

SCI-CONF.COM.UA

INNOVATIONS AND PROSPECTS IN MODERN SCIENCE



**PROCEEDINGS OF XI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
OCTOBER 23-25, 2023**

**STOCKHOLM
2023**

INNOVATIONS AND PROSPECTS IN MODERN SCIENCE

Proceedings of XI International Scientific and Practical Conference
Stockholm, Sweden
23-25 October 2023

Stockholm, Sweden

2023

UDC 001.1

The 11th International scientific and practical conference “Innovations and prospects in modern science” (October 23-25, 2023) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2023. 411 p.

ISBN 978-91-87224-01-0

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Innovations and prospects in modern science. Proceedings of the 11th International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovations-and-prospects-in-modern-science-23-25-10-2023-stokgolm-shvetsiya-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: sweden@sci-conf.com.ua

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

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

©2023 SSPG Publish ®

©2023 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. **Melnyk A., Moiseienko P., Petrivnyi R., Kolodyagniy A., Berezhnnyy S.** 11
CONDITION AND PROSPECTS OF RECEIVING PLANTING
MATERIAL OF CONIFEROUS SPECIES IN THE NORTHERN
FOREST-STEPPE OF UKRAINE
2. **Mienailova V.** 15
PRINCIPLES OF SELECTION OF OBJECTS FOR GROWING IN
AQUAPONICS
3. **Лемешик А. В., Рудько В. О., Бабенко В. М., Сук А. Г.,
Новицька Н. В.** 19
ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ
РОСЛИН СОЇ ЗА ВПЛИВУ ХЕЛАТНИХ МІКРОДОБРІВ
4. **Мельник А. В., Погуляй К. О., Подоляка П. В., Дерев'янка С. М.** 25
ВПЛИВ СТРАТИФІКАЦІЯ НА ҐРУНТОВУ СХОЖІСТЬ ТА
ВИХІД САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ FRAXINUS EXCELSIOR L. В
УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ
5. **Міщук А. І., Манукіян А. В., Ковальчук І. В., Новицька Н. В.** 29
ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД
ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ МІКРОДОБРІВОМ
ЕКОЛИСТ МОНО ЦИНК
6. **Станкевич С. В.** 34
УМІСТ ЗАГАЛЬНОГО ГУМУСУ У ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ
ҐРУНТІ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

BIOLOGICAL SCIENCES

7. **Peretiaka O., Berehova O.** 39
ECOLOGICAL STATE OF WORLD WATER RESOURCES
8. **Живило А. С.** 43
ЗАГАЛЬНОКЛІНІЧНИЙ АНАЛІЗ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ТА
ЛЕЙКОЦИТАРНИХ ІНДЕКСІВ У ХВОРИХ НА
НЕГОСПІТАЛЬНУ ПНЕВМОНІЮ
9. **Максименко Ю. В., Семенченко Д. В.** 48
ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ПАВУКІВ НА ЖИТОМИРЩИНІ
10. **Орликовська О. А., Максименко Ю. В.** 52
РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ
ОСВІТИ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРЕСУРСІВ УКРАЇНИ

MEDICAL SCIENCES

11. **Nabil Basim Yousif Haddad** 57
WIDTH OF THE LIMBS LONG TUBULAR BONES DISTAL
EPIPHYSES IN UKRAINIAN MEN WITH BENIGN NEVI
12. **Yakovtsova I., Antonov A., Uzbek T., Shilan V.** 60
BLOODSTAIN PATTERN ANALYSIS

13. **Борщова З. Г., Голозубова О. В.** 63
ПАЛІАТИВНА ДОПОМОГА ДІТЯМ З ОНКОЛОГІЧНИМИ
ЗАХВОРЮВАННЯМИ У ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ
14. **Варивончик Д. В.** 67
ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО
ПЕРЕБІГУ ГОСТРОГО ПЕРІОДУ COVID-19 СЕРЕД
ПРАЦІВНИКІВ ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
15. **В'юн Т. І., Дроздова Н. І., Загорулько Я. О.** 72
ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ У ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ
16. **Гормаюк Т. І., Климович Д. С., Радомська Т. Д., Власова О. В.** 75
ГОСТРІ ЛЕГЕНЕВІ ЗАГОСТРЕННЯ ПРИ МУКОВІСЦИДОЗІ:
ПАТОГЕНЕЗ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ
17. **Гражданов Б. Р., Малик Н. В.** 82
ЕНДОВАСКУЛЯРНА ТРОМБОЕКТОМІЯ ТА
ВНУТРІШНЬОАРТЕРІАЛЬНІ ВТРУЧАННЯ ПРИ ГОСТРОМУ
ІШЕМІЧНОМУ ІНСУЛЬТІ
18. **Жук С. В., Старішко О. М.** 85
ФАКТОРИ, ЯКІ ПРИЗВОДЯТЬ ДО ВИНИКНЕННЯ СЕРЦЕВО-
СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ
19. **Зуфарова Нодира Иброхим кизи** 92
ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ,
МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА, ВИТАМИНА Д У ДЕТЕЙ С
СИНДРОМОМ ДАУНА, И РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ
КОРРЕКЦИИ
20. **Луста М. В., Воронкова О. С.** 95
МОНІТОРИНГ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ
STREPTOCOCCUS PYOGENES СЕРЕД ДОРΟΣЛОГО ТА
ДІТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
21. **Максімішин О. В.** 99
ЗАСТОСУВАННЯ ОКРЕМИХ БАЗОВИХ ПРИНЦИПІВ
ЗАХИСТУ ВІД РАДІАЦІЙНОГО УРАЖЕННЯ ПІД ЧАС
ВОЄННОГО СТАНУ
22. **Малик Н. В., Шаріфулла Рішті́н Шаріф** 105
ОСОБЛИВОСТІ ПРИЗНАЧЕННЯ АНТИБІОТИКІВ ПРИ
ІНФЕКЦІЯХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У СІМЕЙНІЙ ПРАКТИЦІ
23. **Останіна Т. Г., Сверкович Д. О.** 108
ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ ПРИ
МЕХАНІЧНІЙ ЖОВТЯНИЦІ В ОСІБ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ
ХВОРОБОЮ

CHEMICAL SCIENCES

24. **Klimko Yu. E., Koshchii I. V., Vasilkevich O. I., Levandovskii S. I.** 115
SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF SOME 2-
SUBSTITUTED DERIVATIVES OF TRICYCLO[5.2.1.0^{2,6}]DECAN

TECHNICAL SCIENCES

- | | | |
|-----|---|-----|
| 25. | <i>Hlushkova D. B., Kalinina N. E.</i>
CHANGES IN THE PROPERTIES OF A NICKEL ALLOY DURING ITS MODIFICATION WITH TITANIUM CARBIDE | 121 |
| 26. | <i>Ibraimova S. E., Muldabekova B. Z., Ismatullaeva G., Sultankul M. B.</i>
ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF CRUSHED JUNIPER FRUIT (JUNIPERUS COMMUNIS L) AND GARLIC | 129 |
| 27. | <i>Jishkariani M.</i>
MINIMIZATION OF POTENTIAL DANGER TO THE ENERGY FACILITY | 133 |
| 28. | <i>Ryabikina M., Oliinyk I.</i>
EFFECTS OF DIFFERENT TYPE OF FILLERS ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF POLYPROPYLENE | 140 |
| 29. | <i>Rysovana L., Alekseienko R.</i>
INFORMATION PROTECTION ORGANIZATION OF THE "MYHEART.2.0" INFORMATION SYSTEM | 145 |
| 30. | <i>Serikbayeva A., Ibraimova S., Sengirbekova L., Djumabekova G.</i>
THE ZONE OF SUPPRESSION OF THE GROWTH OF MICROORGANISMS BY AQUEOUS EXTRACTS OF VARIOUS PLANT RAW MATERIALS | 149 |
| 31. | <i>Бакулєвський В. Л., Кольковський Г. Н.</i>
УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗРАХУНКУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ, ВИКОНАНИХ ІЗОЛЮВАНИМИ ПРОВОДАМИ МАРКИ СІП-3 | 154 |
| 32. | <i>Єзловецька І. С., Єзловецький О. С.</i>
РІВЕНЬ ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННИХ ГІДРОЕКОСИСТЕМ В БАСЕЙНІ КАНІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА | 160 |
| 33. | <i>Колодненко В.</i>
КОЛИВАЛЬНА ДИНАМІЧНА МОДЕЛЬ ТРИВІСНОГО ВАНТАЖНОГО АВТОМОБІЛЯ | 165 |
| 34. | <i>Надточій І. І., Тімов О. О., Журавель О. Г.</i>
ВИКОРИСТАННЯ ВЕЗИКУЛЯРНИХ І ДІАЗОТИПНИХ ПЛІВОК У МІКРОФІЛЬМУВАННІ | 169 |
| 35. | <i>Озерчук І. М.</i>
BLUETOOTH LOW ENERGY: ВИКЛИКИ БЕЗПЕКИ ТА СПОСОБИ ЇХ ПОДОЛАННЯ | 173 |
| 36. | <i>Сагун А. В., Хайдуров В. В., Устяновська Н. В.</i>
МОДЕЛЬ ЕВРИСТИЧНОГО АНАЛІЗАТОРА АНТИВІРУСНОЇ СИСТЕМИ | 177 |

37. *Христич В. В., Маляров М. В., Бондаренко С. М., Дурєєв В. О., Антошкін О. А.* 184
 ВИВЧЕННЯ ДОСВІДУ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОБЛЕМ
 ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЗАХИЩЕНОСТІ МЕШКАНЦІВ
 БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКІВ
38. *Цихановська І. В., Александров О. В., Нікулін А. С., Лазарєва Т. А., Нікуліна А. В., Блохін О. В., Євлаш В. В.* 187
 УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЖЕЛЕЙНОГО МАРМЕЛАДУ
 ШЛЯХОМ ВВЕДЕННЯ СУСПЕНЗІЙНОЇ НАНОДОБАВКИ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

39. *Опр М.* 192
 РІВНЯННЯ В ЦІЛИХ ЧИСЛАХ У КУРСАХ МАТЕМАТИКИ
 ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
40. *Хохлова Л. Г., Олійник В.* 196
 МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІСТОРИЧНОГО
 МАТЕРІАЛУ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

ARCHITECTURE

41. *Василишин Я. В., Василишин В. Я.* 201
 КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ЕСТЕТИКО-
 ЛАНДШАФТОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
42. *Кашуба О. М., Іренкова С. А.* 205
 ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ІСЛАМСЬКИХ
 КУЛЬТУРНИХ ЦЕНТРІВ

PEDAGOGICAL SCIENCES

43. *Haieva P. O.* 210
 THE USE OF SPEECH ASSISTANTS (SUCH AS SIRI OR ALEXA)
 TO LEARN ENGLISH AND THEIR IMPACT ON LEARNING
44. *Moshenets K., Pertseva N.* 214
 FEATURES OF THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE HIGHER
 MEDICAL EDUCATION APPLICANTS AT THE CLINICAL
 DEPARTMENT
45. *Буховець Б. О., Долинський Б. Т., Заблоцький О. В., Шелестов І. В., Стиранець Є. С.* 216
 ОБГРУНТУВАННЯ СУЧАСНИХ УЯВЛЕНЬ ПРО ФІЗИЧНУ
 ПІДГОТОВКУ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ
46. *Гауряк О. Д., Рудь А. М.* 219
 ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТАРШОКЛАСНИКІВ З
 ВАДАМИ СЛУХУ
47. *Козленко В. Г.* 224
 ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ПРОЄКТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
 МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА

48.	<i>Інишаківа І. Є., Щербініна В. С.</i>	229
	СЮЖЕТНО-РОЛЬОВА ГРА ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК У СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ	
49.	<i>Прибора Т. О., Ковальчук Д. С.</i>	236
	ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	
50.	<i>Сікора О. В., Пукишин А. В.</i>	241
	ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ДИНАМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ	
51.	<i>Фляга І. Л.</i>	244
	СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ШКОЛЯРА	

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

52.	<i>Onatska V., Savkina T., Lymanska A.</i>	250
	REGARDING THE ISSUE OF COUNTERING INFORMATION WARFARE IN UKRAINE'S INFORMATION SPACE	
53.	<i>Гутиря М. О.</i>	257
	СПЕЦИФІКА ПРОФЕСІЙНОЇ САМОАКТУАЛІЗАЦІЇ ЯК ЧИННИКА ПРЕВЕНЦІЇ КРИЗИ ФАХОВОЇ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ	
54.	<i>Музиченко І. В.</i>	264
	ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ СУЇЦИДАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ	
55.	<i>Музиченко І. В., Сирота А. В.</i>	268
	ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УВАГИ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ТА МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ	

SOCIOLOGICAL SCIENCES

56.	<i>Оліневич С. Р.</i>	273
	НАПРЯМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ СОЦІАЛЬНОГО ПРАЦІВНИКА І ОСОБИСТОСТІ У МЕДІАПРОСТОРІ	
57.	<i>Шаровар Є. О., Романченко Т. О.</i>	280
	ВПЛИВ ШКІЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ У СОЦІУМІ	

ART

58.	<i>Антоненко І. В.</i>	290
	ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПАРАМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ДИЗАЙН-ПРОЕКТУВАННІ	
59.	<i>Гіза С. С.</i>	296
	КОМПОЗИТОР-АРАНЖУВАЛЬНИК ЛЕВКО ДУТКІВСЬКИЙ ЯК ЗАЧИНАТЕЛЬ УКРАЇНСЬКОГО БІГ-БІТУ	

HISTORICAL SCIENCES

60. *Lomko O.* 300
EUROPEAN LEVEL OF RECEPTION OF FOREIGN GUESTS
UNDER IVAN MAZEPA (1687–1709)

POLITICAL SCIENCES

61. *Василенко Ю. В.* 307
РЕФОРМУВАННЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ:
МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ТА КРОСДИСЦИПЛІНАРНИЙ ВИМІР
62. *Виговський Л. А., Кузь К. К.* 313
ПОЛІТИЧНІ КОНФЛІКТИ ТА МЕТОДИ ЇХ ВРЕГУЛЮВАННЯ В
СУЧАСНОМУ СВІТІ
63. *Світла В. В.* 316
ПОЛІТИЧНІ НАСЛІДКИ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ: СПЕЦИФІКА
РОЗВИТКУ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ

PHILOLOGICAL SCIENCES

64. *Melek Mammadova Hidayat gizi* 318
THE IMPACT OF SOCIAL NETWORKS ON COMMUNICATION
SKILLS
65. *Богатько В. В., Червінська Л. О.* 322
МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАВЧАННЯ НА УРОКАХ РОЗВИТКУ ЗВ'ЯЗНОГО МОВЛЕННЯ
66. *Бурдіян К.* 327
АВТОРСЬКА СВІДОМІСТЬ У «ЧИТАННІ ПРО ЖИТТЄ І
ПОГУБЛЕННЯ БЛАЖЕННИХ СТРАСТОТЕРПЦІВ БОРИСА І
ГЛІБА»
67. *Vim H. P., Vim Yu. B.* 333
СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНИХ ТЕРМІНІВ-
НЕОЛОГІЗМІВ СТІЛЬНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

PHILOSOPHICAL SCIENCES

68. *Гаджибейли Т. В.* 338
THE PHILOSOPHICAL AND SOCIAL EXAMINATION OF
SOLITUDE
69. *Данилів А. М.* 340
РОЛЬ ІНСТИТУЦІЙ В РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВ.
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОНЦЕПЦІЙ ДЖОНА ВОЛЛІСА,
ДУГЛАСА НОРТА, БАРРІ ВАЙНГЕСТА ТА ДЖЕЙМСА
РОБІНСОНА І ДАРОНА АДЖЕМОГЛУ

ECONOMIC SCIENCES

- | | | |
|-----|--|-----|
| 70. | Zhylynska O., Moiseienko D.
ENSURING WORK-LIFE BALANCE: A GLOBAL MEASUREMENT CONTEXT | 346 |
| 71. | Zinchenko O., Kutsenko M.
OPTIMISATION OF INVENTORY ACCOUNTING IN THE CONTEXT OF DIGITALISATION OF TECHNOLOGICAL PROCESSES | 353 |
| 72. | Акопян Е. А., Маркосян А. Х.
НЫНЕШНИЕ РЕАЛИИ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ РА | 358 |
| 73. | Даниленко С. О.
ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ АУДИТУ ГОТІВКОВИХ РОЗРАХУНКІВ ПІДПРИЄМСТВА | 364 |
| 74. | Криворот О. Г., Мельянова Л. В.
ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ОПЛАТИ ПРАЦІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ | 367 |
| 75. | Павленко М. В., Лазнева І. О.
СУЧАСНІ ФОРМИ ВЗАЄМОДІЇ УНІВЕРСИТЕТІВ ТА БІЗНЕСУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ | 373 |
| 76. | Підопригора Ю. А.
ЯКІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА ПОЛІПШЕННЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ | 378 |
| 77. | Рунчева Н. В., Марченко О. А., Пилипенко К. А., Сальнікова М. В.
ІНСТИТУЦІЙНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ | 382 |

LEGAL SCIENCES

- | | | |
|-----|--|-----|
| 78. | Berekashvili K.
DISPOSITION OF PROPERTY OWNED BY A MINOR - COURT CHALLENGES AND PRACTICE | 387 |
| 79. | Бачинська Н. О., Ятчишина І. Ю.
ОСОБЛИВОСТІ ПРЕДСТАВНИЦТВА У ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ | 392 |
| 80. | Булкат М. С.
ПОНЯТТЯ «ТРАНСФОРМАЦІЙНИЙ ПРОЦЕС» У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРАВА УКРАЇНИ | 399 |
| 81. | Риженко І. М., Богданова М. В.
ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗДІЙСНЕННЯ ПРЕДСТАВНИЦТВА ПРОКУРОРОМ У ГОСПОДАРСЬКОМУ СУДОЧИНСТВІ | 404 |

AGRICULTURAL SCIENCES

CONDITION AND PROSPECTS OF RECEIVING PLANTING MATERIAL OF CONIFEROUS SPECIES IN THE NORTHERN FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Melnyk Andrii

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Moiseienko Pavlo

Petrivnyi Roman

Kolodyagniy Andriy

Berezhnyy Serhiy

Masters

Sumy National Agricultural University

Ukraine

Annotation. The article presents the results of study the condition and prospects of receiving planting material of coniferous species in the northern forest steppe of Ukraine. Conifers in Ukraine account for 43.0 %. In the natural flora of Ukraine, there are 19 species of conifers, 3 families, and 6 genera. During wartime and in terms of a shortage of resources, this project is a serious challenge for foresters of the Sumy region today. But it is a correct direction since the basis of the country's recovery is the development of budget-forming industries, one of which is forestry. Along with this, the reproduction of forests is an important work for our descendants, both for Ukrainians and for all of humanity.

Key words. conifer species, seedlings, Forest-steppe of Ukraine, pine, spruce, fir, larch, juniper, yew, thuja, cypress, cedar, cupressocypress, hemlock.

Introductions. There are 615 conifer species, which belong to eight families. 540 are of the three largest families: *Pinaceae*, *Podocarpaceae*, and *Cupressaceae*. The other five families are *Araucariaceae*, *Cephalotaxaceae*, *Phyllocladaceae*,

Sciadopityaceae, and *Taxaceae*. Pine trees (*Pinaceae*) with 11 genera belong exclusively to the flora of the northern hemisphere. *Podocarpaceae*, in contrast, is a predominantly tropical family. Outside the tropics, they are found in the mountains of the southern hemisphere. Currently, they number 18 genera. Cupressaceae is the only cosmopolitan family of conifers.

Conifers in Ukraine account for 43.0%. In the natural flora of Ukraine, there are 19 species of conifers, 3 families, and 6 genera. The Pine family includes the genera of pine, spruce, larch, and fir, the Cypress family – the juniper genus, and the Yew family – the yew genus. Representatives of the most common coniferous species for Ukraine are pine, spruce, fir, larch, juniper, yew, thuja, cypress, cedar, cupressocypress, and hemlock.

Materials and methods. The use of conifers in forestry is of great importance and is determined by significant volumes of commercial products. Therefore, today, the priority direction of the development of the forestry industry is to ensure the extended reproduction of forests. Alongside with reforestation, foresters are also systematically working on the issue of increasing the forest cover of the Northern Forest-Steppe (the Sumy and Chernihiv regions), creating new forests on lands that were not previously covered with forest vegetation.

Sumy region is located in the north-eastern part of Ukraine. The area is 23.8 thousand square kilometers. It borders Russia in the north and east, and Poltava and Kharkiv in the south and southeast. Most of the territory of the region lies within the Dnieper lowland, the extreme northern part – within the boundaries of the Polish lowland, and in the east and northeast – spurs of the Central Russian highlands. Sod podzolic soils prevail in Polissia, in the Forest-Steppe part there are deep low-humus black soils and leached medium-humus black soils. The climate of the region is moderately continental. The area under forests is 405.2 thousand hectares or 17% of the territory. Among the forest massifs, there are mostly oak woods, there are pine forests, and on the terraces of the rivers, there are forests.

The Chernihiv region is one of the largest regions of Ukraine by area (31.9 thousand km²). The population is 959.3 thousand inhabitants (as of

01.01.2022). It is located in the northern part of Ukraine and borders the Russian Federation (225.09 km of the state border), the Republic of Belarus (232.61 km of the state border), and the Sumy, Poltava, and Kyiv regions. The region is located in the Poliska and Forest Steppe zones of the Dnieper Lowland. Forests cover 20% of the territory. The climate is moderately continental. Average annual temperatures: January -7 °C, July +19 °C. The average annual precipitation is 550–660 mm.

It is known that forest regeneration can occur naturally and artificially, as a result of purposeful human action. Natural renewal of the forest without human influence is one of the main conditions for the formation of forest biocenoses, which, due to the absence of negative natural and man-made factors, ensures the gradual change of forest generations. However, it does not meet the requirements of intensive forestry. As a result, there is a need to reproduce forest stands artificially by creating forest crops.

With the growth of the total volume of reforestation and afforestation, the development of the general culture of society and science, the volume of silviculture works increases. Due to the afforestation of heavily eroded lands unsuitable for agricultural production under the conditions of the Northeastern Forest-Steppe of Ukraine, forest plantations were created artificially on an area almost 4 times larger than that of felling during this period.

Results and discussion. According to the data of the Northern Forestry Office of the State Enterprise “Forests of Ukraine”, the volume of planting material of coniferous species is at a high level. Thus, in 2020, 6,628.5 thousand seedlings and cuttings of conifers were grown to ensure reforestation in the Sumy region. In terms of species: Scots pine – 6269.0; Crimean pine – 42.7; fir trees – 189.1; larch – 80.9; thuja – 29.46; juniper - 17.3 thousand pcs. A dynamic increase in planting material was observed in 2021 (7,597.5 thousand hectares), in particular, Scots pine – 7,217.0; Crimean pine – 71.2; fir trees – 177.4; spruce – 3.1; larch – 91.1; thuja – 26.1; juniper 11.3 thousand pcs.

During the wartime and military activities in the territory of Sumy region in 2022, foresters received many standard seedlings and cuttings (6120.8 thousand

pieces), in particular, Scots pine – 5679.6; Crimean pine – 58.2; fir trees – 198.7; spruce – 2.4; larch – 145.6; thuja – 17.9; juniper – 17.4 thousand pcs.

The beginning of the construction of a seed breeding plant in the Lebedyn branch of the State Enterprise “Forests of Ukraine” (the Sumy region) became the impetus for the formation of its seed base. The latest technologies are the way to improve the efficiency of the forest industry. One of them is obtaining planting material with a closed root system. It has better survival and greater growth energy. Compared to bare roots, it provides an opportunity to extend the period of planting in the open soil of forest plantations. As a result, it will increase the efficiency of the area of growing new forest crops and ensure the increase of afforestation (percentage of forest plantations) in the Northern Forest-Steppe of Ukraine to European standards.

Conclusions. During wartime and in terms of a shortage of resources, this project is a serious challenge for foresters of the Sumy region today. But it is a correct direction since the basis of the country’s recovery is the development of budget-forming industries, one of which is forestry. Along with this, the reproduction of forests is an important work for our descendants, both for Ukrainians and for all of humanity.

PRINCIPLES OF SELECTION OF OBJECTS FOR GROWING IN AQUAPONICS

Mienailova Veronika

Student

National university of life and environmental sciences of Ukraine

Kyiv, Ukraine

The selection of objects for aquaponics, both plants and animals, is based on several principles. The main goal is to create a symbiotic system where plants and animals interact and complement each other. The main points when selecting objects for aquaponics are:

1. Compatibility. It is important to choose plants and animals that interact well with each other and have similar environmental needs. For example, plants with floating leaves can provide shade for fish that need shelter.

2. Nutritional value. Plants grown in aquaponics for consumption should be nutritious and contain the necessary nutrients. For example, lettuce, spinach or basil leaves can be grown in an aquaponic system for human consumption.

3. Adaptation to the environment. It is important to choose plants and animals that adapt well to aquaponics conditions. For example, some fish can withstand significant temperature fluctuations, and some plants can grow in low light conditions.

4. Profitability. When choosing aquaponics objects, it is important to consider their economic feasibility. Plants or fish should have high market value or be used to grow products that are in high demand.

These principles may vary depending on the specific conditions and needs of the aquaponics system. Before selecting sites, it is important to conduct detailed analysis and research to ensure optimal system performance and efficiency.

However, the fundamental principle of selecting objects for cultivation in aquaponic systems is the profitability of production of a given species. Profitability, as a relative indicator of economic efficiency, reflects how productively a company

uses material, labor, money and other resources. It is calculated as the ratio of income to the assets that form it.

A high level of profitability is the main indicator of an enterprise's efficient operation. Large revenues do not always show the real picture of the company's economic situation. For example, you can invest heavily in development, have good turnover, but not receive enough income to cover all expenses. In this case, investments in business development will become very expensive and unproductive. On the other hand, a company with lower sales volumes will be more sustainable and efficient. In other words, profitability is a relative indicator [1].

Many vegetables are grown in aquaponics, but the ones that are most adapted to the systems and generate the highest level of income per unit area per unit time are salads and herbs. They grow quickly and have high market prices. Also, the choice of plants is related to the density of inhabited fish tanks and the concentration of nutrients in the water coming from aquaculture [2].

Consumer demand for greens and salads is usually driven by a number of factors. Many people buy these products because of their nutritional value and taste. Spinach and watercress, for example, are known for their high nutritional properties, such as high levels of vitamins and minerals. For the modern consumer, it is important that salads and herbs are the basis for a healthy diet, which is a popular trend in the modern world. This is what drives the high demand for these products.

In addition to the usefulness factor, the wide range of applications in cooking is also important, which drives demand from catering establishments.

In addition, these plants have a limited shelf life, especially when it comes to freshness. Many people buy these products frequently because of their perishability, as they taste best when fresh.

In general, the components of consumer demand can vary depending on individual preferences, cultural and geographical differences, and the availability of products on the market.

A variety of fruit crops can be successfully grown in aquaponics. Some of the fruit crops that can be grown using aquaponics include: tomatoes, cucumbers,

zucchini, peppers, berries, to name just a few examples of fruit crops that can be grown in aquaponics. The choice of specific crops depends on many factors, including climatic conditions, available resources (such as fish), and market demand.

Aquaponics can be beneficial for growing flowers that are in demand on the market and valuable for sale. Some of the types of flowers that can be successfully cultivated using aquaponics for further sale on the flower market or supply to floristic enterprises include: daisies, roses, lilies, gerberas, eustoma. And these are just a few examples of flower crops that can be successfully grown in aquaponics for further sale.

However, in terms of economic indicators, the most profitable is the cultivation of herbs, salads, leafy greens, culinary herbs (spinach, iceberg, basil, parsley, mint, cilantro, Chinese cabbage, Chinese cabbage watercress) are the most suitable for cultivation in an aquaponics system because they do not require very dense planting of fish, have a short cultivation time, most of their biomass is suitable for consumption, and these species have good profitability potential [2].

When selecting fish, one should firstly pay attention to the demand for fish products of this species, secondly, to the conditions of its growth and development, and thirdly, to the availability of purchasing this species to replenish the stock of its breeding stock. For example, several species of warm- and cold-water fish are adapted to aquaculture systems, including tilapia, trout, perch, and Arctic char [1]. First of all, those fish species that are typical for the region and the availability of a system that provides the ability to grow a certain species all year round will be economically beneficial.

In general, it is economically feasible to grow fish in aquaponics systems that meet the following criteria:

High growth rate. Raising fish that are temperature-dependent and have a rapid weight gain can be economically beneficial (tilapia, carp, perch, pike).

High value. Fish that have a high market price and meet consumer demand can be economically profitable to grow. For example, salmon, trout, bluegill and African Nile Tilapia are popular fish species that have a high market price.

Adaptability to the aquaponic environment. Fish that adapt well to the conditions of the aquaponic system and are able to live in a closed-cycle system are desirable. Some fish species that are highly adaptable to aquaponics include tilapia, carp, crucian carp and pike.

Health and sustainability: Raising fish that have a high level of disease resistance and healthy growth rates can ensure a stable production process and reduce losses. Some fish species, such as tilapia, carp and trout, are known for their resilience and health.

Market demand: It is important to consider the market demand for a particular type of fish. A fish that is in high demand among consumers and widely used in cooking may be economically viable to grow in an aquaponics system.

These are just a few examples of fish species that may be economically viable for aquaponics systems. The choice of a particular fish species depends on climatic conditions, access to genetic material, size and type of aquaponic system, and market demand. For example, catfish, carp, trout, tilapia, and perch may become popular in Ukraine.

REFERENCES

1. Нова пошта. Школа бізнесу. URL: <https://online.novaposhta.education/blog/rentabelnist-pidpriemstva>
2. Diver, Steve NCAT Agriculture Specialist Aquaponics–Integration of Hydroponics with Aquaculture URL: <http://www.backyardaquaponics.com/Travis/aquaponic.pdf>

ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ РОСЛИН СОЇ ЗА ВПЛИВУ ХЕЛАТНИХ МІКРОДОБРІВ

Лемешик Анна Вікторівна,
Рудько Віктор Олександрович,
аспіранти кафедри рослинництва
Бабенко Віталій Миколайович,
Сук Анастасія Геннадіївна,
студенти ОС «Магістр» спеціальності 201 «Агрономія»
Новицька Наталія Валеріївна,
д. с.-г. н., доцент, професор кафедри рослинництва
Національний університет
біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна

Вступ. Індивідуальна продуктивність рослин визначається п'ятьма елементами, серед яких: кількість бобів, насінин, продуктивних вузлів на рослині, кількість бобів у вузлі та довжина стебла. І певним чином характеризує дію досліджуваних факторів на реалізацію біолого-генетичного потенціалу сортів, дозволяючи своєчасно реагувати на формування зернової продуктивності. Зазвичай у найпродуктивніших форм сої або поєднуються середні значення основних елементів продуктивності, або вимогливіші до умов живлення і лише за оптимального збалансованого забезпечення поживними речовинами здатні утворювати високу зернову продуктивність.

Мета роботи. В дослідженнях вивчали вплив підживлення комплексними хелатними мікродобривами Вуксал Оіл Сід та Квантум-Олійні на індивідуальну продуктивність рослин сортів сої Вишиванка та Муза.

Матеріали та методи. Польові дослідження проводили в 2021–2022 рр. на базі стаціонарної сівозміни ДГ «Агрономічна дослідна станція» Національного університету біоресурсів і природокористування України в Київській області, що відноситься до зони Лісостепу. Обробку насіння сої інокулянтном Легум Фікс, що містить у своєму складі штам бульбочкових бактерій *Bradyrhizobium* 532с, проводили в день сівби нормою 2,5 кг препарату

на 1,0 т насіння. Сою висівали звичайним рядковим способом з шириною міжрядь 15 см та нормою висіву 600 тис. схожих насінин на 1 га. Позакореневі підживлення хелатними мікродобривами проводили відповідно до рекомендацій їх виробників: Вуксал Ойлсід на початку та в повне цвітіння (ВВСН 60–66) з нормою витрати 2,0 л/га, Квантум-Олійні – у фазу бутонізації (перед цвітінням) (ВВСН 50–59) та на початку формування насіння (ВВСН 71-73) з нормою витрати 2,0 та 1,0 л/га.

Результати та обговорення. За даними аналізу показників індивідуальної продуктивності досліджуваних сортів сої встановлено, що упродовж проведення польових досліджень на їх величину неабияк впливали погодні умови та досліджувані фактори. Зокрема, середня за роки проведення досліджень висота кріплення нижніх бобів зазнавала змін, залежно від сортових особливостей культури та висоти рослин. Найвище її значення зафіксовано у сорту Вишиванка: в середньому за роки проведення досліджень варіювала від 13,1 (абсолютний контроль, без підживлення) до 13,2 см (внесення на початку та в повне цвітіння (ВВСН 60–66) Вуксал Ойлсід з нормою витрати 2,0 л/га, у фазу бутонізації (перед цвітінням) (ВВСН 50–59) та на початку формування насіння (ВВСН 71-73) Квантум-Олійні. Дещо нижчою висота кріплення нижніх бобів була у сорту Муза – від 11,9 до 12,1 см відповідно.

Додавання в підживлення хелатних мікродобрив Квантум Олійні та Вуксал Ойлсід сприяло збільшенню висоти кріплення нижніх бобів аналогічно збільшенню висоти рослин сої в цілому. У середньому за роки досліджень у сорту Муза цей показник сягнув найвищого значення за внесення на початку та в повне цвітіння (ВВСН 60–66) хелатного мікродобрива Вуксал Ойлсід і становив 12,1 см, що 0,2 см більше, ніж у варіанті без підживлення. Подібну тенденцію зафіксовано у сорту Вишиванка. Варто зауважити: на даний показник безпосередньо впливали погодні умови конкретного року. Так, вищу висоту кріплення нижніх бобів відзначено у достатньо вологому та теплому 2022 році. Висота кріплення нижніх бобів у сорту Муза була нижчою у спекотному та посушливому 2021 році, коли рослини сої мали найкоротший

період вегетації та найнижчу висоту рослин – 10,1-10,5 см.

У сорту Вишиванка спостерігалася аналогічна тенденція зміни показника за роками. Вищу висоту кріплення нижніх бобів відзначено у достатньо вологому та теплому 2021 році, і у сорту Вишиванка вона досягала значення 13,8 см на варіанті досліду Вуксал Ойлсід. Висота кріплення нижніх бобів у сорту Вишиванка в цілому на 2-3 см була вищою, ніж у сорту Муза і була найнижчою – у спекотному та посушливому 2021 році, коли рослини сої мали найкоротший період вегетації та найнижчу висоту рослин – 12,2-12,5 см.

Кількість бобів на рослині, як важливий елемент індивідуальної продуктивності досліджуваних сортів сої, зумовлює продуктивність рослини в цілому, беручи участь у формуванні врожаю. На нього впливають такі чинники, як: сорт та хелатні мікродобрива. Вищий показник кількості бобів упродовж 2021 року зафіксовано у сорту Вишиванка, що залежно від досліджуваних чинників варіював від 30,8 до 40,2 шт. Тимчасом як у сорту Муза відзначено дещо менше значення – відповідно від 26,7 до 30,8 шт. Внаслідок досліджень встановлено, що максимальну кількість бобів з рослини було отримано в умовах сприятливого для росту й розвитку сої, теплому та достатньо вологому 2021 році. Нижчий даний показник у досліджуваних сортів сої Муза та Вишиванка виявлено в умовах спекотного та посушливого 2021 року: варіював відповідно від 20,9 до 25,4 та від 27,6 до 35,1 шт., залежно від підживлення. Однак, даний показник збільшився після внесення на початку та в повне цвітіння (ВВСН 60–66) Вуксал Ойлсід з нормою витрати 2,0 л/га, у фазу бутонізації (перед цвітінням) (ВВСН 50–59) та на початку формування насіння (ВВСН 71-73) Квантум-Олійні. Його величина у сорту Муза в середньому за роки дослідження збільшувалась на 10,2 % за двократного підживлення упродовж вегетації (у фазу та на початку формування насіння) мікродобривом Квантум-Олійні та на 10,6 % за внесення на початку та в повне цвітіння Вуксал Ойлсід, у сорту Вишиванка – на 12,5 та 19,1 % відповідно.

Збільшенню кількості бобів (від 2,0 до 5,6 % залежно від варіанту підживлення) сприяє внесення на початку та в повне цвітіння (ВВСН 60–66)

Вуксал Ойлсід з нормою витрати 2,0 л/га, і становив 28,3 шт., що на 2,4 шт. більше, ніж у варіанті без підживлення і на 3,8 шт. більше за варіант із контролем. Аналогічну тенденцію з дещо вищими результатами відзначено у сорту Вишиванка. Завдяки внесенню у фазу бутонізації (перед цвітінням) (ВВСН 50–59) та на початку формування насіння (ВВСН 71-73) хелатного мікродобрива Квантум-Олійні було забезпечено формування дещо меншої кількості бобів на рослині, яка у сорту Муза варіювала в межах 27,0-27,8 шт., у сорту Вишиванка – 34,2-35,5 шт. відповідно.

Формування показника кількості насінин на рослині відбувалося аналогічно кількості бобів на рослині, зважаючи на відсоток природних втрат та травмування насіння. У наших дослідженнях він залежав від біологічних особливостей сорту. Зокрема, у сорту Муза в середньому на одній рослині формувалося від 44,7 шт. до 51,8 шт., дещо вище – у сорту Вишиванка – від 55,6 до 69,7 см відповідно. На показнику кількості зерен з рослини позитивно позначилось підживлення посівів сої хелатними мікродобривами у критичні для росту і розвитку фази. Зокрема, внесення Квантум-Олійні у фазу бутонізації (перед цвітінням, ВВСН 50–59) сприяло його збільшенню, порівняно з контрольним варіантом, в сорту Муза на 10,3 та 13,6 %, в сорту Вишиванка – на 12,6 та 17,3 % відповідно. Додавання іншого хелатного мікродобрива – Вуксал Ойлсід на початку та в повне цвітіння (ВВСН 60–66) збільшувало кількість зерен з рослини у сорту Муза на 10,7 та 15,9 %, у сорту Вишиванка – на 19,4 та 25,6 %. Загалом, вищезазначений показник є надзвичайно важливим для дослідження сої, стимулюючи пошук шляхів прискореного розмноження насіння, адже об'єми виробництва насіння даної культури не задовольняють повною мірою потреб сільськогосподарських виробників.

Щодо показника маси 1000 насінин, то він різнився за певними особливостями, притаманними кожному сорту. Максимального значення досягнуто у сорту Муза за внесення в підживлення хелатних мікродобрив: Квантум-Олійні – у фазу бутонізації (перед цвітінням, ВВСН 50–59) та Вуксал Ойлсід – на початку та в повне цвітіння (ВВСН 60–66) – 194,0 г, порівняно з

188,5 г з абсолютним контролем. Таку ж тенденцію з дещо нижчою масою 1000 насінин зафіксовано у сорту Вишиванка – 176,6 г проти 174,1 г на варіанті контролю. Згідно характеристики досліджуваних сортів сої, даний показник у сорту Вишиванка був нижчим в досліді та в середньому за роки проведення досліджень становив 168,7-176,6 г, тимчасом як у сорту Муза формувалося крупніше насіння і маса 1000 насінин становила відповідно 182,3-194,0 г залежно від підживлення.

На формування маси 1000 насінин сортів сої в роки проведення досліджень значно впливали погодні умови вегетаційного періоду. Зокрема, найбільш сприятливим виявився помірно спекотний та достатньо зволожений 2022 рік, за якого у сорту Муза даний показник варіював від 184,3 (варіант контролю без підживлення) до 198,9 г (варіант з внесенням Вуксал Ойлсід на початку та в повне цвітіння (ВВСН 60–66), у сорту Вишиванка – від 173,8 до 180,2 г відповідно. А у спекотному та посушливому 2021 році зафіксовано найнижчу масу 1000 насінин, адже отримане значення показника було значно нижчим, порівняно з характерним за особливостями для кожного сорту показником. У сорту сої Муза маса 1000 насінин варіювала від 175,8 до 185,7 г, тимчасом як у сорту Вишиванка – від 161,3 до 169,9 г відповідно.

Застосування хелатних мікродобрив позитивно впливало на формування маси зерна з рослини досліджуваних сортів сої. Внесення Квантум-Олійні у фазу бутонізації (перед цвітінням, ВВСН 50–59) сприяло збільшенню маси зерна з рослини, порівняно до контрольного варіанта, в сорту Муза на 4,8 та 9,7 %, в сорту Вишиванка – на 5,9 та 21,6 % відповідно. Додавання іншого хелатного мікродобрива – Вуксал Ойлсід на початку та в повне цвітіння (ВВСН 60–66) збільшувало масу зерна з рослини у сорту Муза на 4,8 та 14,5 %, у сорту Вишиванка – на 13,7 та 23,5 %. Завдяки позакореновому підживленню бором із нормою 0,5 кг/га, порівняно із варіантом без його застосування, значно підвищувалася кількість бобів, однак багаторазове збільшення норми менш впливало на даний параметр. У досліджуваних нами хелатних мікродобривах норма внесеного бору є досить низькою (0,018 кг/га у Квантум-Олійні,

0,12 кг/га у Вуксал Ойлсід), проте її збільшення методом дворазового підживлення позначилось на кількості бобів у сорту Муза.

На кількість бобів на рослині можуть впливати строки внесення мікродобрива. Так, сорт сої Вишиванка не надто реагував на збільшення норми внесення бору – зафіксовано лиш незначне збільшення кількості бобів. Позакореневе підживлення на початку та в повне цвітіння (ВВСН 60–66) Вуксал Ойлсід з нормою витрати 2,0 л/га компенсувало дефіцит бору і сприяло нормальному розвитку бобів. Щодо маси насіння, то у сорту Муза вона була набагато вищою, аніж у сорту Вишиванка. Однак, позакореневе підживлення на початку та в повне цвітіння (ВВСН 60–66) Вуксал Ойлсід з нормою витрати 2,0 л/га значно збільшувало масу насіння у сорту Вишиванка оскільки оптимізувало накопичення сухої речовини, однак найменш впливало на кількісні елементи індивідуальної продуктивності рослин сої.

Висновки. Підсумовуючи результати досліджень варто відмітити, сорту Муза властива нижча висота кріплення бобів та їх довжина, менша кількістю бобів та зерен на рослині. Втім, у даного сорту більш крупне насіння, і відповідно – вища маса 1000 насінин та маса насіння з рослини. Упродовж досліджень він формував середню індивідуальну продуктивність рослини, проте зважаючи на вищий показник виживання рослин за вегетацію – таким чином і вищу густоту стояння рослин на час збирання. Так, у досліді врожайності було отримано показник у межах від 2,68 до 3,11 т/га, залежно від підживлення хелатними мікродобривами. Незважаючи на більшу кількість бобів та зерна на рослині сої, дещо нижча врожайність (2,56–3,06 т/га) була сформована сортом сої Вишиванка з огляду на меншу густоту стояння рослин на час збирання, а також нижчу масу 1000 насінин й масу насіння з рослини.

**ВПЛИВ СТРАТИФІКАЦІЯ НА ГРУНТОВУ СХОЖІСТЬ ТА ВИХІД
САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *FRAXINUS EXCELSIOR* L. В УМОВАХ
ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Мельник Андрій Васильович

д. с.-г. н, професор

Погуляй Костянтин Олександрович

Подоляка Павло Вікторович

Дерев'янка Сергій Миколайович

магістри

Сумський національний аграрний університет

Україна

Анотація. В статті наведено результати досліджень впливу способів стратифікації на ґрунтову схожість та розвиток сіянців *Fraxinus excelsior* L. в умовах Лівобережного Лісостепу України. Виявлено, що максимальну ґрунтову схожість (54,5 %) отримано за попередньої стратифікації насіння *F. excelsior* в снігу (снігуванням). Діаметр кореневої шийки на досліджуваних варіантах варіював від 2,2 до 4,7 мм. Найбільший вихід якісного садивного матеріалу за діаметром кореневої шийки отримали за снігування (98,5 %) та стратифікації в торфі (91,8 %).

Ключові слова. *Fraxinus excelsior* L., насіння, стратифікація, ґрунтова схожість, діаметр кореневої шийки, вихід сіянців.

Актуальність. Відтворення та охорона лісових ресурсів є однією з основних глобальних екологічних проблем людської цивілізації. Внаслідок діяльності людини площі лісів постійно зменшуються і видовий склад збіднюється [4].

Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) є однією з важливих листяних порід дерев у багатьох країнах Європи. Широко використовується в лісовирощуванні та озелененні [1]. В останні роки ціни на деревину зросли,

тому попит на саджанці цієї породи також підвищився [2]. Для масового виробництва в базових лісових розсадниках ясен вирощують насіннєвим способом. Для подолання періоду спокою насіння повинно пройти тривалу стратифікацію (32 тижні), в окремих випадках – до 6 років [3].

Мета проведення досліджень – визначення оптимальних умов (шляхом стратифікації насіння) для отримання садивного матеріалу *Fraxinus excelsior* в умовах Лівобережного Лісостепу України. Для досягнення цієї мети були поставлені такі завдання: - визначити умови стратифікації, що підходять найкраще для отримання якісного садивного матеріалу.

Об'єктами досліджень стали ріст та розвиток сіянців *Fraxinus excelsior* за використання різних умов стратифікації насіння.

Предмет досліджень: насіння, стратифікація, схожість, діаметр кореневої шийки сіянців *Fraxinus excelsior*.

Схема досліджень. Способи стратифікації: контроль, торф, пісок, снігування.

Результати. Ґрунтова схожість – важливий показник за технології отримання садивного матеріалу насіннєвим способом. Даний показник напряду впливає на ефективність розмноження. Відомо, що для припинення спокою насіння доцільно проводити стратифікацію.

За результатами досліджень виявлено, що максимальну кількість сходів (54,5 %) отримали за попередньої стратифікації насіння в снігу (снігуванням) (рис. 1).

Дещо меншу, але істотно більшу, ніж на контролі, отримали схожість за витримки насіння в торфі (45,8 %) та піску (39,4 %). Як зазначалось вище, на контролі отримали вихід 22,5 %. Отже, оптимальні умови для виведення зі стану спокою формуються для насіння ясеню звичайного за стратифікації снігуванням.

Наступним важливим кроком отримання садивного матеріалу є контроль процесів росту та розвитку. Головними індикаторами виступають висота та діаметр осевого пагона, що визначає їх здатність до адаптації в нових умовах.

Відомо, що для умов Лісостепу та Полісся України за ДСТУ 3317-90 стандартні однорічні сіянці ясеню звичайного повинні забезпечувати формування діаметру кореневої шийки не менше, ніж 3 мм.

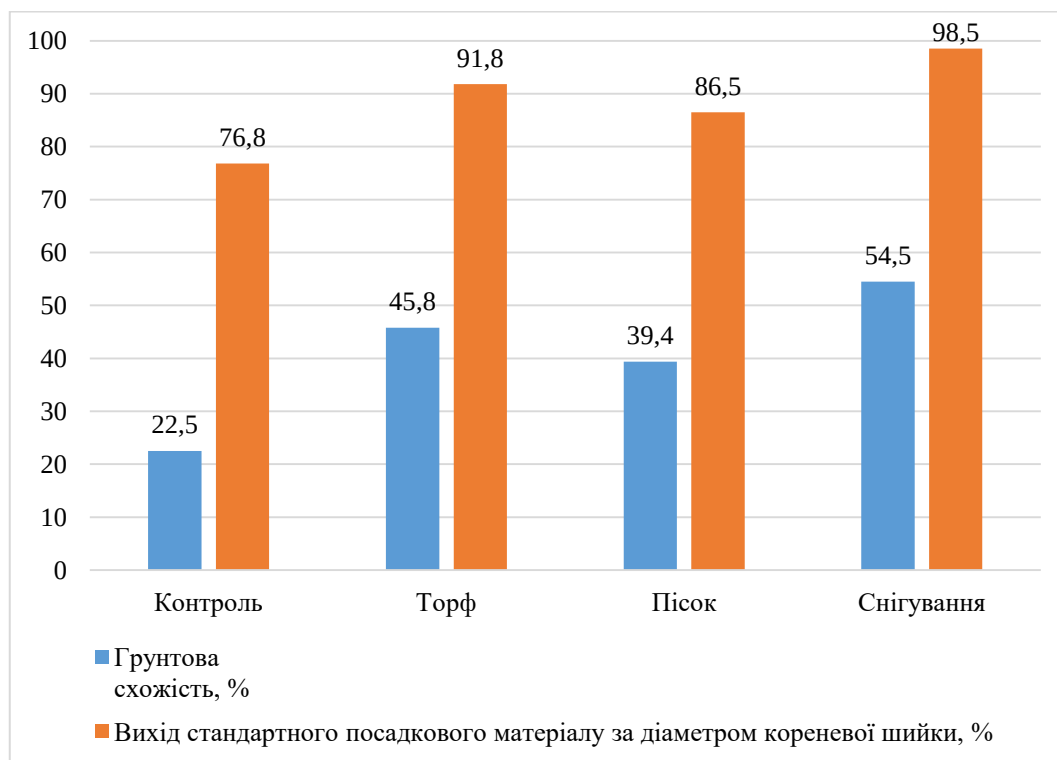


Рис. 1. Вплив способів стратифікації на ґрунтову схожість та вихід стандартного садивного матеріалу *Fraxinus excelsior*, %

Визначений за ДСТУ вихід стандартних сіянців за показником діаметра кореневої шийки на варіантах дослідів був різний (рис. 1). Встановлено, що цей показник варіював в межах 2,2–4,7 мм.

Істотно вищі показники виходу садивного матеріалу отримано за проведення снігування (98,5 %) та стратифікації в торфі (91,8 %). Попереднє утримання насіння в піску забезпечило вихід 86,5 % сіянців. Мінімальні значення за виходом стандартного садивного матеріалу *F. excelsior* було отримано на контролі (без стратифікації).

Висновок. За результатами досліджень розраховано максимальну ґрунтову схожість (54,5 %) насіння *Fraxinus excelsior* за попередньої стратифікації в снігу (снігуванням). Найбільший вихід якісного садивного матеріалу за діаметром кореневої шийки отримали за снігування (98,5 %) та

стратифікації в торфі (91,8 %).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Декоративна дендрологія. Навчальний посібник. Частина 1 / Кохановський В. М., Мельник Т. І., Коваленко І. М., Мельник А. В. Суми: ФОП Цьома С.П., 2019. 263 с.
2. Маурер В. М., Бровко Ф. М., Пінчук А. П., Кичилук О. В. Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами : навч. посіб. К. : НУБіП України, 2010. 124 с.
3. Рекомендації щодо технології вирощування лісових культур до їх зімкнення / В. М. Угаров, М. М. Ведмідь, В. О. Манойло, П. Б. Тарнопільський, В. В. Гупал, О. М. Даниленко. Х., 2014. 37 с.
4. Швиденко А. Й. Лісівництво : підруч. Чернівці : Рута, 2004. 304 с.

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ МІКРОДОБРИВОМ ЕКОЛИСТ МОНО ЦИНК

Міщук Андрій Ігорович

аспірант кафедри рослинництва

Манукіян Артур Васильович

Ковальчук Іван Володимирович

студенти ОС «Магістр» спеціальності 201 «Агрономія»

Новицька Наталія Валеріївна

д. с.-г. н., доцент, професор кафедри рослинництва

Національний університет

біоресурсів і природокористування України

м. Київ, Україна

Вступ. Для отримання високого урожаю кукурудзи важливо отримати максимальне число зерен в качані та збільшити вагу самого зерна. До кількісних ознак гібридів кукурудзи відносяться основні господарсько-цінні ознаки. Тому аналіз простих ознак поряд з продуктивністю є доцільним, адже вони розглядаються як впливові елементи структури врожаю. До господарсько-цінних ознак гібридів кукурудзи, що мають значний вплив на формування фактичної та потенційної врожайності є «кількість рядів зерен» та «кількість зерен у ряду».

Вивчення залежності між ними та між основними господарсько-цінними ознаками має практичне значення для визначення оптимальних параметрів при розробці моделей гібридів кукурудзи для конкретних агрокліматичних зон вирощування. Умови вирощування також впливають на хімічний склад зерна кукурудзи. У посушливому та жаркому кліматі зазвичай формується зерно з високим вмістом білка. Більшу кількість білка в зерні гібриди пізньостиглої групи накопичують у несприятливі роки, ніж у роки з достатньою вологозабезпеченістю. Для отримання високої врожайності високобілкового зерна кукурудзи потрібно мати достатню забезпеченість рослин азотом, деякий дефіцит доступної вологи й підвищені температури у період наливу зерна, високу інтенсивність освітлення, особливо короткохвильової частини спектру.

Основні якості зерна кукурудзи істотно варіюють залежно від генотипових особливостей.

Мета роботи – встановити вплив позакореневого підживлення мікродобривом Еколист Моно Цинк на структуру врожаю та якісні показники зерна кукурудзи.

Матеріали та методи. Польові дослідження проводили в 2021-2022 рр. в умовах ТОВ «Агрополіс» в Тернопільській області. У досліді висівали ранньостиглий гібрид ДКС 2971 (ФАО 200), середньоранній ДКС 3476 (ФАО 260) та середньостиглий ДКС 44351 (ФАО 350) оригіном яких є компанія Монсанто. Для забезпечення кукурудзи цинком обприскування вегетуючих рослин мікродобривом Еколист Моно Цинк проводили у фазі 5-7 та 10-12 листків кукурудзи. Двофакторний дослід з кукурудзою закладали методом розщеплених ділянок. Дослідження проводили у чотириразовій повторності. Посівна площа ділянки 50 м², облікова – 25 м². Упродовж вегетаційного періоду в основні фази розвитку гібридів кукурудзи проводили виміри біометричних показників: висоти рослин та висоти кріплення качанів, шляхом проміру десяти закріплених, типових для даного варіанту рослин, у двох несуміжних повтореннях. Збирання та облік урожаю проводили в фазу повної стиглості зерна вручну з кожної ділянки дослідів ваговим методом. Вологість зерна кукурудзи, вихід зерна з качанів і вихід кондиційного насіння зерна визначали в пробах качанів (10 шт.), які відбирали в період збирання окремо на кожній обліковій ділянці. Урожайність зерна гібридів кукурудзи перераховували на вологість 14 %. Крім кількісної характеристики продуктивності гібридів кукурудзи в наших дослідів була проведена оцінка якості врожаю зерна цієї культури.

Результати та обговорення. Досліджувані гібриди кукурудзи різних груп стиглості проявили індивідуальні особливості формування структурних елементів урожаю залежно від застосування мікродобрива Еколист Моно Цинк. Зокрема, розміри качанів, які утворювались на рослинах, мало варіювали під дією даного чинника і їх параметри були характерними для певного біотипу

кукурудзи. Для параметру «довжина качана» враховували лише озернену його частину, яка коливалася в межах 21,6-25,4 см на фонових варіантах. Застосування мікродобрива Еколист Моно Цинк у фазу 5-7 листків кукурудзи сприяла збільшенню її до 21,8-25,8 см. Найменшу довжину качана сформував гібрид ранньостиглої групи ДКС 2971 (ФАО 200) – 21,8 см, найбільшу – 25,7 см середньостиглий гібрид ДКС 4351 (ФАО 350). За дворазового внесення мікродобрива Еколист Моно Цинк у фазу 5-7 та 10-12 листків кукурудзи отримане найвище значення довжини качана: ДКС 2971 (ФАО 200) – 22,0 см, ДКС 3476 (ФАО 260) – 25,2 см та ДКС 4351 (ФАО 350) – 26,0 см.

Діаметр качана практично не змінювався під впливом досліджуваного агротехнічного прийому, але проявляв стабільність залежно від морфобіологічних особливостей гібридів. Максимальним він був у середньостиглого гібрида ДКС 4351 (ФАО 350) – 4,5-4,6 см, мінімальним – у ранньостиглого ДКС 2971 (ФАО 200) – 4,1-4,2 см. Показники довжини качанів гібридів під впливом позакореневого підживлення змінювались неоднозначно, проте встановлена загальна тенденція збільшення його розмірів при застосуванні мікродобрива Еколист Моно Цинк на 0,1-0,2 см.

Одним із важливих показників структури урожаю, що в найбільшій мірі є передумовою створення високої урожайності зерна, є маса зерна, яке формується на качані. Нами встановлено, що найбільшу масу зерна гібриди формували при застосуванні дворазового внесення мікродобрива Еколист Моно Цинк у фазу 5-7 та 10-12 листків кукурудзи – гібрид ДКС 2971 (ФАО 200) 142,7 г, ДКС 3476 (ФАО 260) та ДКС 4351 (ФАО 350). Маса 1000 зерен, як показник крупності зерна, що формується на качанах, також варіювала під впливом морфобіотипу і внесення мікродобрива Еколист Моно Цинк. Нами встановлено, що при вирощуванні середньостиглого гібрида ДКС 4351 (ФАО 350) маса 1000 зерен була найвищою – 302,0 г при застосуванні дворазового внесення мікродобрива Еколист Моно Цинк у фазу 5-7 та 10-12 листків кукурудзи. Також встановлено, що за дворазового позакореневого підживлення на всіх досліджуваних гібридах маса 1000 зерен збільшувалась на 7,5-12,4 %

порівняно з фоном ($N_{142}P_{22}K_{21}$, без підживлень).

Встановлено, що проведення позакоренових підживлень мікродобривом Еколист Моно Цинк у фазу утворення 5-7 та 10-12 листків, по-різному позначилася на основних показниках якості зерна. Проведення позакоренового підживлення мікродобривом Еколист Моно Цинк сприяє зростанню вмісту білка у зерні кукурудзи. Вміст білку на фоні становив 9,28-10,36 %, за одного позакоренового підживлення – 9,37-10,66 %, дворазового – 9,43-10,67 %.

Серед гібридного складу за вмістом білку виділився середньоранній гібрид ДКС 3476 (ФАО 260) із вмістом – 10,60-10,67 % порівняно з іншими гібридами, у яких вміст білку коливався від 9,28 до 10,50 %, найменший відсоток у ранньостиглого ДКС 2971 (ФАО 200) – 9,28-9,43 %. За обробки посівів всіх гібридів мікродобривом Еколист Моно Цинк у фазу 5-7 листків кукурудзи, в середньому, вміст білку збільшувався на 0,06-0,09 %, порівняно з фоном, а при дворазовому внесенні мікродобрива Еколист Моно Цинк у фазу 5-7 та 10-12 листків на 0,07-0,15 %. Найвищий приріст за цієї обробки отримано на середньостиглому гібриді ДКС 4351 (ФАО 350) – 0,14 %. Вміст крохмалю у зерні змінювався дещо меншою мірою, порівняно з білком. На фоновому варіанті ($N_{142}P_{22}K_{21}$) в середньому по всіх досліджуваних гібридах, його вміст склав 73,79-74,51 %. За умов застосування мікродобрива Еколист Моно Цинк даний показник залишався незмінним або із незначним зменшенням.

Вміст крохмалю у зерні на фоновому варіанті був найвищим у гібриду ДКС 4351 (ФАО 350) – 74,51%, у той час, коли в інших гібридах його вміст коливається у межах від 73,79 до 74,49 %. У середньому в зерні кукурудзи на фоні ($N_{142}P_{22}K_{21}$) було 3,52-3,83 % жиру, даний показник зменшувався залежно від обробки мікродобривом Еколист Моно Цинк у всіх гібридів на 0,01-0,20 %. Так, за внесення даного мікродобрива у фазу 5-7 листків кукурудзи вміст жиру був максимальним у середньораннього гібриду ДКС 3476 (ФАО 260) і склав 3,49 %. У інших гібридів він становив, відповідно ДКС 2971 (ФАО 200) – 3,46% та ДКС 4351 (ФАО 350) – 3,24 %.

Застосування мікродобрива Еколист Моно Цинк на посівах кукурудзи

позитивно вплинуло на ріст та розвиток рослин і, як наслідок, на формування урожаю. Так, не залежно від скоростиглості гібридів, мікродобриво Еколист Моно Цинк збільшувало урожайність зерна гібридів кукурудзи на 0,6-1,1 т/га з приростом урожайності 5,7-14,7 %. Проведення одноразового позакореневого підживлення мікродобривом Еколист Моно Цинк у фазу 5-7 листків кукурудзи забезпечило зростання рівня урожайності досліджуваних гібридів: ДКС 2971 (ФАО 200) – 8,2 т/га, ДКС 3476 (ФАО 260) – 11,2 т/га та ДКС 4351 (ФАО 350) 12,0 т/га.

Найвище значення урожайності досліджуваних гібридів кукурудзи отримано за дворазового внесення мікродобрива Еколист Моно Цинк у фазу 5-7 та 10-12 листків кукурудзи і вона становила: для ранньостиглого гібрида ДКС 2971 (ФАО 200) – 8,6 т/га, середньораннього ДКС 3476 (ФАО 260) – 11,7 т/га та середньостиглого ДКС 4351 (ФАО 350) – 12,3 т/га, тоді як на фоновому варіанті ($N_{142}P_{22}K_{21}$) урожайність була найнижчою і становила ДКС 2971 (ФАО 200) 7,5 т/га, ДКС 3476 (ФАО 260) – 10,6 т/га та ДКС 4351 (ФАО 350) – 10,9 т/га. Серед досліджуваних гібридів кукурудзи вищу урожайність формував середньостиглий гібрид ДКС 4351 з ФАО 350.

Висновки. На рівень продуктивності досліджуваних гібридів істотно впливала група стиглості гібриду та проведення позакорневих підживлень мікродобривом Еколист Моно Цинк. Тобто повністю підтверджуються дані наукової літератури про важливість для кукурудзи такого мікроелементу як цинк.

УМІСТ ЗАГАЛЬНОГО ГУМУСУ У ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ ҐРУНТІ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Станкевич Сергій Володимирович

магістрант

Державний біотехнологічний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Найбільш важливою складовою органічної частини ґрунту, якій приділялось та приділяється увага в дослідженнях багатьох ґрунтознавців усіх часів, є гумус.

Тюрін І. В., Кононова М. М., Александрова Л. М., Орлов Д. С. та інші дослідники сформуvalи основні закономірності утворення і нагромадження гумусу в різних типах ґрунтів.

Наявність органічної речовини є визначальною властивістю ґрунтів, яка відрізняє їх від материнської породи. Порода стає ґрунтом лише тоді, коли в ній з'являється органічна речовина. Кількість і склад органічної речовини (гумусу) в найбільшій мірі відображають рівень родючості ґрунту – специфічну властивість, яка відрізняє ґрунт від гірської породи.

Значення гумусу, насамперед, полягає в тому, що він бере активну участь у колообігу зольних елементів, є запасним фондом вмісту азоту, а також інших макро- та мікроелементів. Із запасами гумусу тісно пов'язані агрофізичні, фізико-хімічні, біологічні та агрохімічні властивості ґрунту, його водний, тепловий та повітряний режими, а також від нього залежить продуктивність сільськогосподарських культур.

Гумус для рослин є постійно діючим джерелом поживних речовин і, в першу чергу, мінеральних форм азоту, які переходять в доступну форму під час його мінералізації, яка постійно відбувається в ґрунті під впливом ферментів, що виділяють ґрунтові мікроорганізми, та ексудатів коренів рослин. Гумус формує кращу структурність, що зумовлює сприятливий поживний, водно повітряний і тепловий режими ґрунтів [Д. С. Орлов 1990]. У зв'язку з цим існує

тісний кореляційний зв'язок між врожайністю сільськогосподарських культур і вмістом гумусу в ґрунті [И. С. Кауричев 1979]. Безумовно, гумус впливає на продуктивність сільськогосподарських культур опосередковано, але ця залежність дуже висока і тому він є одним із найважливіших показників ефективної родючості ґрунту.

У гумусі зосереджено 98 % запасів ґрунтового азоту, 60 % фосфору, 80% калію і містяться всі інші мінеральні елементи живлення рослин в збалансованому стані природної технології.

Уміст гумусу має вагоме значення для різних рівнів інтенсивності ведення землеробства. Наразі для України характерне екстенсивне землеробство, за якого в ґрунтах зменшується його вміст і погіршується якість. Це пов'язано з існуючою нині структурою посівних площ, рівнем застосування органічних і мінеральних добрив та пожнивних решток сільськогосподарських культур, який не забезпечує достатнього надходження органічної речовини в ґрунт і відтворення гумусу, адже в ґрунтах постійно відбуваються два протилежних процеси – мінералізація та синтез, а від того, який із них переважає, й залежить їх гумусний стан. Питання гумусового стану ґрунтів нерозривно пов'язане не лише з моніторингом їх поживного режиму, а й з екологічним статусом ґрунтів та їх біосферними функціями.

Розорювання і сільськогосподарське використання ґрунтів робить найбільш суттєвий вплив на вміст загального гумусу в ґрунті. Внаслідок обробітку ґрунту спостерігаються зміни водних, повітряних, теплових, світлових та інших режимів ґрунту, в результаті чого посилюється мікробіологічна активність. Відбувається інтенсивне перемішування, розпушення верхньої частини профілю ґрунту.

У свою чергу, урожай вилучає велику кількість поживних елементів з ґрунту, хоча деяка кількість їх компенсується внесенням добрив, але цього не достатньо для того, щоб поповнити ґрунт необхідними елементами. Та, найголовніше, що до ґрунту надходить менше органічних решток порівняно з ґрунтом природних екосистем.

Мета роботи. Визначити уміст загального гумусу 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 досліді – 175 м², облікової – 100 м², короткострокового досліді відповідно – 50 м² і 45 м². Розміщення варіантів – систематичне. Повторність трикратна. Агротехніка вирощування досліджуваних культур загально прийнята для зони Лісостепу.

Уміст загального гумусу визначено методом І. В. Тюріна в модифікації В. М. Симакова (ДСТУ 4289:2004).

Результати та обговорення. Визначення вмісту загального гумусу у лучно-чорноземних ґрунтах за різних систем удобрення (табл. 1) показали, що у варіанті контролю уміст його становить у 0-10 см шарі 4,72 % та з глибиною спостерігається його поступове зменшення у всіх досліджуваних шарах ґрунту, і у шарі 40-50 см становить 2,72 %.

Внесення органічних і мінеральних добрив сприяє накопиченню загального гумусу у лучно-чорноземних ґрунтах. Так, внесення гною в дозі

12 т/га сприяє підвищенню умісту загального гумусу по всій досліджуваній товщі ґрунту. Так, в шарі ґрунту 0–10 см уміст загального гумусу збільшився на 0,3 % порівняно з контролем, у шарі ґрунту 10–20 см на 0,2 %. З глибиною ця тенденція, порівняно з контролем, зберігається і уміст загального гумусу дещо збільшується. Так, у шарі ґрунту 40–50 см уміст загального гумусу становить 3,54 %, що на 0,78 % більше від варіанту контролю (відповідно в шарі ґрунту 40–50 см).

Таблиця 1

**Уміст загального гумусу у лучно-чорноземному ґрунті за різних систем
удобрення**

Глибина, см	Контроль	Системи 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	4,72* 100,0	5,02 106,4	4,82 102,1	5,71 120,9	6,10 129,2
10-20	4,23 100,0	4,43 104,7	4,33 102,4	5,12 121,0	5,41 127,9
20-30	3,74 100,0	4,23 113,1	4,13 110,4	4,92 131,5	5,22 139,6
30-40	3,05 100,0	3,74 122,6	4,03 132,1	4,03 132,1	4,33 141,9
40-50	2,76 100,0	3,54 128,3	2,85 103,3	2,85 103,3	3,05 110,5

НІР_{05AB} = 0,31

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

Що стосується мінеральної (N₇₃P₈₁K₈₄) системи удобрення, ситуація дещо гірша, ніж у ґрунті варіанту з внесенням органічних добрив, але краще ніж у варіанті контролю. Так, у 0–20 см шарі уміст загального гумусу становить 4,57%, це лише на 0,1 % більше ніж у варіанті ґрунту контролю, та на 0,3 % менше від варіанту ґрунту за органічної системи удобрення (відповідно в шарі ґрунту 0–20 см). У шарі ґрунту 20–30 см також спостерігаємо збільшення умісту загального гумусу порівняно з контролем на 0,39 %. На відміну від органічної системи удобрення, де добрива діють на збільшення умісту загального гумусу переважно у 0–30 см шарі ґрунту, внесення тільки мінеральних добрив відображається на збільшенні вмісту загального гумусу і

більш глибоких шарах ґрунту. Так, у шарі 30–40 см уміст загального гумусу за органічної системи удобрення становить 3,74 %, а за мінеральної – 4,03 %. У нижньому шарі ґрунту уміст загального гумусу стрімко знижується та складає 2,85 %, що майже не відрізняється від умісту гумусу в ґрунті у варіанті контролю та на 0,69 % менше, ніж за органічної системи удобрення.

За орґано-мінеральної одинарної ($N_{73}P_{81}K_{84}$) системи удобрення у шарах ґрунту 0–10 та 10–20 см спостерігаємо збільшення умісту загального гумусу у лучно-чорноземному ґрунті на 0,69 % порівняно з зразками ґрунту за органічної системи удобрення та на 0,89 % і 0,79 % порівняно з зразками ґрунту за мінеральної системи удобрення, та він складає 5,71 % і 5,12 % (відповідно в шарах ґрунту 0–10 см та 10–20 см). З глибиною уміст загального гумусу в ґрунті зменшується і у шарі ґрунту 20–30 см становить 4,93 %. У зразках ґрунту відібраних з глибини 30–40 см та 40–50 см уміст загального гумусу такий самий, як і за мінеральної системи удобрення та становить 4,02 % та 2,85 %.

Що стосується умісту загального гумусу у лучно-чорноземному ґрунті за орґано-мінеральної полуторної системи удобрення ($N_{105}P_{121}K_{126}$), то його збільшення найсуттєвіші. Так, у шарі ґрунту 0–10 см уміст загального гумусу складає 6,10 %, що на 0,39 % більше, ніж у ґрунті варіанту за органічно-мінеральної одинарної системи удобрення. З глибиною уміст загального гумусу за орґано-мінеральної полуторної системи удобрення збільшується порівняно з орґано-мінеральною одинарною системою удобрення у всіх шарах ґрунту.

Висновки. Таким чином, на збільшення умісту загального гумусу лучно-чорноземного ґрунту найбільш позитивно впливає орґано-мінеральна полуторна ($N_{105}P_{121}K_{126}$) система удобрення. Внесення тільки органічних добрив сприяє збільшенню кількості загального гумусу, але переважно у верхньому шарі ґрунту. Мінеральні добрива діють на утворення і накопичення загального гумусу у лучно-чорноземному ґрунті дещо гірше, але на більшу глибину ніж органічні добрива.

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК 504.062.4

ECOLOGICAL STATE OF WORLD WATER RESOURCES

Peretiaka Olha,
student

Berehova Olha,
Associate Professor, PhD
Odesa National University of Technology
Odessa, Ukraine

Abstract. This article provides an overview of the state of the world's water resources and the factors that affect it.

Keywords: ecological state, water resources, climate, excessive use, pollution.

Introductions. Water is an essential natural resource globally. The consequences of variability and climate change predominantly stem from the condition of water resources. The dynamics of the water cycle and its interaction with human society result in diverse alterations in water resources, including extreme events and ecosystem development [1, p. 6]. In order to enhance habitats, humanity intervenes with the potential of natural resources, thereby endangering their decline or even disappearance. Over the past few decades, the combined effects of climate change and human activities have turned the availability of freshwater into a critical global issue [2, p. 45].

Hence, the matter of the ecological state of water resources worldwide remains relevant.

Aim. Let's examine the ecological state of water resources on different continents.

Materials and methods. We will review the latest publications on the state of water resources in Africa, Central America, China, Australia and the States of the

European Union.

Results and discussion. In rapidly developing African countries, the growing demand for fresh water for the population, agriculture and industry poses a serious threat to water resources. In sub-Saharan Africa, per capita water supply has declined by 40% over the past decade. Environmental changes such as land use practices, groundwater stress and deforestation, as well as political conflicts, transboundary rivers and poor infrastructure make African populations particularly vulnerable to hydroclimatic variability and any future changes in the water cycle [2].

The Central American region has large reserves of water resources. The average daily amount of water per capita in the region is more than 68,000 liters. The availability of fresh water significantly exceeds the level of deficiency and water stress, and, according to the Human Development Index for 2014, the level of intake in the country is low. However, there is still concern about water scarcity in certain parts of the region in terms of both physical water scarcity over time and the lack of mechanisms and measures to manage, distribute and develop water resources [3, c. 10].

Central America is a region extremely vulnerable to climate change, with extreme events such as drought, which further exacerbates the problem of providing access to water for a significant part of the population. In particular, in 2016, the "dry corridor" of Central America along the west coast of Guatemala, Honduras and El Salvador experienced the worst drought in the last 10 years. However, many of the consequences associated with this phenomenon are caused by the lack of sustainable water basin management, deforestation, land use change, and unsustainable agriculture and extensive cattle breeding practices [3, c. 11].

Despite the fact that in recent decades China has made significant progress in protecting the aquatic environment, water pollution in the country is still not sufficiently controlled. High concentrations of nitrogen and phosphorus in many large lakes have caused an increase in blue algae blooms. Up to 80% of China's rivers are polluted with varying degrees of nitrogen, phosphorus, organic compounds, and heavy metals. In many large reservoirs, eutrophication has occurred due to the

presence of numerous toxic substances, leading to a deterioration in the quality of groundwater. To address this issue, China is rapidly developing ecological reduction technologies, biological utilization, advanced chemical oxidation, highly efficient adsorption, and flocculation technology. These programs aim to ensure significant improvements in water quality in China over the next 5-15 years. [4]

In 2021 and 2022, Australia experienced an increase in the intensity of heavy rainfall. This can be attributed to natural variability and changes in large-scale circulation patterns resulting from higher greenhouse gas emissions. The groundwater level has been decreasing due to long-term groundwater extraction. However, efforts such as controlled replenishment of the aquifer and measures to reduce groundwater usage and increase precipitation have led to the replenishment of surface aquifers [5].

In the European Union (EU), access to safe drinking water is available, and the quality of water services is continually improving. However, there are disparities in access to these services among certain populations. Water quality is impacted by pollution stemming from industrial activities, households, and agriculture [6].

Thus, the global problem of the ecological state of water resources indeed requires immediate solutions. The recommendations provided by the World Meteorological Organization, such as collecting data on hydrological changes, exchanging data internationally, establishing early warning systems, and conducting annual analysis and planning in the field of hydrology, can contribute to addressing this issue [1, c. 29].

Conclusions. It is important to recognize the intrinsic link between the state of water resources and climate change, as well as the negative impact of human activities. Improving control over groundwater usage and implementing innovative technologies for water treatment and regeneration are essential steps towards sustainable management of water resources.

REFERENCES

1. World Meteorological Organization (WMO). *State of Global Water Resources 2021* (WMO-No. 1308). Geneva, 2022. P. 3-33.

2. Fabrice Papa, Jean-François Crétaux, Manuela Grippa та інші. *Water Resources in Africa under Global Change: Monitoring Surface Waters from Space. Surveys in Geophysics*. 2022. P. 43-93.
3. Elisa Colom, Salvador Montenegro Guillen. *Integrated water resources management in Central America: the over-riding challenge of managing transboundary waters*. Global Water Partnership. 2016. P. 4-44.
4. Jiuhui Qu, Maohong Fan. *The Current State of Water Quality and Technology Development for Water Pollution Control in China*. 2010. P. 519-560
5. *Financial year climate and water statement 2022–23*. Australian Government Bureau of Meteorology. 2023. P. 1-34.
6. *Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all*. Progress in the implementation of the SDGs. 2023. P. 80-87.

ЗАГАЛЬНОКЛІНІЧНИЙ АНАЛІЗ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ТА ЛЕЙКОЦИТАРНИХ ІНДЕКСІВ У ХВОРИХ НА НЕГОСПІТАЛЬНУ ПНЕВМОНІЮ

Живило Алла Сергіївна

Студентка

Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Негоспітальна пневмонія (*Community-Acquired Pneumoni (CAP)*, далі НП) — це поширене інфекційне захворювання, яке вражає легені та передається позалікарняними умовами.

Важливим аспектом діагностики та лікування НП є проведення загального клінічного аналізу периферичної крові та лейкоцитарних показників. Ці аналізи дають цінну інформацію про імунну відповідь пацієнта та тяжкість інфекції.

Мета роботи. Метою нашого дослідження є аналіз показників периферичної крові та лейкоцитарних індексів у хворих на негоспітальну пневмонію та визначення їх клінічної значущості.

Матеріали і методи. Аналіз негоспітальної пневмонії включає різноманітні методи та підходи для діагностики, оцінки ступеня тяжкості та визначення збудників захворювання (клінічний огляд та анамнез, клінічний і біохімічний аналіз крові, рентгенографія легень; комп'ютерна томографія легень, мікробіологічні дослідження, CURB-65, PSI (*Pneumonia Severity Index*)).

Однак, аналіз периферичної крові є основним інструментом у діагностиці різних захворювань, включаючи НП. У випадках НП частіше виконують загальний аналіз крові, котрий по-перше, надає цінну інформацію про загальний стан здоров'я пацієнта, а по-друге, допомагає визначити потенційні відхилення в крові. Лейкоцитарні індекси розраховуються на основі загального аналізу крові та несуть важливе значення для оцінки загального стану імунної системи та її реакції на інфекцію.

Дослідження проводилося в кардіологічному відділенні у межах 2021 року Комунальному некомерційному підприємстві «Міської лікарні екстреної та швидкої медичної допомоги» Запорізької міської ради.

Проведено аналіз 15 осіб з негоспітальною пневмонією без супутньої патології та 17 осіб з негоспітальною пневмонією з ССЗ (серцево-судинним захворюванням), а контроль – 20 осіб. Взяття крові відбувалося протягом усього періоду лікування (5 етапів дослідження).

Результати і обговорення. При вивченні показників загального аналізу крові було встановлено збільшення трьох показників на першому етапі дослідження, проте на інших етапах зміни були тільки двох показників (табл. 2).

Таблиця 1

Норми показників загального аналізу крові

Показники	Норма
Лейкоцити	4,0-9,0 тис. мм ³
Еозинофіли	0,5-5,0 %
Базофіли	0-1,0 %
Моноцити	3,0-11,0 %
Паличко-ядерні	3-6 %
Сегменто-ядерні	51-67 %
Лімфоцити	23-40 %
Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), мм/год	Чоловіки – 1-10 мм/год Жінки – 2-15 мм/год

Згідно, даним таблиці 2, в порівнянні з нормами (табл. 1), можемо сказати, що показники 1 етапу дослідження вказують на підвищення таких показників, як базофіли, паличко-ядерні нейтрофіли, і швидкість осідання крові. В свою чергу, підвищені показники базофілів свідчать про хронічне запалення, яке може в подальшому розвинути інфекції (грип або туберкульоз), або аутоімунні захворюваннями. Підвищений вміст паличко-ядерних нейтрофілів в крові, свідчить про гостре запалення, або навіть про лейкоз, що також є характерним відображенням боротьби організму з проникаючими патогенами. Високі показники ШОЕ, можуть свідчити про наявність в організмі

онкопатології, запального процесу, інфекції та анемії.

Таблиця 2

Показники загального аналізу крові досліджених осіб на НП

Показники	Значення	
	15 осіб (НП без супутньої патології)	17 осіб (НП з ССЗ)
1 етап		
Лейкоцити	8,02	6,86
Еозинофіли	1,9	1,96
Базофіли	1,2*	1,59*
Паличко-ядерні	4,65*	5,22*
Сегменто-ядерні	59,3	55,2
Лімфоцити	29,3	32,35
Моноцити	4,49	4,8
Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), мм/год	18,5*	18,33*
2 етап		
Лейкоцити	7,4	5,1
Еозинофіли	1,89	1
Базофіли	1,2*	2*
Паличко-ядерні	4,6	2
Сегменто-ядерні	59,33	59
Лімфоцити	29,37	33
Моноцити	4,5	3
Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), мм/год	18,4*	11* ^{чол}
3 етап		
Лейкоцити	7,38	7,7
Еозинофіли	1,88	2
Базофіли	1,21*	0
Паличко-ядерні	4,62	2
Сегменто-ядерні	59,37	58
Лімфоцити	29,38	35
Моноцити	4,47	3
Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), мм/год	18,47*	13* ^{чол}
4 етап		
Лейкоцити	7,26	6,89
Еозинофіли	1,89	1,96
Базофіли	1,22*	1,55*
Паличко-ядерні	4,62	5,2
Сегменто-ядерні	59,47	55,07
Лімфоцити	29,4	32,4
Моноцити	4,36	4,88
Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), мм/год	18,29*	18,7*
5 етап		
Лейкоцити	7,12	6,87
Еозинофіли	2,09	1,96

Продовження таблиці 2

Базофіли	1,12*	1,54*
Паличко-ядерні	5,03	5,16
Сегменто-ядерні	58,44	55,09
Лімфоцити	30	32,37
Моноцити	4,31	4,88
Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), мм/год	18,21*	18,71*

Примітка: * - підвищення норми; *^{чол} – підвищення норми ШОЕ (у чоловіків)

В інших етапах дослідження (з 2 по 5), ми спостерігаємо тільки підвищення показників як базофілів і швидкості осідання крові.

Як відомо, при НП частіше спостерігається зсув у бік нейтрофілів і від лімфоцитів, що є відображенням гострої запальної відповіді організму.

Розрахунок лейкоцитарних індексів, що вказують на різні аспекти лейкоцитів (білих кров'яних клітин) у крові, дає можливість зрозуміти тяжкість перебігу негоспітальної пневмонії, а також визначити відповідний рівень лікування пацієнтів. І вибір конкретного індексу залежить від клінічного випадку та рівня доступності додаткових аналізів.

В даній роботі, нами було розраховані такі індекси (табл. 3), як:

1. ЛІ – лейкоцитарний індекс;
2. ІСНМ – індекс співвідношення нейтрофілів та моноцитів;
3. ІСЛМ – індекс співвідношення лімфоцитів і моноцитів;
4. ІСЛЕ – індекс співвідношення лімфоцитів і еозинофілів;
5. ІСНЛ – індекс співвідношення нейтрофілів та лімфоцитів;
6. ІР – індекс імунореактивності;
7. ІЗЛ – індекс зсуву лейкоцитів.

Таким чином, загальноклінічний аналіз периферичної крові та лейкоцитарних показників відіграє вирішальну роль у діагностиці та лікуванні пацієнтів з негоспітальною пневмонією.

Таблиця 3

Розрахунок лейкоцитарних індексів ($M \pm m$)

15 осіб (НП без супутньої патології)							
Етап	ЛП	ІСНМ	ІСЛМ	ІСЛЕ	ІСНЛ	ІПР	ІЗЛ
1	2,21±1,0	17,39±0,5	8,01±0,8	20,9±0,42	2,4±0,95	8,51±0,8	1,98±1,0
2	2,21±1,0	17,33±0,5	7,98±0,8	20,78±0,4	2,4±0,95	8,5±0,77	1,97±1,0
3	2,21±0,9	17,48±0,5	8,05±0,7	21,01±0,3	2,37±0,9	8,55±0,7	1,98±0,9
4	2,21±0,9	17,83±0,4	8,2±0,71	20,88±0,3	2,4±0,91	8,71±0,7	1,98±0,2
5	2,15±0,9	19,58±0,2	9,21±0,6	20,13±0,2	2,47±0,9	9,84±0,5	1,93±0,9
17 осіб (НП з ССЗ)							
Етап	ЛП	ІСНМ	ІСЛМ	ІСЛЕ	ІСНЛ	ІПР	ІЗЛ
1	1,90±0,9	15,93±0,6	8,59±0,8	21,88±0,4	1,90±0,9	9,07±0,8	1,72±0,9
2	1,90±0,9	15,83±0,6	8,54±0,8	21,81±0,4	1,90±0,9	9,01±0,7	1,72±0,9
3	1,89±0,9	15,74±0,6	8,5±0,75	21,75±0,4	1,90±0,9	8,97±0,7	1,72±0,9
4	1,89±0,9	15,67±0,5	8,47±0,7	21,69±0,3	1,89±0,9	8,94±0,7	1,71±0,9
5	1,89±0,9	15,63±0,3	8,45±0,6	21,64±0,2	1,89±0,9	8,91±0,6	1,71±0,1

Висновок. Аналіз периферичної крові та лейкоцитарних індексів дають критичне уявлення про імунну відповідь пацієнта та тяжкість інфекції. Досліджуючи ці показники, лікарі можуть приймати своєчасні і обґрунтовані рішення щодо лікування пацієнтів з НП, що в подальшому покращує стан здоров'я цих пацієнтів та зменшує тягар інфекційного захворювання.

ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ПАВУКІВ НА ЖИТОМИРЩИНІ

Максименко Юлія Вікторівна,

Кандидат біологічних наук, доцент

Кафедра зоології, біологічного моніторингу

та охорони природи

Житомирський державний університет

імені Івана Франка

Семенченко Діана Вячеславівна

Житомирський державний університет імені Івана Франка

м. Житомир, Україна

Кожному з нас неодмінно доводилося зустрічатися з павуками. Ці істоти розповсюджені по всій земній поверхні та нараховують близько 41 000 видів. На павукоподібних, і павуків в том числі, звертали велику увагу і в міфології, і у творах народної творчості, і в науці. Захоплюючим є те, що саме одного з представників павукоподібних “нагородили” однією з найдовших наукових назв- *Diplocephalus santaritadopassaquatrensis* Rodrigues (Theridiidae). Ім’я цього паука складається з 33-х символів. Більш частіше зустрічаються назви із 32 символів: *Alloclubionoides wolchulsanensis* (Linyphiidae), *Anophthalmoonops thoracotermis* (Oonopidae), *Mecysmauchenoides nordenskjoldi* (Mecysmauchenidae), *Megalephthys pseudocollinus* (Linyphiidae) і *Troglohyphantes typhlonetiformis* (Linyphiidae).

Павуки складають одну з найважливіших груп хижаків у складі мезофауни наземних екосистем. Попри свій винятковий хижий спосіб харчування, вони не є однорідною функціональною групою та демонструють значну різноманітність типів стратегії полювання, способів пересування та унікальних адаптивних здатностей протистояти негативним факторам середовища.

Серед павуків, які проживають на території Житомирщини щонайменше 5 видів є отруйними та небезпечними для людини. Давайте детальніше познайомимося з деякими.

Павук-хрестовик або хрестовик-звичайний (*Araneus diadematus*), якого

дуже легко можна впізнати за білими або світлобурими плямами, які формують хрест на спинній поверхні черевця (таке забарвлення слугує для відлякування). Самиця (25-20 мм) мають більше тіло, ніж самці (11-10 мм). Хрестовики розповсюджені по всій території України, вони мешкають в лісах, садах, іноді у будівлях. Отрута павука-хрестовика має токсичний ефект, який є небезпечним як для тварини так і для людини. Звернемо увагу, що цей вид здатний прокусити шкіри людини, однак кількість отрути, що він впорскує не є критично небезпечною для людини. Від отрути хрестовика на сьогоднішній день не загинула жодна людина, однак, у деяких випадках фіксується некроз м'яких тканин, куди був здійснений укус. Інколи люди скаржилися на слабкість і головний біль, який, на щастя, швидко минає. На території нашої країни також проживає більш небезпечний павук - Жовтий павук або жовтосумний колючий павук (*Cheiracanthium punctarium*). З 2018 року вид почав активно заселяти Західну Україну, а на даний час відомо про поодинокі випадки "зустрічей" в Житомирській, Вінницькій, Київській та Черкаській областях. "Отрута золотого павука особливу загрози для здоров'я людини не представляє, але його укуси досить болючі. Спочатку потерпілий відчуває колючі і пекучі болі в місці укусу, яке стає синьо-червоним і опухає. Також можуть з'явитися нудота, блювота, головний біль і невелике підвищення температури. Приблизно через три дні ці симптоми зникають", - повідомляє доцент кафедри зоології та екології ДНУ, кандидат біологічних наук Віктор Бригадиренко. Самиця має тіло завдовжки 15-10 мм, а самець 12-7 мм. Не звертаючи увагу на свій невеликий розмір, ці павуки мають масивні хеліцери (перша пара головний кінцівок, що використовується як щелепа) за допомогою яких можуть легко прокусувати шкіру людини та впирскувати туди свою отруту. Впізнати його можна за червоною голівкою та жовтим черевцем.

Аргіопа тигрова, павук-зебра, павук-оса або брюнніха (*Argiope bruennichi*) один з найбільш яскраво забарвлених павуків України, що належить до родини колопрядів (Araneidae). Тварина має жовто-чорні смуги на черевці і попелясте забарвлення внизу. Довжина тіла самки досягає до 3-х сантиметрів, а самці, в

свою чергу, можуть вирости до 5 сантиметрів завдовжки. Зазвичай аргіопи зустрічалися на південному-сході України. Проте, внаслідок глобального потепління середовище існування виду поширилося на центральну і західну частину країни. Таким чином, можна легко зустріти павука-осу на території Житомирської області на полях, в лісах і навіть на присадибних ділянках. Аргіопи досить вправні мисливці. Полюють на цвіркунів, комарів, мух та інших комах. Здобич паралізують своєю отрутою, обмотують павутиною і за лічені хвилини з'їдають її. Так як павук-зебра здатний прокусити людську шкіру, його укуси є доволі болючим. За кілька хвилин місце укусу червоніє і з'являється відчуття оніміння. Отрути павука недостатньо для того, щоб вбити людину, але може викликати серйозні наслідки для здоров'я. Перш за все, цей вид є небезпечний для дітей, людей, що мають алергічну реакцію на укуси комах або схильні до алергії, та людей похилого віку.

Тарантул південноруський, або південно-російський (*Lycosa singoriensis*) павук, що належить до родини павуків-вовків (Lycosidae). Тарантулів важко сплутати з іншими видами, лише тому, що вони відрізняються “волохатим” тілом та більшими розмірами. Самиці досягають до 10 см, самці менші. Найбільший в Україні та один з найбільших павуків в Європі. Це хижаки, що ведуть нічний спосіб життя. Живуть в пустелях, степах, лісостепа. Риють нори завглиб до 60 сантиметрів. Харчуються гусеницями, капустянками, тарганами, цвіркунами. Укус тарантула не є смертельним проте супроводжується погіршенням самопочуття: у місцях проникнення отрути виникає запалення, може розвинути лихоманка, збільшитися температура тіла та набрякнути лімфовузли. Інколи укуси тарантула порівнюють з укусами шершня. У 2012 році місцеві газети повідомили про те, що в населеному пункті Крошня Житомирської області було виявлено отруйного павука, а місцеві жителі стверджують, що від його укусу померло теля. Як виявилось згодом, павук впав у посудину звідки пило воду теля. Тварина померла раптово через параліч всіх внутрішніх органів. Це цілком можливо. У теляти відбулася алергічна реакція, внаслідок чого і відбувся параліч. На людину зазвичай вони не нападають. У

разі укусу рекомендується припалити місце сірником.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Берні Д. Велика ілюстрована енциклопедія живої природи. – «ЗАО» Компанія «Махаон», 2005. – 320 с.
2. Волкова Т. І. Біологія (практичний довідник). Х.: ФОП Співак В. Л., 2010. – 366 с.
3. Прокопенко, О. В. Біологічне різноманіття України. Павуки (Aranei)/ О. М. Кунах, О. В. Жуков, О. Є. Пахомов. - Дніпропетровськ: вид. ДНУ, 2010. – 340 с. 14.

РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРЕСУРСІВ УКРАЇНИ

Орликовська Олена Андріївна

Студент

Житомирський державний університет імені Івана Франка

м. Житомир, Україна

Максименко Юлія Вікторівна,

к.б.н., доцент

Вступ. Екологічна компетентність набуває все більшого значення сьогодні, коли виснаження біологічних ресурсів і забруднення навколишнього середовища становлять загрозу для природи і життя людей. Україна, багата на природні біологічні ресурси, також несе відповідальність за їх збереження та стале використання. Розвиток екологічної компетентності учнівської молоді є важливим аспектом для формування сталої екологічної політики та забезпечення довгострокового процвітання країни [1].

Екологічна компетентність – це здатність розуміти складні взаємозв'язки між природою, суспільством і технологіями та приймати обґрунтовані рішення для захисту природних біологічних ресурсів. Свідомі громадяни, які можуть аналізувати екологічні проблеми та брати участь у прийнятті рішень щодо захисту біорізноманіття та екологічної стійкості, є важливою основою сталого розвитку. Освіта відіграє важливу роль у розбудові екологічного потенціалу. Перед школами, закладами вищої освіти та іншими освітніми установами стоїть завдання не лише викладати учням предмети, а й формувати їхню обізнаність щодо екологічних проблем.

Мета роботи– з'ясувати специфіку розвитку екологічної компетентності здобувачів освіти щодо збереження біоресурсів України.

Україна вже досягла певних результатів у цій сфері. Впровадження екологічної освіти в навчальну програму, екологічні заходи та ініціативи, такі як Національний екологічний конкурс та програма участі школярів в екологічних проектах, сприяли підвищенню рівня екологічної компетентності.

Готовність і здатність людини вирішувати екологічні проблеми на практиці, необхідний інвентар знань і навичок, необхідних для ефективної дії в проблемних ситуаціях, що виникають в різних сферах діяльності, і пошуку правильного шляху їх вирішення, а також деякі особистісні якості, як зазначають Л. Д. Руденко та О. Л. Пруцакова) [3]. Згідно з висновками вчених, екологічна освіта спрямована на формування екологічно свідомої особистості з урахуванням її впливу на навколишнє середовище у професійній, соціальній та побутовій діяльності, що може вплинути на усвідомлення власної участі у вирішенні екологічних проблем.

Матеріали та методи. Компетентнісний підхід є одним із споріднених освітніх підходів, однак завдання щодо формування екологічної компетентності учня централізовано не прописані в нормативних документах Міністерства освіти і науки України, за винятком вищого класу екологічного профілю. Індивідуальні характеристики та компоненти екологічного потенціалу були визначені в "Концепції екологічної освіти" [2, с. 246]. В українських школах екологічне виховання і виховання здійснюється в основному в процесі вивчення основ природознавства, предметів природознавства – біології, географії, фізики, хімії. Однак екологія як наука бере свій початок в біології, тому формування екологічних компетентностей учнів відбувається по максимуму під час вивчення біології. Це дозволяє ознайомитися з різними підходами і аспектами захисту навколишнього середовища [3, с. 62].

Розвиток екологічного потенціалу учнівської молоді необхідний для збереження біологічних ресурсів України та створення сталого екологічного майбутнього. Посилення екологічної освіти, використання інновацій в освіті та заохочення активної участі в екологічних ініціативах є важливими кроками на шляху до цієї мети. Україна має потенціал стати взірцем сталого використання природних ресурсів та управління довкіллям, і розбудова екологічної спроможності є важливою частиною цього процесу.

На розвиток екологічних компетентностей здобувачів освіти впливають три взаємопов'язані фактори: екологічні знання, екологічні переконання та

екологічна діяльність. Перший елемент – накопичення екологічних знань передбачає: вивчення студентами досвіду екологічної роботи (анкети, інтерв'ю, бесіди, публікація екологічних газет); ознайомлення з екологічною ситуацією в Україні (екскурсії, відео); знайомство з інформацією з охорони рослин і тварин (екотури, еко–екскурсії околицями, зустрічі з екологами). Другий елемент формування екологічних переконань. За допомогою деяких випадків, пов'язаних з екологією, шляхом дискусій, дискусій, дискусій та зустрічей, на яких викладається їхнє становище в класі, формується переконання, що до природи слід ставитися відповідально і що всі живі істоти повинні бути захищені.

Екологічні проблеми можуть бути вирішені тільки спільними зусиллями, заснованими на знанні законів природи. Третя складова – природоохоронна діяльність–включає в себе заходи з охорони навколишнього середовища, наприклад, догляд за кімнатними рослинами, клумбами біля шкіл, спеціальні робочі заходи з екорегулювання (наприклад, прибирання парків, прибудинкових територій); екологічне обстеження навколишнього середовища, прокладка і проектування екологічних стежок, проведення бесід з молодшими школярами про природу рідної землі, про те, що саме і як зберегти в природі; вікторини, ігри–екскурсії [2, с. 33].

Вивчення літератури з екологічної компетентності також дозволило вченим визначити відмінність між трьома елементами екологічної компетентності, які можуть бути встановлені на уроках біології та екології зокрема, декомунізацією особистості, пізнавальною здатністю і діяльністю в закладах освіти. Особистісний компонент спрямований на реалізацію себе як частини природи за допомогою формування еколого–психологічної свідомості, забезпечує усвідомлення необхідності вести здоровий спосіб життя і своєї ролі в саморозвитку і самореалізації особистості, сприяє формуванню особистісних здібностей школярів. Когнітивний компонент є основою екологічного світогляду, який виражається у світогляді, світогляді та світогляді людини. Діяльнісний компонент дозволяє учню оволодіти світоглядними знаннями в

процесі формування природничо–наукової картини світу на основі наукових знань про природу, які є основою формування екологічних здібностей школярів [3, с. 23].

Для того, щоб ефективно розвивати екологічну компетентність, необхідно постійно впроваджувати інноваційні підходи в освітній процес. Це стосується інтерактивних методів навчання, віртуальних лабораторій, використання інформаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення для дослідження екологічних проблем. Важливо також заохочувати участь студентів у науково–дослідницькій та практичній роботі, пов'язаній з екологічними проблемами.

Результати та обговорення.Щоб сприяти розвитку екологічних компетентностей, важливо створити середовище, яке підтримує і заохочує інтерес і прихильність учнів та студентів до екологічних питань. Групи співпраці та ініціативи можуть допомогти залучити більше людей до екологічних проектів та досліджень. Україна має багату природну спадщину і тому має великий потенціал для збереження біорізноманіття. Однак це вимагає відповідального підходу та спроможності населення. Розвиток екологічного потенціалу учнівської молоді є важливим способом досягнення цієї мети [1, с. 13].

Формування екологічних компетентностей школярів вимагає, щоб освітній зміст доповнювався інформацією про екологічні проблеми, які найближчі до учня та його життєвого середовища. Екологічна компетентність відіграє важливу роль у формуванні особистості учнів у сучасному світі, де питання навколишнього середовища та сталого розвитку набувають все більшого значення. Ця здатність визначається як здатність розуміти, аналізувати та приймати відповідальні рішення щодо охорони природи та сталого використання природних ресурсів. Учням важливо знати про основні екологічні проблеми світу, такі як забруднення повітря та якість води, втрата біорізноманіття та зміна клімату. Це допомагає їм сформувати усвідомлене ставлення до навколишнього середовища.

Екологічна компетентність сприяє розвитку навичок аналітичного та критичного мислення, пов'язаних з екологічними проблемами та прийняттям обґрунтованих рішень, адже здобувачі освіти відчують відповідальність за стан природи і хочуть брати активну участь у природоохоронних заходах, таких як розкладання відходів, енергозбереження, турботу про навколишнє середовище тощо. Щоб зберегти навколишнє природне середовище, може знадобитися змінити поведінкові та споживчі звички учнів з метою формування розуміння необхідності збереження природних ресурсів. Екологічна компетентність допомагає учням зрозуміти необхідність змін і підготуватися до їх здійснення [3, с. 45].

Висновки. Загалом, екологічна компетентність відіграє важливу роль у формуванні особистості учнів допомагають створювати відповідальних, свідомих та активних громадян для вирішення екологічних проблем, які стають все більш актуальними в сучасному світі.

Отже, ключовим аспектом формування екологічної компетентності учнів є проведення роз'яснювальної роботи, проведення екскурсій і занять у живій природі, розвиток аналітичних та інтелектуальних навичок, вміння критично осмислювати явища, використання форм і методів педагогічного впливу, в тому числі знань і досвіду життєвих ситуацій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коваль О. В., Погасій І. О. Екологічна компетентність учителя Нової української школи. Навчально–методичний посібник в таблицях і схемах. Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2019. 40 с.
2. TheGlobalrisksReport 2020. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020> (дата звернення 04.10.2023 р.).
3. Пустовіт Н. А., Пруцакова О. Л., Руденко Л. Д., Колонькова О. О. Формування екологічної компетентності школярів. Київ : «Педагогічна думка», 2008. 64 с.

MEDICAL SCIENCES

WIDTH OF THE LIMBS LONG TUBULAR BONES DISTAL EPIPHYSES IN UKRAINIAN MEN WITH BENIGN NEVI

Nabil Basim Yousif Haddad

Postgraduate

National Pirogov Memorial Medical University

Vinnitsya, Ukraine

Introductions. A melanocytic neoplasm is considered three or more melanocytic cells in contact with each other in the thickness of the dermis or other tissues of the human body. Nevi are a benign representative of this group of neoplasms. By their cause of formation, they are multifactorial and can be the result of both external and internal factors. Currently, gene mutations play a central role in the pathogenesis of nevi formation. No less important is the participation of nevi in melanomagenesis, where genes (BRAF and NRAS according to literature sources) also play a key role in triggering the process (Roh M. R. et al., 2015).

The localization of nevi on the body is quite heterogeneous. Data from a survey of Polish residents showed the following results when analyzing acral nevi: in 69.6%, nevi were found on the soles, in 30.4% on the palms, and individuals with acral nevi on the soles or both palms and soles had a greater number of atypical nevi on the body ($p=0.011$) (Wawrzynkiewicz M. et al., 2019).

The prevalence of nevi varies depending on many factors. Thus, in the case of choroidal nevus, the prevalence of which in the population is 4.7%, an increased value of the body mass index is associated with an increased chance of the appearance of this type of nevus in the general population and among men (OR: 1.35, 95% CI: 1.06 –1.71, $p=0.01$ and OR: 1.43, CI: 1.03–1.99, $p=0.03$, respectively) (Sieburth R. M., Qiu M., Shields C. L., 2015). Indeed, a connection between certain anthropometric indicators and features of the prevalence of nevi was noted.

Lithuanian scientists found that the number of nevi increases with age, and people with fair skin, freckles and a heavy family history of multiple nevi in their parents also have a tendency to increase the number of nevi (Kontautiene S. et al., 2015). That is, conducting clinical research on nevi using clinical anthropology is a promising and relevant direction of research.

Aim. To determine the width of the limbs long tubular bones distal epiphyses in Ukrainian men with benign nevi.

Materials and methods. According to the two-stage algorithm for the classification of pigment neoplasms (Rome, 2001), 92 Ukrainian men aged 22 to 35 years were selected, among them: 34 with melanocytic benign simple nevi; with melanocytic benign dysplastic nevi – 27; with melanocytic benign congenital nevi 14; with non-melanocytic benign nevi – 17. All patients signed a voluntary informed consent to participate in the study. In all patients, the width of the distal epiphyses of the shoulder, forearm, thigh, and lower leg was determined according to the Bunak V.V. method (1941). As a control, the dimensions of the width of the distal epiphyses of the long tubular bones of the limbs of 82 practically healthy Ukrainian men of a similar age group were selected from the data bank of the research center of the National Pirogov Memorial Medical University. Statistical processing of the obtained results was carried out in the license package "Statistica 5.5" using non-parametric estimation methods. The significance of the difference in values between independent quantitative values was determined using the Mann-Whitney U-test.

Results and discussion. It was found that the width of the distal femoral epiphysis in healthy men (8.917 ± 0.437 cm) is significantly ($p < 0.05-0.01$) smaller, or has a pronounced tendency to smaller values ($p = 0.054$), than in men with melanocytic benign simplex (9.485 ± 0.611 cm), melanocytic benign dysplastic (9.141 ± 0.517 cm) and congenital nevi (9.229 ± 0.393 cm) and non-melanocytic benign nevi (9.129 ± 0.863 cm), and men with melanocytic benign simple nevi are significantly larger ($p < 0.05$), than in patients with melanocytic benign dysplastic nevi. The width of the distal epiphysis of the crus in healthy men (7.277 ± 0.469 cm) is significantly ($p < 0.01$) greater than in men with melanocytic benign dysplastic

(6.885 ± 0.609 cm) and congenital nevi (6.829 ± 0.443 cm) and non-melanocytic benign nevi (6.929 ± 0.380) and in men patients with melanocytic benign simple nevi (7.097 ± 0.582) – has a slight tendency ($p < 0.077$) to higher values than in patients with melanocytic benign congenital nevi. As a result of the conducted research, no reliable differences or trends in the width of the distal epiphyses of the shoulder and forearm between healthy and sick men, or between men with benign nevi were established.

Thus, when analyzing the width of the distal epiphyses of the long tubular bones of the limbs between healthy and patients with benign nevi Ukrainian men, it was established: the width of the distal epiphysis of the thigh in practically healthy men is significantly smaller or tends to smaller values than in patients with melanocytic benign simple nevi (by 6.0%), melanocytic benign dysplastic nevi (by 2.6%), melanocytic benign congenital nevi (by 3.4%) and non-melanocytic benign nevi (by 2.3%), while the width of the distal epiphysis of the crus in practically healthy men is, on the contrary, significantly greater or has a tendency to higher values than in patients with melanocytic benign simple nevi (by 2.5%), melanocytic benign dysplastic nevi (by 5.7%), melanocytic benign congenital nevi (by 6.6%) and non-melanocytic benign nevi (by 5.0%). When analyzing the width of the distal epiphyses of the long tubular bones of the limbs between different groups of patients with benign nevi of Ukrainian men, it was established that: the width of the distal epiphysis of the thigh was significantly greater in patients with melanocytic simple than in patients with melanocytic dysplastic nevi (by 3.8%); as well as significantly greater values in patients with melanocytic simple than in patients with melanocytic congenital nevi - the width of the distal epiphysis of the crus (by 3.9%).

Conclusions. When analyzing the width of the distal epiphyses of the long tubular bones of the limbs between healthy and patients with benign nevi in Ukrainian men, a manifestation of the "subpathological" constitutional type was established, namely, against the background of larger values of the width of the distal epiphysis of the thigh in patients with benign nevi than in healthy men, smaller values were established value of the width of the distal epiphysis of the crus.

BLOODSTAIN PATTERN ANALYSIS

Yakovtsova Iryna

Doctor of Medicine, professor

Antonov Andrii

PhD, associate of professor

Kharkiv National Medical University

Kharkiv, Ukraine

Uzbek Tetiana

Department assistant

Donetsk National Medical University

Kropyvnytskyi, Ukraine

Shilan Volodumir

Kirovohrad Regional Bureau of Forensic Medical Examination

Kropyvnytskyi, Ukraine

Introductions. The ability to detect traces of blood, to determine their features, to correctly assess them during the investigative examination of the scene of the event or the location of the corpse, or the examination of the victim or suspect, and to reconstruct the picture of what happened [1, 2] is of great importance in solving crimes.

Aim. Traces of biological objects on material evidence are very important, and sometimes even decisive factors in solving crimes in many countries of the world [1-3]. Based on this, during the inspection of the scene of the incident, the investigator should find and correctly evaluate traces of blood [1], which in the further investigation, in particular, when determining the circumstances of their formation (reconstruction of the event), sometimes play a key role [1-3]. Such reconstruction consists in establishing the mechanism of formation of traces of blood and is usually performed by a forensic medical expert.

Materials and methods. Practical studies aimed at establishing the circumstances of the event based on traces of blood were started in the Kharkiv Regional Bureau of Forensic Medical Examination in the seventies of the last century by Stanislavskyi L. V. [4-6]. On the basis of the conducted experiments, the foundations of the theoretical substantiation of the features of the formation of traces

of blood depending on its viscosity were laid. Later, other researchers summarized the mechanisms of formation of blood traces [1, 2]. Proposed by Stanislavskiy L. V. the blood trace classification [6], which is still used by most experts in practical research, divides the traces as follows. There are elementary traces, which provide information about the physical factors under the influence of which they were formed, in particular, surface properties, and complex traces, as a collection of traces, the nature of which determines the dynamics of their formation [2, 4]. Thus, it can be concluded that the morphology of blood traces is influenced by the physical factors that form them, the property of the surface on which they are located, and the dynamic features of their formation.

In the forensic medical literature, there are ideas [7-8], according to which the mechanism of formation of blood traces should be considered the peculiarities of the movement of blood particles during external bleeding (volume of blood, speed of movement of blood particles, frequency and duration of bleeding). In our opinion, this definition of the mechanism has certain drawbacks, since it first of all takes into account the dynamic features of the trace formation process, but does not fully take into account the properties of the blood itself, when only its volume in the formation of traces is taken into account. Another working classification of blood traces [7] characterizes blood traces separately by morphology, the mechanism of trace formation (blood pressure, inertial force, gravity), the circumstances of the injury, the properties of the trace-receiving surface and the trace-forming object. It assumes

Results and discussion. We believe that this classification is the next step in the systematization of blood traces, but it does not take into account all possible factors influencing the morphology of the traces. In particular, attention is not paid to the properties of blood itself as a liquid, which narrows the possibilities of the researcher in determining the mechanism of formation of blood traces. Only the static properties of the trace-receiving surface and the trace-forming object are displayed in detail - relief, orientation in space, elasticity, color intensity.

Conclusions. Dynamic properties as contact conditions are mentioned in general. It must be admitted that this approach to a certain extent expands the

understanding of the mechanism of formation of blood traces, as it takes into account not only the totality of movements of blood parts due to external bleeding [8], but it also needs further development.

LITERATURE.

1. Nazarov G. N., Pashinyan G. A. Medical and forensic examination of blood traces: A practical guide. N. Novgorod: Publishing house of NGMA. 2003. 258 p.

2. Filipchuk O. V., Gurov O. M. Marine medical criminology.-Kharkiv: Disaplus, 2013.- 640 p.

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. Stanislavsky L. V. Establishing the circumstances of the incident based on traces of blood: methodological recommendations. - K., 1978. - 18 p.

5. Stanislavsky L. V. On the issue of classification of blood traces depending on the conditions of their occurrence // Current issues of forensic traumatology: scientific works. - Kharkov: Book Factory named after. M. V. Frunze. 1977.-P. 61-64.

6. Stanislavsky L. V. Classification of blood traces depending on the mechanism of their formation // First All-Union Congress of Forensic Medicine: 09.21-24.76 Abstracts of reports. Kyiv, 1976. P.383-384.

7. Pigolkin Yu. I., Leonova E. N., Dubrovin I. A., Nagornov M. N. New working classification of blood traces. Forensic-medical examination. 2014;1(57):11-15.

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

ПАЛІАТИВНА ДОПОМОГА ДІТЯМ З ОНКОЛОГІЧНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ У ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ

Борщова Злата Геннадіївна

студентка 6 курсу 21 групи 4 медичного факультету
Харківського Національного Медичного Університету

Голозубова Олена Валеріївна

к.мед.н., асистент кафедри загальної практики,
сімейної медицини та внутрішніх хвороб
Харківського Національного Медичного Університету

Актуальність. За останні десятиліття показники виживання при дитячому раку зросли, але близько 25% дітей з діагнозом рак зрештою помирають. Більшість дітей, хворих на рак, помирають вдома, що підкреслює роль медичних працівників, зокрема лікарів загальної практики - сімейних лікарів, у догляді за дітьми з пізніми стадіями раку.

Мета. Вивчити та проаналізувати роль лікаря загальної практики у необхідності володіти навичками паліативної допомоги дітям, хворим на рак. Визначити основні аспекти допомоги хворим дітям, а також батькам та родичам пацієнтів.

Матеріали та методи. У ході роботи нами було опрацьовано та проаналізовано зарубіжні та вітчизняні літературні джерела, що стосуються даної теми. Цей фактичний огляд базується на всебічному пошуку за кількома базами даних, включаючи: Ovid Medline, Cochrane Library та PubMed MeSH.

Результати. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначає дитячу паліативну допомогу як активний комплексний догляд за тілом, розумом і духом дитини, а також надання підтримки родині. Вона починається з моменту встановлення діагнозу хвороби і триває незалежно від того, чи отримує дитина лікування, спрямоване на боротьбу з хворобою, чи ні. Медичні працівники повинні оцінити і полегшити фізичний, психологічний і соціальний дистрес дитини [1, 2]

Систематичний огляд показав, що пацієнти цінують участь лікарів

загальної практики у наданні паліативної допомоги дорослим: вони відіграють ключову роль у забезпеченні безперервності догляду, добре знають сім'ю і виконують координуючу роль у наданні паліативної допомоги вдома. Загалом, лікарі загальної практики надають високоякісну паліативну допомогу. Труднощі зазвичай пов'язані з тими симптомами, які дуже важко піддаються лікуванню або рідко виникають [3, 4].

Окрім паралелей між паліативною допомогою для дорослих та дитячою паліативною допомогою, існують і відмінності. Діти страждають від різних типів раку, а отже, існують відмінності в симптомах і стражданнях. Іншими важливими відмінностями є стадія розвитку дитини, спілкування про смерть і вмирання та психологічні фактори. Діти мають інше розуміння смерті порівняно з дорослими. Спілкування з дітьми, хворими на рак, про смерть і вмирання може бути складним, оскільки батьки та/або медичні працівники можуть боятися засмутити дитину [3].

Попередні дослідження підкреслили важливість відкритого і чесного спілкування в педіатричній паліативній допомозі. Фактори покращення спілкування включають: бути доступним і готовим до спілкування, не поспішати, уважно вислуховувати, розмовляти немедичною мовою, бути чесним і прямим [4, 5].

Діти, хворі на рак, наприкінці життя часто страждають від таких симптомів, як втома, біль, задишка та поганий апетит. Незважаючи на зусилля медичних працівників, лікування не завжди є успішним. Одним із викликів в оптимальному управлінні симптомами є оцінка наявності та тяжкості симптомів у дитини. Діти не завжди можуть вказати, наскільки вони страждають, через свій вік або через те, що не завжди можуть чітко висловлюватися. Якщо діти не можуть спілкуватися, можна залучити батьків, які можуть бути довіреною особою, щоб оцінити рівень страждань дитини, беручи до уваги невербальні сигнали дитини. Крім того, призначення ліків вимагає, щоб лікарі загальної практики були знайомі з розрахунком дозування та схемами застосування для дітей. Крім того, лікар загальної практики повинен оцінювати ефект управління

симптомами.

Втрата дитини пов'язана з довготривалими психологічними проблемами, а батьки піддаються підвищеному ризику травматичного горя. Поряд з впливом на батьків, смерть дитини також впливає на братів та сестер. Увага після смерті дитини часто зосереджена на батьках (головних опікунах дитини), тому брати і сестри можуть відчувати себе покинутими. Смерть дитини може мати негативні наслідки для братів і сестер навіть через багато років. Лікарі загальної практики відіграють важливу роль у подальшому спостереженні за батьками і братами і сестрами, а також, за необхідності, у перенаправленні їх до інших медичних фахівців [5, 6].

Сімейні лікарі повинні мати знання про надання базової (педіатричної) паліативної допомоги вдома. Але оскільки смерть дитини трапляється рідко, навчання лікарів загальної практики є складним і дуже мінливим. Лікарі загальної практики повинні знати про наявні ресурси для отримання експертних консультацій, що вимагає хорошої співпраці між медичними працівниками [6].

Висновки. Багато аспектів дитячої паліативної допомоги подібні до паліативної допомоги дорослим. Однак емоційний вплив смерті дитини від раку є величезним як для лікаря загальної практики, так і для сім'ї. Хоча це трапляється рідко протягом кар'єри лікаря загальної практики, це незабутня подія. Безперервність догляду та сприяння співпраці між лікарнею та первинною медичною допомогою, а також між фахівцями первинної медичної допомоги, є дуже важливими. Корисним може бути консультативний контакт зі спеціалізованою командою паліативної допомоги для підтримки лікаря загальної практики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Gatta G, Botta L, Rossi S, et al. (2014) Childhood cancer survival in Europe: results of EURO CARE-5 — a population-based study. *Lancet Oncol* 15(1):35–47.
2. World Health Organization (2020) *WHO Definition of palliative care*,

<http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>

3. Grande GE, Barclay SI, Todd CJ, Muckaden M, Dighe M, Balaji P, et al. (2011) Paediatric palliative care: theory to practice. *Indian J Palliat Care* 17(Suppl):S52–S60.
4. Wolfe J, Grier HE, Klar N, et al. (2019) Symptoms and suffering at the end of life in children with cancer. *N Engl J Med* 342(5):326–333.
5. Himmelstein BP, Hilden JM, Boldt AM, Weissman D (2017) Pediatric palliative care. *N Engl J Med* 350(17):1752–1762.
6. Kreicbergs U, Valdimarsdottir U, Onelov E, et al. (2018) Talking about death with children who have severe malignant disease. *N Engl J Med* 351(12):1175-1186.

ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ГОСТРОГО ПЕРІОДУ COVID-19 СЕРЕД ПРАЦІВНИКІВ ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

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

Вступ. З 2020 року COVID-19 став однією із провідних проблем глобальної охорони здоров'я. Працівники галузі охорони здоров'я (ГОЗ) відносяться до однієї із найбільш вразливих групи професійних груп високого ризику інфікування SARS-CoV-2 і захворювання на COVID-19. За даними ВООЗ, станом на 16.10.2023 р. в Україні на COVID-19 захворіло більш 5,5 млн. осіб [<http://surl.li/szze>], серед яких 132,8 тис. працівників ГОЗ [<http://surl.li/ihead>]. За даними Державної служби України з питань праці 13,6 тис. працівникам ГОЗ встановлено зв'язок захворювання з умовами праці [<http://surl.li/mexhb>]. Актуальність зазначено спонукала нас до проведення даного дослідження, метою якого стало визначення факторів ризику та особливостей клінічного перебігу гострого періоду COVID-19 серед працівників ГОЗ.

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 – $28,4 \pm 3,1$ %, жінки – $71,2 \pm 3,1$ %), які були однорідними за віковим розподілом ($p > 0,05$). Середній вік респондентів становив – $48,5 \pm 12,9$ років (чол. – $48,8 \pm 12,9$; жін. – $48,3 \pm 13,0$; $p > 0,05$ $p > 0,05$). Всі респонденти були лікарями. Серед всіх респондентів була відокремлена

когорта осіб із безпосереднім залученням до надання медичної допомоги хворим на COVID-19 (в спеціалізованих ГОЗ, відділеннях тощо). За цим фактором також всі респонденти були однорідними за статеві-віковими характеристиками ($p > 0,05$).

Всі респонденти представляли три професійні групи фахівців (терапевтична $53,1 \pm 3,4$ %; хірургічна – $30,2 \pm 2,5$ % та інші $41,7 \pm 8,2$ %; $p < 0,05$), які були рівномірно розподілені за ознакою безпосереднього залучення до надання медичної допомоги хворим на COVID-19 (в спеціалізованих ГОЗ, відділеннях тощо) (на 100 працівників): терапевтичну ($43,0 \pm 4,6$ %), хірургічну ($44,6 \pm 6,2$ %) та інші ($41,7 \pm 8,2$ %) ($p > 0,05$).

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

Результати та обговорення. Результати дослідження свідчать, що серед працівників ГОЗ найбільш часто зустрічались наступні клінічні форми гострого періоду COVID-19 (на 100 хворих): гостра пневмонія ($36,0 \pm 4,6$) та ГРВІ з тривалістю більше 8–14 днів ($35,1 \pm 4,5$), які виникали частіше, ніж ГРВІ, з тривалістю до 7 діб ($27,9 \pm 4,3$) ($p < 0,05$). При цьому, достовірно частішим було виникнення гострої пневмонії серед працівниць-жінок (ж. – $42,7 \pm 5,5$, ч. $17,2 \pm 7,0$, $p < 0,05$). Для інших клінічних форм гострого періоду COVID-19 достовірних статистичних розбіжностей не виявлено.

Визначено, що більш важкі клінічні форми гострого періоду COVID-19 достовірно частіше зустрічаються серед працівників ГОЗ у вікових групах понад 40 років: гостра пневмонія (у віці 51 – 75 років); ГРВІ, тривалістю 8 – 14 діб (41 – 60 років) ($p < 0,05$). Гостра пневмонія та ГРВІ, з тривалістю 8 – 14 діб – серед працівників терапевтичної та інших професійних груп, а більш легкі (ГРВІ, тривалістю до 7 діб) – серед працівників хірургічної групи ($p < 0,05$). У дослідженні не визначено будь-якої залежності у розвитку клінічних формах гострого періоду COVID-19 в залежності від статусу вакцинації від SARS-CoV-2 хворих працівників ($p > 0,05$).

При аналізі 25-и клінічних симптомів гострого періоду COVID-19

найбільш частими (мали більш ніж 50 % хворих) були 7-м симптомів (на 100 хворих): відчуття сильної втоми (70,9); порушення нюху (64,5); головний біль (63,6); біль у м'язах, суглобах (63,6); кашель (56,4); порушення смаку (50,9); м'язова слабкість (50,0).

Для окремих клінічних форм гострого періоду COVID-19 були притаманні наступні симптоми захворювання (на 100 хворих):

- ГРВІ, з тривалістю до 7 діб: порушення нюху (74,2), відчуття сильної втоми (67,7), головний біль (64,5), порушення смаку (61,3), біль у м'язах, суглобах (51,6), температура тіла до 38 °С (48,4), м'язова слабкість (41,9), кашель (41,9), нежить, чихання (35,5), біль у горлі (29,0), зниження пам'яті, уваги (22,6), температура тіла більше 38 °С (12,9). У порівнянні з групою хворих з ГРВІ, тривалістю 8 – 14 діб, статистично більш значеними були клінічні симптоми порушення функції нейроаналізаторів (порушення нюху та смаку) ($p < 0,05$).

- Для ГРВІ, з тривалістю 8 – 14 діб: відчуття сильної втоми (69,2), головний біль (64,1), біль у м'язах, суглобах (61,5), кашель (59,0), порушення нюху (53,8), м'язова слабкість (48,7), порушення смаку (48,7), температура тіла до 38 °С (41,0), зниження пам'яті, уваги (38,5), температура тіла більше 38 °С (35,9), біль у горлі (35,9), нежить, чихання (35,9), біль у грудній клітці (20,5), запаморочення (17,9), діарея (15,4). У порівнянні з групою хворих з ГРВІ, тривалістю до 7 діб, статистично більш значеними були клінічні симптоми враження нижніх відділів системи дихання (трахеї, бронхів), фібрильна гіпертермія, діарея ($p < 0,05$).

- Для гострої пневмонії: відчуття сильної втоми (75,0), біль у м'язах, суглобах (75,0), порушення нюху (67,5), кашель (65,0), зниження пам'яті, уваги (65,0), головний біль (62,5), м'язова слабкість (57,5), задишка (57,5), температура тіла більше 38 °С (45,0), біль у грудній клітці (45,0), порушення смаку (45,0), температура тіла до 38 °С (40,0), діарея (27,5), біль у горлі (25,0), нежить, чихання (20,0), запаморочення (15,0), сплутаність свідомості (12,5), біль у ділянці серця (12,5). У порівнянні з групою хворих з ГРВІ, тривалістю

8-14 діб, статистично більш значеними були клінічні симптоми враження легень з формуванням гострої легеневої недостатності та порушеннями свідомості різного ступеня тяжкості ($p < 0,05$).

Визначено, що всі включені у дослідження працівники ГОЗ під час гострого періоду захворювання на COVID-19 знаходились на лікарняному. Більшість із них лікувалась в амбулаторних умовах ($84,6 \pm 3,4$ %): ГРВІ – 75,3 %, гостра пневмонія – 24,7 %. Частка хворих, що мали гостру пневмонію отримувала в домашніх умовах кисневу терапію з використанням кисневих концентраторів (7,3 % всіх хворих чи 34,8 % хворих з гострою пневмонією, які лікувались в амбулаторних умовах). В стаціонарних умовах проходили лікування 15,4 % хворих працівників ГОЗ (з гострою пневмонією). Із них 88,2% отримували кисневу терапію (переважно – «низко потокову» (64,7 %), менша частка «високо потокову» та ШВЛ – 23,5%). Загалом потреби в кисневій терапії в гострий період COVID-19 мали 57,5 % хворих працівників ГОЗ.

Тривалість тимчасової втрати працездатності (ТВП) серед працівників ГОЗ у гострий період COVID-19 визначалась клінічною формою і тяжкістю перебігу захворювання і становила: до 14-и календарних днів – 63,6 % хворих, більше 15-и днів – 36,4 % (в т.ч. більше 30 днів – 6,4 %). ТВП до 14 календарних днів була зумовлена ГРВІ з клінічною тяжкістю перебігу: «легка» (до 7-и днів) – 44,3 %, «помірна» (до 14-и днів) – 55,7 %. ВТП понад 15-ти днів визначалась розвитком гострої COVID-пневмонії за тяжкістю перебігу: «легка» (до 21-ого дня) – 55,0 %, «помірна» (до 30-и днів) – 27,5 %, «тяжка» (більш 30-и днів) – 17,5 %.

Висновки:

1. З'ясовано, що всі включені у дослідження працівники ГОЗ під час гострого періоду захворювання на COVID-19 знаходились на лікарняному. Більшість із них лікувалось в амбулаторних умовах ($84,6 \pm 3,4$ %, в т.ч. ГРВІ 75,3%, гостра пневмонія – 24,7 %). Частка хворих, що мала гостру COVID-пневмонію, отримувала в домашніх умовах кисневу терапію з використанням кисневих концентраторів (34,8 % хворих). В стаціонарних

умовах проходили лікування 15,4 % досліджених працівників ГОЗ, що захворіли на гостру COVID-пневмонію. Із них 88,2 % отримували кисневу терапію («низко потокову» – 64,7 %, «високо потокову» та ШВЛ – 23,5%). Загальні потреби в кисневій терапії мали 57,5 % хворих працівників у гострий період COVID-19.

2. Визначено, що клінічними особливостями гострого періоду COVID-19 серед працівників ГОЗ є розвиток важких клінічних форм захворювання: гострої пневмонії та ГРВІ з тривалістю більше 8–14 днів ($p < 0,05$). Факторами ризику, що зумовлюють більш тяжкий перебіг гострого періоду COVID-19, є : жіноча стать (для гострої пневмонії в 2,5 рази, $p < 0,05$); вік понад 40 років (для гострої пневмонії – 51–75 років; для ГРВІ, з тривалістю 8–14 діб – 41–60 років; $p < 0,05$).

3. Найбільш частими клінічними симптомами гострого періоду COVID-19 були (на 100 хворих): (1) відчуття сильної втоми (70,9); (2) порушення нюху (64,5); (3) головний біль (63,6); (4) біль у м'язах, суглобах (63,6); (5) кашель (56,4); (6) порушення смаку (50,9); (7) м'язова слабкість (50,0) ($p < 0,05$). При цьому, більш значеними клінічними синдромами були: для ГРВІ, з тривалістю до 7 діб – порушення функції нейроаналізаторів (порушення нюху та смаку) ($p < 0,05$); для ГРВІ, з тривалістю 8 – 14 діб – враження нижніх відділів системи дихання (трахеї, бронхів), фібрильна гіпертермія, діарея ($p < 0,05$); для гострої пневмонії – враження легень з формуванням гострої легеневої недостатності, порушеннями свідомості різного ступеня тяжкості ($p < 0,05$).

Отримані результати дослідження дозволяють прогнозувати клінічний перебіг і очікувану тривалість тимчасової втрати працездатності в гострому періоді COVID-19 серед працівників галузі охорони здоров'я.

ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ У ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ

В'юн Тетяна Іванівна

К.мед.н., асистент кафедри загальної практики
сімейної медицини та внутрішніх хвороб

Здобувачі вищої освіти медичного факультету

Дроздова Неля Ігорівна

Загорулько Ярослава Олександрівна

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. / Introductions. Захворюваність та розповсюдженість цукрового діабету у світі має стійку динаміку до росту. У 2030 році, цей показник може досягнути 553 мільйони осіб, тобто 1 хворий дорослий на 10 здорових. Є певні залежності від рівня економічного розвитку держави та розповсюдженості на цукровий діабет. За статистикою, більш уразливими виявились держави з більш високим рівнем життя, такі як держави Американського регіону та Близького сходу.

Але, не дивлячись на це, 80% летальних випадків трапляються у держав з низьким та середнім економічним рівнем. До факторів, що цьому сприяють, відносяться: недостатність фінансів у сфері охорони здоров'я, недостатній рівень підготовки медичних працівників, відсутність сучасного обладнання, релігійні погляди населення, відсутність достатньої допомоги від держави потребуючим. Ці фактори призводять до 50% недіагностованих випадків захворювання у всьому світі. Як можна покращити ситуацію?

На допомогу виходять сімейні лікарі. Саме сімейні лікарі у більшості європейських держав ведуть пацієнтів із цукровим діабетом другого типу (ЦД 2), проводять діагностику хвороби на різних етапах, моніторинг динаміки розвитку та забезпечують первинну та вторинну профілактику цього захворювання.

Мета роботи. / Aim. Мета даної роботи розібратися у чому конкретно полягає робота сімейного лікаря з хворим на цукровий діабет 2 типу?

Матеріали та методи./Materials and methods. Було проаналізовано клінічні та інформаційні дослідження, в яких були описані різні методи роботи сімейних лікарів та стратегії діагностики і лікування ЦД 2 типу.

Результати та обговорення./Results and discussion. По-перше, сімейний лікар зобов'язаний один раз на рік оцінювати фактори ризику цукрового діабету 2-го типу в кожного зі своїх пацієнтів. По-друге, проводити обстеження на наявність ЦД 2 типу у осіб з надмірною вагою тіла та тих, у кого були визначені порушення толерантності до глюкози, порушення глікемії натщесерце, та оцінити, які знання та навички має пацієнт відносно цього захворювання. Якщо пацієнт має ознаки гіперглікемії, то необхідно дослідити пацієнта на наявність ЦД 2 типу. Для цього проводяться: визначення рівня капілярної глюкози у будь-який час доби, незважаючи на прийоми їжі, або визначення рівня венозної глюкози натщесерце; також бажано перевірити показник HbA1c та провести пероральний глюкозо-толерантний тест. Третім та найважливішим пунктом є агітація здорового способу життя, до якого входить корекція харчування, а саме: індивідуальна дієта, розроблена лікарем-дієтологом, моніторинг кількості вуглеводів та хлібних одиниць в їжі, прийом необхідної кількості харчових волокон, зменшення до рівня менше 7% насичених жирів у раціоні, зниження споживання транс-ізомерних жирів. Велику увагу також потрібно приділити відмові від шкідливих звичок та регулюванню фізичних навантажень. Для людей з відсутністю протипоказань, навантаження мають бути регулярними та не більше трьох разів на тиждень, враховуючи глікемічний контроль, супутні захворювання та індивідуальні особливості. Якщо пацієнти з ЦД 2 типу вживають алкоголь, то його добове споживання повинне бути зведене до помірних доз (30 мл етанолу на добу для чоловіків і 15 мл - для жінок). Останньою, проте не менш важливою, ланкою профілактики є лікування можливих супутніх захворювань, таких як ожиріння, гіпертонічна хвороба, диспротеїнемія, полікістоз яєчників та ін.

Висновки./Conclusions. Сімейні лікарі відіграють найважливішу роль у веденні пацієнтів із цукровим діабетом другого типу на всіх етапах лікування.

До роботи сімейного лікаря з хворим на цукровий діабет 2 типу відносять оцінку факторів ризику, скрінінг вразливих груп хворих, агітація здорового образу життя, лікування супутніх захворювань.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Heald A, Qin R, Williams R, Warner-Levy J, Narayanan RP, Fernandez I, Peng Y, Gibson JM, McCay K, Anderson SG, Ollier W. A Longitudinal Clinical Trajectory Analysis Examining the Accumulation of Co-morbidity in People with Type 2 Diabetes (T2D) Compared with Non-T2D Individuals. *Diabetes Ther.* 2023 Sep 14. doi: 10.1007/s13300-023-01463-9. Epub ahead of print. PMID: 37707702.
2. Sherin K, Egal S, Sanchez RS. Dietary Remission of Type 2 Diabetes: Opportunities for Family Physicians. *Am Fam Physician.* 2023 Aug;108(2):125. PMID: 37590847.
3. Gamboa Moreno E, Mateo-Abad M, Ochoa de Retana García L, Vrotsou K, Del Campo Pena E, Sánchez Perez Á, Martínez Carazo C, Arbonies Ortiz JC, Rúa Portu MÁ, Piñera Elorriaga K, Zenarutzabeitia Pikatza A, Urquiza Bengoa MN, Méndez Sanpedro T, Osés Portu A, Aguirre Sorondo MB, Rotaecche Del Campo R; Osakidetza Active Patient Research Group. Efficacy of a self-management education programme on patients with type 2 diabetes in primary care: A randomised controlled trial. *Prim Care Diabetes.* 2019 Apr;13(2):122-133. doi: 10.1016/j.pcd.2018.10.001. Epub 2018 Nov 6. PMID: 30409669.
4. Huo X, Krumholz HM, Bai X, Spatz ES, Ding Q, Horak P, Zhao W, Gong Q, Zhang H, Yan X, Sun Y, Liu J, Wu X, Guan W, Wang X, Li J, Li X, Spertus JA, Masoudi FA, Zheng X. Effects of Mobile Text Messaging on Glycemic Control in Patients With Coronary Heart Disease and Diabetes Mellitus: A Randomized Clinical Trial. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2019 Sep;12(9):e005805. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.119.005805. Epub 2019 Aug 31. PMID: 31474119.

**ГОСТРІ ЛЕГЕНЕВІ ЗАГОСТРЕННЯ ПРИ МУКОВІСЦИДОЗІ:
ПАТОГЕНЕЗ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ**

Гормаюк Таїсія Ігорівна

Студентка

Климович Дарина Сергіївна

Студентка

Радомська Тетяна Дмитрівна

Студентка

Доктор медичних наук, доцент

Власова Олена Василівна

Буковинський державний медичний університет
м.Чернівці

Анотація: Муковісцидоз (МВ) — це поширене аутосомно-рецесивне генетичне захворювання, яке призводить до скорочення життя і характеризується легeneвими проявами, зокрема хронічною та прогресуючою обструктивною хворобою легень, синуситом, захворюваннями печінки (біліарний цироз) та мальабсорбцією внаслідок екзокринної недостатності підшлункової залози. Захворюваність значно варіює в залежності від раси/етнічної приналежності: захворюваність становить 1:13500 у людей латиноамериканського походження, 1:15 000 у людей африканського походження та 1:35000 у людей азіатського походження. Однією з найважливіших клінічних подій у хворих на МВ протягом цього захворювання є гостре легеневе загострення.

Клінічні та мікробіологічні епідеміологічні дослідження легeneвих загострень МВ продовжують давати важливу інформацію про перебіг захворювання, прогноз та ускладнення. Ця робота в даний час призвела до ряду великомасштабних клінічних досліджень з метою покращення парадигми лікування легeneвих загострень МВ. Основна мета даного огляду — подати коротку інформацію про патофізіологію, клінічну епідеміологію, діагностику, наслідки та лікування легеневого загострення МВ.

Ключові слова: муковісцидоз (МВ), респіраторні симптоми, легеневе загострення, запалення, протизапальна терапія, ОФВ1, CFTR (регулятор трансмембранної провідності).

Причиною МВ є важка функціональна недостатність білка-регулятора трансмембранної провідності муковісцидозу (CFTR). [6] CFTR значною мірою експресується в апікальних мембранах епітеліальних клітин, що вистилають циліндричні структури тканин, секретують рідини, часто багаті на слиз та інші білки. Дихальні шляхи відносяться до тканин із найбільшою експресією CFTR. Відсутність функціонального CFTR призводить до недостатньої цАМФ-залежної секреції хлоридів та бікарбонатів у секрет дихальних шляхів. Отже, муцини прикріплюються до апікальних поверхонь бронхів, і рН поверхневої рідини дихальних шляхів знижується. [7]

Недавні дані показують, що ступінь закислення поверхні дихальних шляхів при муковісцидозі достатня, щоб спричинити значні дефекти в антибактеріальному захисті організму господаря. Крім того, порушення секреції як хлоридів, так і бікарбонатів перешкоджає виділенню ниток слизу із залоз, що призводить до прив'язки слизу до проток залоз. [2]

Муковісцидоз легень характеризується ранньою колонізацією та інфікуванням дихальних шляхів. Вільна та зв'язана еластаза нейтрофілів дихальних шляхів виявляється на дуже ранніх стадіях у дітей з МВ і передбачає розвиток бронхоектатичної хвороби в більш пізньому віці. Жодне інше захворювання легень не викликає такого раннього, стійкого та інтенсивного запального процесу, як при МВ. Особи з муковісцидозом також страждають від інтенсивного системного запалення, що характеризується підвищеним рівнем реагентів гострої фази в сироватці крові, високими титрами антитіл до численних екзогенних та ендогенних антигенів, високою частотою ілеїту, включаючи хворобу Крона, атопією та підвищеною відповіддю Th2. [1] Загострення легневих захворювань у пацієнтів дуже поширені та клінічно проявляються змінами в кашлі, виділенням мокротиння, задишкою, зниженням

рівня енергії та апетиту, втратою ваги та зниженням показників спірометрії. Ці епізоди, ймовірно, пов'язані зі складним взаємозв'язком між захистом організму господаря та мікробіологією дихальних шляхів, які впливають на утворення мокротиння та обструкцію дихальних шляхів.

Вірусні інфекції, включаючи респіраторно-синцитіальний вірус (РСВ), можуть відігравати роль в ініціюванні цих подій. [2] Легеневі загострення також пов'язані з придбанням нових мікроорганізмів або зі зміною бактеріальної щільності флори, що колонізує. Пізніші дані дозволяють припустити, що більшість загострень відбувається не через придбання нових штамів збудника (наприклад, *Pseudomonas*), а потенційно через клональну експансію існуючих штамів. [3] Найпоширеніші патогени дихальних шляхів включають *P. aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* і види *Aspergillus*. Запальна реакція у дихальних шляхах у поєднанні зі збільшенням концентрації бактерій та поліморфонуклеоцитів була документально підтверджена підвищенням рівня IL-8, IL-6, IL1 β , TNF- α , лейкотрієну В 4 (LBT4) та вільної нейтрофільної еластази; Було зазначено, що рівень цих медіаторів запалення знижується під час лікування загострення легень. [4, 5]

Респіраторні зміни можна виявити у 80% немовлят та дошкільнят. [8] У дітей до року часто спостерігається сухий кашель, що повторюється. Також можуть виявлятися стійке тахіпное, незначне збільшення передньозаднього діаметра грудної клітки, зменшення розширення верхньої частини грудної клітки, стійке втягування міжреберних проміжків та бронхіальна обструкція. У дітей старшого віку постійними симптомами можуть бути бронхіальна обструкція та кашель із гнійними слизовими виділеннями. Існують різні ступені деформації грудної клітки зі збільшенням передньозаднього діаметра.

При аускультатії грудної клітки в міжкризові періоди в цілому немає додаткових шумів, а у дітей з тяжким ураженням є хрипи при інфекційних загостреннях. На пізніх стадіях захворювання можуть спостерігатися бронхоектази з кровохарканням або без нього, скляні нігті та постукування пальців, тоді як ціаноз є пізньою ознакою. [9]

Захворювання пазух також присутні у більшості пацієнтів і виявляються хронічною закладеністю носа, головним болем, кашлем, хронічними виділеннями із задньої частини носа та порушеннями сну. [8]

На даний момент широке використання неонатального скринінгу імунореактивного трипсину (IPT) допомогло діагностувати МВ у безсимптомних пацієнтів або пацієнтів зі слабкою симптоматикою приблизно у 64% нових діагнозів у США. Сучасні рекомендації щодо ранньої діагностики рекомендують проводити тестування на хлориди поту за методикою Гібсона та Кука у пацієнтів з позитивним результатом скринінгу. [10]

Функціональні тести легень допомагають оцінити тяжкість та прогресування захворювання. Спірометрію можна проводити у дітей віком 3-6 років з використанням модифікованих критеріїв прийнятності, і більшість дітей віком 6 років можуть виконувати надійні тести обсягу легень. [11] У більшості пацієнтів із муковісцидозом розвивається обструктивний патерн. Першими проявами ранньої обструкції є збільшення відношення залишкового обсягу до загальної ємності легень та зменшення потоку форсованого видиху на 25-75% обсягу легень. Пізніше, при пізніх стадіях захворювання, спостерігається зниження обсягу форсованого видиху за одну секунду (ОФВ1) та співвідношення ОФВ1/ЖЄЛ (форсована життєва ємність легень). [12]

Рентгенографія грудної клітки та комп'ютерна томографія – це методи візуалізації, що використовуються при МВ. Пацієнтів зазвичай контролюють за допомогою рентгенографії грудної клітки кожні 2 роки. Рентгенологічні дані змінюються залежно від прогресування захворювання: може спостерігатися гіперінфляція, яка надалі стає стійкою. Також видно бронховаскулярні мітки, які можуть прогресувати до утворення бронхоектазів та кіст. Відзначається прогресуюче сплющення діафрагм. Зміни зазвичай з'являються спочатку у верхніх частках.

КТ використовується, коли потрібно детальне знання ступеня захворювання легень. КТ високої роздільної здатності корисна у безсимптомних дітей невеликого зростання для перевірки функції легень;

Результати можуть включати перибронхіальне потовщення, повітряні пастки, бронхоектази, центрилобулярні вузлики. [13]

Лікування МВ є міждисциплінарним і включає як пацієнта, так і членів його сім'ї, що полегшує подальше спостереження і оптимізацію лікування. Постійна підтримка прохідності дихальних шляхів може бути досягнута за допомогою різних методів та схем, які можна комбінувати відповідно до конкретних особливостей кожного пацієнта. Їх можна розділити на дві основні групи: фізіотерапія та аутогенний дренаж (для дітей старше 6 років).

Інфекції дихальних шляхів мають стійкий характер. Призначення антибіотиків у поєднанні з фізіотерапією та фармакологічними засобами, що сприяють виведенню секрету, полегшить контроль за хворим на МВ. Нижче наведено опис антибіотиків, що рекомендуються при чотирьох основних етіологічних агентах інфекцій дихальних шляхів:

а) *S. aureus* є переважним збудником у перші роки життя і першим вражає дихальні шляхи. Лікування ґрунтується на пероральному прийомі диклоксациліну або флуклоксациліну або внутрішньовенному введенні диклоксациліну при загостреннях.

б) *P. aeruginosa* викликає найбільш тяжку хронічну легеневу інфекцію і супроводжується прогресуючим погіршенням функції дихання. Лікування включає пероральний прийом ципрофлоксацину або цефтазидиму, внутрішньовенне введення аміноглікозидів або антипсевдомонадного пеніциліну, а також внутрішньовенне введення аміноглікозидів у тяжких випадках протягом 21 дня.

в) *V. серасіа* пов'язана з більш значним погіршенням стану легень у підлітків та дорослих. Лікування ґрунтується на темоциліну з аміноглікозидом.

г) *H. influenzae* може викликати хронічну колонізацію. Показаним лікуванням є амоксицилін-клавуланова кислота або цефалоспорин другого або третього покоління. [2, 14]

Дослідження легневих загострень при муковісцидозі продовжують розвиватися, покращуючи наше розуміння природного перебігу захворювання у

пацієнтів із МВ. Легеневі загострення продовжують суттєво впливати на життя як дітей, так і дорослих з МВ. Поліпшення нашого розуміння цих подій матиме значення як для фундаментальних, так клінічних досліджень МВ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Cantin AM, Hartl D, Konstan MW, Chmiel JF. Inflammation in cystic fibrosis lung disease: Pathogenesis and therapy. *J Cyst Fibros*. 2015 Jul;14(4):419-30. doi: 10.1016/j.jcf.2015.03.003. Epub 2015 Mar 23. PMID: 25814049.
2. Goss CH. Acute Pulmonary Exacerbations in Cystic Fibrosis. *Semin Respir Crit Care Med*. 2019 Dec;40(6):792-803. doi: 10.1055/s-0039-1697975. Epub 2019 Oct 28. PMID: 31659730; PMCID: PMC7528649.
3. Aaron SD, Ramotar K, Ferris W, et al. Adult cystic fibrosis exacerbations and new strains of *Pseudomonas aeruginosa*. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;169:811–5.
4. Waters VJ, Stanojevic S, Sonneveld N, et al. Factors associated with response to treatment of pulmonary exacerbations in cystic fibrosis patients. *J Cyst Fibros* 2015;14:755–62.
5. Ratjen F, Bell SC, Rowe SM, Goss CH, Quittner AL, Bush A. Cystic fibrosis. *Nat Rev Dis Primers*. 2015 May 14;1:15010. doi: 10.1038/nrdp.2015.10. PMID: 27189798; PMCID: PMC7041544.
6. Weiler CA & Drumm ML Genetic influences on cystic fibrosis lung disease severity. *Front Pharmacol* 4, 40 (2013).
7. Pezzulo A.A., Tang X.X., Hoegger M.J., Alaiwa M.H., Ramachandran S., Moninger T.O. et al. Reduced airway surface pH impairs bacterial killing in the porcine cystic fibrosis lung. *Nature*. 2012; 487: 109-113.
8. Accurso FJ, Sontag MK, Wagener JS. Complications associated with symptomatic diagnosis in infants with cystic fibrosis. *J Pediatr*. 2005;147:S37-41.
9. Jorquera P. Test de sudor en rango intermedio:desafío diagnóstico. *Neumol Pediatr*. 2016;11:15-18.
10. Fielbaum O. Manejo actual de la fibrosis quística. *Rev Med Clin Condes*.

2017;28:60-71.

11. Rosenfeld M, Allen J, Arets BHGM, Auoroa P, Beydon N, Calogero C, et al. An official American Thoracic Society workshop report:optimal lung function tests for monitoring cystic fibrosis, bronchopulmonary dysplasia, and recurrent wheezing in children less than 6 years of age. *Ann Am Thorac Soc*. 2013;10:S1-S11.

12. Bergeron C, Cantin AM. Cystic fibrosis:pathophysiology of lung disease. *Semin Respir Crit Care Med*. 2019;40:715-26.

13. De Jong PA, Ottink MD, Robben SGF, Lequin MH, Hop WCJ, Hendriks JJE, et al. Pulmonary disease assessment in cystic fibrosis:comparison of ct scoring systems and value of bronchial and arterial dimension measurements. *Radiology*. 2004;231:434-9.

14. Melo J, Fernández P. Fibrosis quística en el adulto. *Rev Med Clin Condes*. 2015;26:276-84.

ЕНДОВАСКУЛЯРНА ТРОМБОЕКТОМІЯ ТА ВНУТРІШНЬОАРТЕРІАЛЬНІ ВТРУЧАННЯ ПРИ ГОСТРОМУ ІШЕМІЧНОМУ ІНСУЛЬТІ

Гражданов Богдан Романович

Студент

Малик Наталія Віталіївна

Доцент, к.м.н.

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Більшість інсультів, які призводять до інвалідності, виникають через закупорку великої кровоносної судини тромбом у мозку. Такі інсульти призводять до пошкодження тканин головного мозку через кисневу недостатність. Ішемічний інсульт – це інсульт, при якому обмеження кровотоку спричиняє пошкодження та загибель навколишніх тканин через нестачу кисню. Для цих пацієнтів найбільш інтуїтивно зрозумілим способом лікування є усунення закупорки шляхом введення препаратів, що розчиняють тромб, безпосередньо в тромб, або його видалення за допомогою механічного пристрою, або обох. Швидке лікування може відновити кровообіг до того, як сталося серйозне пошкодження мозку, що призведе до гарного одужання. Однак ці методи лікування також можуть спричинити крововилив у мозок, що може призвести до погіршення результатів.

Мета роботи. Метою даних рандомізованих контрольованих досліджень ендоваскулярної тромбектомії або внутрішньоартеріального тромболізу, або обох, при гострому ішемічному інсульті, є оцінка, чи є ці методи поодинокі, або обидва разом із медикаментозним лікуванням кращим за лише одне медикаментозне лікування у людей із гострим ішемічним інсультом.

Матеріали та методи. Був здійснений пошук у Реєстрах випробувань Кокранівської інсультної групи та Кокранівської судинної групи (останній пошук 1 вересня 2020 р.), CENTRAL (Кокранівська бібліотека, 1 вересня 2020 р.), MEDLINE (травень 2010 р. – 1 вересня 2020 р.) та Embase (травень

2010 р. 1 вересня 2010 р.).

Результати та обговорення. В експеримент включили 19 досліджень із загальною кількістю 3793 учасників. Більшість учасників мали оклюзію великої артерії в передньому відділі кровообігу, і вони отримували ендovasкулярну тромбектомію протягом шести годин після появи симптомів. У рандомізованих контрольованих дослідженнях стало зрозуміло, що ендovasкулярна тромбектомія забезпечує важливі клінічні переваги зі збільшенням шансів на хороший функціональний результат (модифікована шкала Ренкіна від 0 до 2) і без збільшення ризику симптоматичного внутрішньочерепного крововиливу або смерті; фактично відбулося зниження ризику смерті. Дослідження загалом мали високу методологічну якість із низьким або неясним ризиком помилки, а результати узгоджувалися з дуже незначною статистичною гетерогенністю, що означає, що клініцисти можуть бути впевнені, що ті самі результати будуть застосовані в клінічній практиці, якщо схожі пацієнти отримають подібне лікування, у подібних випадках лікування гострого інсульту. Аналіз підгруп показав, що результати є чинними незалежно від того, чи отримували учасники внутрішньовенну тромболітичну терапію перед втручанням, а також незалежно від віку та статі. Аналіз підгруп показав, що результати були кращими в учасників із клінічно більш важким інсультом і в тих, хто мав більш виражені ранні ішемічні зміни на КТ. Аналіз підгруп чотирьох досліджень із 350 учасниками показав ефект і переваги для функціональних результатів внутрішньоартеріального тромболізу, що додає важливу інформацію до поточної дискусії щодо лікування гострого ішемічного інсульту внутрішньоартеріальним тромболізом. Більшість учасників у включених дослідженнях мали інфаркти переднього кровообігу, спричинені тромботичними оклюзіями в проксимальній церебральній артерії, підтверджені ангіографією КТ або МРТ, і їх лікували протягом восьми годин після появи симптомів за допомогою техніки вилучення стента. Тому невідомо, чи можна екстраполювати результати на осіб із інфарктами заднього кровообігу чи на використання інших інтервенційних методів. Дійсно, аналіз підгруп показав

значно нижчий ефект серед учасників, які отримували лікування за допомогою інших методів, ніж встановлення стентів.

Висновок. Отже, експериментально доведено, що ендovasкулярна тромбектомія та внутрішньоартеріальні втручання, як метод лікування пацієнтів з гострим ішемічним інсультом, є ефективним, рекомендованим у практиці лікування даного захворювання та узгоджується з опублікованими систематичними оглядами, які показали позитивний ефект лікуванні гострого ішемічному інсульті.

ФАКТОРИ, ЯКІ ПРИЗВОДЯТЬ ДО ВИНИКНЕННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Жук Світлана Вячеславівна,
Студентка
Старішко Оксана Миколаївна,
старший викладач кафедри загальної
медицини з курсом фізичної терапії
Дніпропетровський національний
університет імені Олеся Гончара,
м. Дніпро, Україна

Вступ./ Introduction. Серцево-судинні захворювання (ССЗ) тривалий час є основною причиною інвалідизації та смертності в усьому світі. Поширеність серцево-судинних захворювань продовжує зростати протягом десятиліть майже в усіх країнах із середнім і низьким рівнем доходу. В Україні більше 60 % причин смертності приходить на серцево-судинні захворювань, яка становить 801,6 на 100 тис. населення. Щороку смертність від серцево-судинних захворювань у Дніпропетровській області, й загалом в Україні, посідає перше місце, і становить 67,1%, смертність від гострого інфаркту міокарда (ГІМ) за останні декілька років збільшилася з 7,0 % до 8,9 % [2, с. 223].

Мета роботи/ Aim. Розглянути фактори, які впливають на розвиток серцево-судинних захворювань.

Матеріали та методи/ Materials and methods: аналітичний огляд літературних джерел, директивних документів, статистичних даних.

Результати та обговорення/ Results and discussion.

В більшості випадків основою причиною розвитку ССЗ є атеросклеротичне ураження кровоносних судин. Впродовж п'яти років після перенесених гострих судинних захворювань 40% пацієнтів мають повторний інсульт і 20 % – повторний інфаркт міокарда.

Атеросклероз судин – це хронічне захворювання, що характеризується звуженням або закупоркою артеріальних судин через відкладення надмірної

кількості холестерину та ліпопротеїдів низької щільності.

Бляшки ліпопротеїдів низької щільності і холестеринові бляшки відкладаються на внутрішніх стінках артерій, внаслідок чого вони стискаються і втрачають еластичність. В результаті просвіт судини може звужитися або навіть повністю закупоритися.

Атеросклероз – один з найнебезпечніших для життя захворювань. Часто атеросклероз діагностують на останніх стадіях, коли вже є очевидні проблеми з кровопостачанням мозку, серця та нижніх кінцівок. Атеросклероз судин також є однією з причин таких серйозних захворювань, як інфаркт міокарда та ішемічна хвороба серця.

Динаміка поширеності серцево-судинних ускладнень в 2019 році серед жінок і чоловіків досягла 49% та 40% відповідно.

Основні причини атеросклерозу включають:

- високий рівень холестерину;
- запалення;
- куріння;
- високий кров'яний тиск;
- цукровий діабет;
- генетична схильність;
- недостатня фізична активність і неправильне харчування;
- стать та вік.

За даними, які взяті в одній із поліклінік Дніпровського регіону найбільш поширенішими захворюваннями серед дорослого населення з 9 місяців 2022 року та 9 місяців 2023 року були гіпертензивна (гіпертонічна) хвороба з переважним ураженням серця без (застійної) серцевої недостатності (36 % та 2 %), інші форми стенокардії (35 % та 38 %), наслідки інфаркту мозку (6 % та 10 %), інша вторинна гіпертензія (6 % та 0,08 %), перенесений у минулому інфаркт міокарда (5 % та 9%), інші уточнені цереброваскулярні хвороби (5 % та 6 %), інфаркт мозку внаслідок тромбозу церебральних артерій (5 % та 7 %), гіпертензивна (гіпертонічна) хвороба з переважним ураженням серця з

(застійною) серцевою недостатністю (2 % та 28 %) (рис. 1).

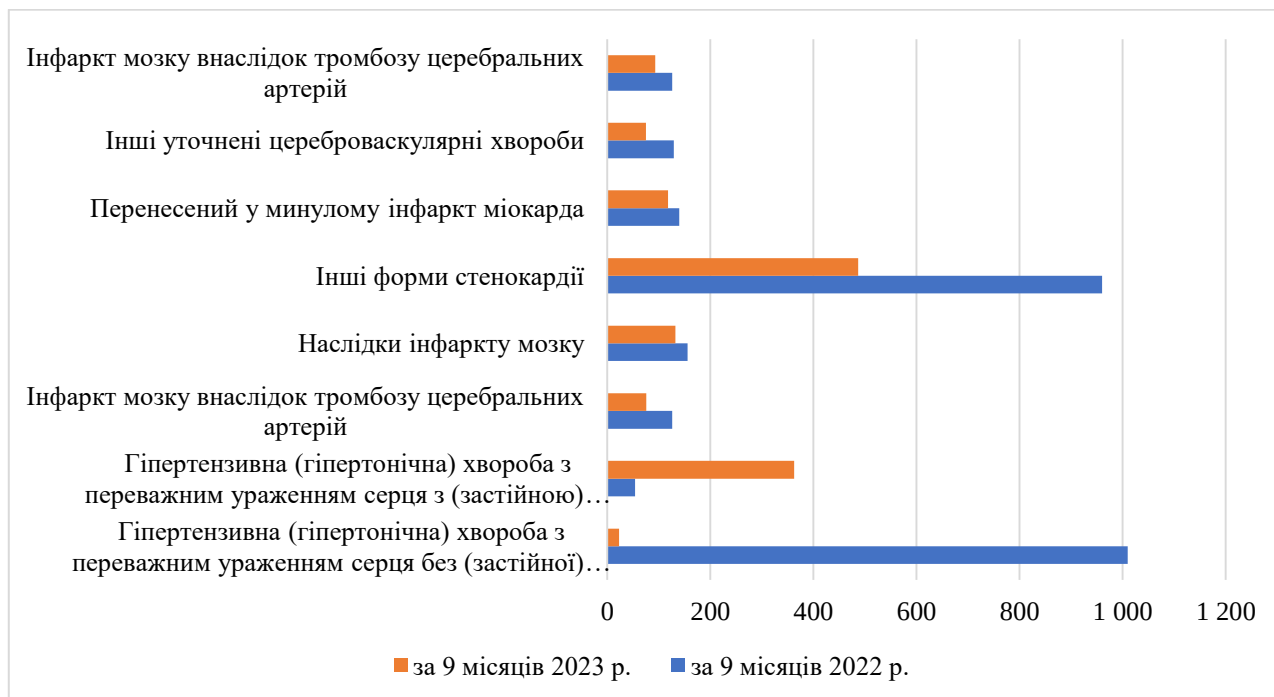


Рис. 1. Порівняльна діаграма найпоширеніших діагнозів серцево-судинних захворювань за 9 місяців 2022 року та 9 місяців 2023 року

Найменш поширеніші – інфаркт мозку внаслідок неуточненого закупорення або стенозу церебральних артерій (0,7 % та 0 %), гострий субендокардіальний інфаркт міокарда (0,4 % та 0,2 %), стеноз аортального клапана (0,3 % та 0 %), гострий трансмуральний інфаркт передньої стінки міокарда (0,2 % та 0,07 %) (табл. 1).

До «нових» факторів ризику відносять підвищення рівня гомоцистеїну, тромбоз.

Таблиця 1

Серцево-судинні захворювання

хвороби	випадків за 9 місяців 2022 рік	випадків за 9 місяців 2023 рік
Гіпертензивна (гіпертонічна) хвороба з переважним ураженням серця без (застійної) серцевої недостатності	1010	23
Інші форми стенокардії	960	487
Наслідки інфаркту мозку	156	132

Інша вторинна гіпертензія	149	1
Перенесений у минулому інфаркт міокарда	140	118
Інші уточнені цереброваскулярні хвороби	129	75
Інфаркт мозку внаслідок тромбозу церебральних артерій	126	93
Гіпертензивна (гіпертонічна) хвороба з переважним ураженням серця з (застійною) серцевою недостатністю	54	363
Інфаркт мозку внаслідок неуточненого закупорення або стенозу церебральних артерій	19	-
Гострий субендокардіальний інфаркт міокарда	11	2
Стеноз аортального клапана	8	-
Гострий трансмуральний інфаркт передньої стінки міокарда	6	1
Легенева емболія без згадки про гостре легеневе серце	6	-

Гомоцистеїн - це амінокислота, яка синтезується в організмі з метіоніну, отриманого з продуктів харчування. За допомогою поживних речовин амінокислота знову перетворюється в метіонін. При нестачі вітамінів B12, B6,

B9 рівень гомоцистеїну підвищується, що призводить до запалення. Гомоцистеїн сприяє відкладенню неправильних білків. Тому підвищений рівень гомоцистеїну пов'язаний з багатьма захворюваннями: атеросклероз, ішемічна хвороба серця, інсульт.

Гіпергомоцистеїнемія (ГГЦ) – патологічний стан, який асоціюється з серйозними наслідками для організму; здебільшого страждає ендотелій судин: розвивається системна ендотеліальна дисфункція (в т. ч. порушення синтезу й обміну ендотелій релаксувального фактора – оксиду азоту, NO), оксидативний стрес, відбувається активація агрегації тромбоцитів, гіперкоагуляція.

Гіпергомоцистеїнемія – незалежний прогностичний фактор серцево судинних захворювань та смертності пацієнтів [4, с. 2].

В основі розвитку ГГЦ, а також найчастіші причини:

- дефіцит фолієвої кислоти;
- генетичні фактори;
- інші фактори (куріння, вживання надмірної кількості кави;

споживання лікарських речовин: метотрексату, протисудомних препаратів, метформіну, еуфіліну тощо; супутні захворювання: ниркова недостатність, захворювання щитоподібної залози, цукровий діабет, псоріаз, лейкоз, онкологічні захворювання; синдром мальабсорбції та порушення процесу всмоктування вітамінів).

Механізми, через які ГГЦ спричиняє ураження судин і розвиток серцево-судинних захворювань, передбачають активацію оксидативного стресу (внаслідок пригнічення активності ферментів-інгібіторів перекисного окислення ліпідів – супероксиддисмутази, каталази, глутатіонпероксидази), ушкодження ендотелію, стимуляцію проліферації гладком'язових клітин, прозапальні ефекти [4, с. 1]. Незбалансований синтез NO зумовлює і потенціює окислювальний стрес, процеси атеротромбогенезу. Також ендотеліальна дисфункція пов'язана з гіпертензією, ішемічно-реперфузійними ураженнями, цукровим діабетом і нейродегенеративними процесами [4, с. 2].

Перекисне окиснення спричиняє зменшення гідрофобності ліпідів, змінює їхню конформацію. Недостатність метилових груп супроводжується порушенням синтезу білкової компоненти ліпопротеїнів і може бути причиною превалювання в мембранах та міжклітинному просторі ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ), а також ліпопротеїдів дуже низької щільності, що також сприяє прогресуванню атеросклерозу [3, с. 48-49].

При проведенні мета-аналізу С. Bousheu і співавт. було виявлено закономірність зв'язку між серцево-судинними захворюваннями і гомоцистеїном, а саме: при підвищенні рівня гомоцистеїну на 5 мкмоль/л ризик інфаркту міокарда та острого порушення мозкового кровообігу зростає на третину, так само як і при підвищенні концентрації холестерин на 0,5 мкмоль/л. Вираженість гомоцистеїнемії корелює з ризиком смерті в перші 5 років з моменту діагностики ССЗ [4, с. 3]. Також ними було встановлено достовірний зв'язок між рівнем гомоцистеїну і смертністю у пацієнтів з ангіографічно підтвердженими захворюваннями коронарних артерій. За даними J. Blacher і співавт., гомоцистеїн є незалежним маркером високої смертності від

серцево-судинних захворювань наряду з систолічним артеріальним тиском і рівнем С-реактивного білка. Дж. Карк і співавт., вивчаючи вплив рівня гомоцистеїну в плазмі крові на смертність, довели, що рівень гомоцистеїну у померлих від серцево-судинних захворювань вище, ніж у тих хто вижив протягом періоду спостереження. [8, с. 437–439, 9, с. 3–10, 10, с. 537–543].

Несприятлива роль гомоцистеїну в розвитку серцево-судинної патології обумовлена його впливом на тромбогенез. Своєчасний прояв факторів ризику розвитку атеросклерозу і тромбозу коронарних артерій, оцінка значущості їх впливу на захворювання відкривають реальні шляхи поліпшення ситуації.

Тромбоз – це формування всередині кровоносних судин згустків крові (тромбів), які перешкоджають вільному току. Утворення тромбу та відрив його від стінки вени може викликати легеневу емболію та миттєву смерть.

За даними метааналізу British Journal of Psychiatry, тривожний синдром підвищував серцево-судинну захворюваність на 52%, незалежно від стандартних факторів серцево-судинного ризику й депресії [11, с. 35-39]. Поєднання депресії у людей похилого віку зі стабільною стенокардією й артеріальною гіпертензією призводять до гемодинамічних порушень підвищуються гіперкоагуляційні зміни, пригнічується фібринолітична активність крові та збільшується ризик тромбоутворення. При депресії підвищується функціональна активність тромбоцитів, що є фактором ризику розвитку внутрішньо-судинного запалення і сприяє виникненню тромботичних ускладнень. Частота серцево-судинних подій та смертність у хворих, які мають поєднані захворювання серця і депресії вища, ніж у пацієнтів, що страждають на одну хворобу. Тромбоцити посідають центральне місце в розвитку атеросклерозу й сприяють виникненню раптової серцевої смерті та інших коронарних станів. Тромбоцити містять рецептори до катехоламінів і серотоніну. Тому підвищений рівень катехоламінів, який виявляють при депресії, може ініціювати тромбоцитарну відповідь, у тому числі агрегацію, що призводить до гострого коронарного синдрому [1, с. 238].

Висновки/ Conclusions. Важливу роль на ранніх стадіях атерогенезу,

який пригнічує вивільнення NO стінкою судин, активує процес перекисного окислення ліпідів, сприяє накопиченню ліпідів низької щільності в судинній стінці – має виявлення гомоцистеїну. Своєчасна діагностика та лікування розладів адаптації (як депресивного, так і тривожного характеру) можуть стати дієвими методами профілактики серцево-судинних захворювань.

При аналізі статистичних даних однієї із поліклінік Дніпровського регіону найчастіші захворювання склали: гіпертензивна (гіпертонічна) хвороба та стенокардія. Тому, для попередження розвитку хвороби, зменшення важкості її перебігу і виключення ризику виникнення ускладнення, необхідно проводити скринінг пацієнтів високого ризику розвитку серцево-судинних захворювань.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Денисюк В. І., Нетяженко В. З., Вітенко С. І. Внутрішня медицина та тривожно-депресивні розлади. Вінниця, 2011, С.238.
2. Коваленко З. М. [та ін.] Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування. Всеукраїнська асоціація кардіологів.. 3-тє вид., переробл. і допов. Київ: Моріон, 2018, 223.
3. Медична газета «Здоров'я України 21 сторіччя» № 23-24 (516-517), 2021 р. Гіпергомоцистеїнемія як модифікований фактор ризику серцево-судинних захворювань, С. 48-49.
4. Loscalo J. The oxidant stress of hyperhomocyst (e) inemia // J. Clin. Invest. 1996 Vol. 98. P. 5–7
5. The effect of hormone replacement therapy on serum homocysteine levels in perimenopausal women: a randomized controlled study.E. Hak, A. Bak, J. Lindemans [et al.], Atherosclerosis, 2001, P. 437–439.
6. Hansrani M. Homocysteine in myointimal hyperplasia // Vasc Endovasc Surg. 2002. Vol. 23. P. 3–10.
7. Harker L., Ross R., Slichter S., Scott C. Homocysteinemia: vascular injury and arterial thrombosis // N. Engl.J. Med. 1974. Vol. 291. P. 537–543.
8. Практикуючий лікар, том 11, № 4, 2022, с.35-39 | www.plr.com.ua.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ, МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА, ВИТАМИНА Д У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА, И РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ

Зуфарова Нодири Иброхим кизи

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт
г. Ташкент

Актуальность. Синдром Дауна («монголизм») - одна из наиболее частых генетических хромосомных патологий, встречающаяся примерно у одного из 700 - 1000 новорожденных. Причина заболевания - изменение в 21-й паре хромосом - была выявлена в 1959 году Ж. Леженом и коллегами (почти через 100 лет после первичного описания синдрома) . Существует три различных варианта синдрома: трисомия (наличие трех хромосом 21-й пары, встречается в 95% случаев), транслокация (прикрепление части 21-й хромосомы к другой хромосоме, частота встречаемости 3 - 4%) и мозаицизм (результат нарушения клеточного деления уже после оплодотворения, поэтому только часть клеток в 1 - 2% случаев имеет лишнюю 21-ю хромосому). В 90% случаев дополнительную 21-ю хромосому ребенок получает от матери и в 10% - от отца. Риск рождения ребенка с синдромом Дауна у женщин фертильного возраста составляет 0,54% и увеличивается с возрастом (старше 45 лет - до 4,2%).

Цель: Изучение динамики состояния здоровья, микроэлементного статуса, витамина Д у детей с синдромом Дауна на данных литературных источников.

Материалы и методы: Нами были обработаны такие литературные источники, которые раскрывали актуальность по проблеме состояния здоровья, микроэлементного статуса, витамина Д у детей с синдромом Дауна.

Результаты исследования: Синдром Дауна является предметом многогранного изучения различными специалистами, постоянно разрабатываются методы социальной реабилитации детей с данной патологией

(стимуляция статико-моторных, психоречевых функций, использование аминокислотной метаболической терапии, применение препаратов, полученных из фетальных тканей мозга человека, которые оказывают стимулирующее и нейротрофическое действие). Благодаря современному подходу к обучению, уходу и адаптации в обществе больных с синдромом Дауна их средняя продолжительность жизни увеличилась и, по некоторым данным, составляет около 50 лет.

У людей с синдромом Дауна наблюдается специфический аминокислотный профиль (низкий уровень серотонина, серина, гамма-аминомасляной кислоты и глутамата и высокий уровень лизина и цистеина в крови). Также присутствуют гормональные отклонения, в первую очередь в работе щитовидной железы (низкий Т4 и высокий ТТГ), и гонадная дисфункция (высокий уровень ФСГ и ЛГ). Однако предыдущие клинические исследования не предоставили доказательств того, что нормализация профиля аминокислот или гормонов щитовидной железы улучшает здоровье, рост или качество жизни у людей с синдромом Дауна. Авторами литературных источников установлено, что Дети с синдромом Дауна начинают употреблять твердую пищу в более позднем возрасте и предпочитают продукты, содержащие простые углеводы, а также те, которые легко пережевывать и глотать. Свежие фрукты и овощи редко входят в их рацион. Это приводит к недостатку питательных веществ, а также к низкому потреблению пищевых волокон, следствием чего являются запоры и замедление перистальтики кишечника. Многие особенности, наблюдаемые в желудочно-кишечном тракте, в сочетании с медленной скоростью его развития, приводят к недостаточному усвоению питательных веществ.

Авторами литературы отмечено, что микронутриенты играют важнейшую роль в сохранении метаболического баланса: железо, цинк, медь и селен действуют как коферменты, а витамины А, С и Е – как поглотители свободных радикалов. Недостаток или избыток таких микронутриентов может вызвать повреждение клеток.

В 2017 году группа ученых под руководством Амины Сагазадех подготовила метаанализ исследований по уровням микронутриентов у людей с синдромом Дауна. Авторы использовали электронные медицинские базы данных и отобрали 69 исследований, опубликованных с января 1967 года по апрель 2016. Метаанализ был проведен по четырем микроэлементам (Cu, Fe, Se и Zn), шести минералам (Ca, Cl, K, Mg, Na и P) и пяти витаминам (витамин A, B9, B12, D и E). Результаты свидетельствуют о достоверном снижении у людей с синдромом Дауна уровня кальция, цинка и селена в крови, более высоком уровне меди и цинка в эритроцитах, а также о других нарушениях минерального обмена. Кроме того, был обнаружен более низкий уровень цинка в волосах и более высокий уровень кальция и натрия в слюне. У людей с синдромом Дауна и у людей из контрольной группы не было обнаружено различий в отношении уровней Cl, Fe, K, Mg, P и витаминов.

Вывод. Таким образом, подводя итог литературного анализа можно сказать, что в настоящее время остаются недостаточно изученными вопросы, касающиеся характера особенностей состояния здоровья, микроэлементного статуса, витамина Д у детей с синдромом Дауна и разработка методов коррекции.

МОНІТОРИНГ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ STREPTOCOCCUS PYOGENES СЕРЕД ДОРОСЛОГО ТА ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Луста Максим Віталійович

аспірант, лікар-бактеріолог

Воронкова Ольга Сергіївна

д.б.н., професор

Дніпровський національний університет

імені Олеся Гончара

м. Дніпро, Україна

Вступ. Антимікробна резистентність мікроорганізмів стала однією із головних проблем людства та всесвітньої системи охорони здоров'я. Сьогодення українського суспільства в умовах війни сприяє використанню великої кількості антимікробних препаратів для профілактики інфекційних захворювань серед поранених пацієнтів внаслідок бойових дій. Період епідемії COVID-19 також став каталізатором розвитку стійкості у штамів бактерій збудників вторинних інфекцій – до антибактеріальних препаратів через нераціональне використання їх пацієнтами внаслідок самолікування та призначення даних лікарських засобів для попередження розвитку бактеріальних інфекцій у пацієнтів з коронавірусною хворобою. Крім того, використання антибіотиків у ветеринарії та харчовій промисловості сприяє розвитку резистентності умовно-патогенних мікроорганізмів, які можуть потрапити в організм людини, колонізувати його та при виникненні імундепресивних станів стати етіологічною причиною бактеріальної інфекції різних біотопів. За останні 10 років фактично не створено нових антибіотиків, що стало перешкодою для подолання проблеми антимікробної резистентності. Тому вивчення цього феномену необхідне для створення загальнонаціональної та планетарної бази даних, що дозволить прогнозувати подальший розвиток подій та отримати засоби для контролю циркуляції полірезистентних та панрезистентних бактерій, які спричиняють гнійно-запальні захворювання з

великим відсотком летальності.

Мета роботи. Встановити рівень антибактеріальної резистентності штамів *Streptococcus pyogenes* серед дорослого та дитячого населення Дніпропетровської області.

Матеріали та методи. Використовували бактеріологічний напівкількісний метод посіву мазків із зіву, носу, ран та мокротиння пацієнтів дитячого та дорослого віку на колумбійський агар з 5% баранячої крові, ідентифікацію штамів здійснювали за визначенням чутливості до бацитрацину, тесту на гідроліз гіпурату, виявлення активності піролідонілариламідази та за допомогою GP-картки для ідентифікації до мікробіологічного аналізатору VITEK-2 Compact. Чутливість до антимікробних препаратів визначали диско-дифузійним методом за рекомендаціями EUCAST.

Результати та обговорення. За період 2021-2022 років з мазків із зіву, носу, ран та мокротиння пацієнтів дитячого та дорослого віку виділено 58 штамів *S. pyogenes*, з них із зіву – 39 штамів (67,2%), носу – 5 (8,6%), ран – 8 (13,7%), мокротиння – 6 (10,3%). Частка виділених штамів *S. pyogenes* із зіву (n=39) серед пацієнтів дорослого віку становить 25 штамів (64,1%), серед дітей – 14 штамів (35,9%); із носу (n=5) серед пацієнтів дорослого віку – 3 штамів (60%), серед дітей – 2 штамів (40%); із ран (n=8) серед пацієнтів дорослого віку – 8 штамів (100%); мокротиння (n=6) серед пацієнтів дорослого віку з діагнозом COVID-19 – 6 штамів (100%).

Чутливість до антибактеріальних препаратів виділених штамів штамів *S. pyogenes* із зіву (n=39) наступна: до бензилпеніциліну – 39 штамів (100%), норфлуксацину (скринінг) – 27 штамів (69,2%), моксифлуксацину (стандартний режим дозування) – 27 штамів (69,2%), левофлуксацину (чутливий, збільшена експозиція) – 27 (69,2%), еритроміцину – 23 штамів чутливі (60%), 4 штамів чутливі при збільшеній експозиції (10%), азитроміцину, кларитроміцину, рокситроміцину – 23 штамів (60%), кліндаміцину – 22 штамів (56,4%), тетрацикліну – 20 штамів (51,3%), доксицикліну – 20 штамів (51,3%).

Чутливість до антибіотиків виділених штамів штамів *S. pyogenes* із носу

(n=5) наступна: до бензилпеніциліну – 5 штамів (100%), норфлуксацину (скринінг) – 5 штамів (100%), моксифлуксацину (стандартний режим дозування) – 5 штамів (100%), левофлуксацину (чутливий, збільшена експозиція) – 5 (100%), еритроміцину – 2 штами чутливі (40%), азитроміцину, кларитроміцину, рокситроміцину – 2 штами (40%), 1 штам чутливий при збільшеній експозиції (20%), кліндаміцину – 4штами (80%), тетрацикліну 1штам (20%), доксицикліну– 1 штам (20%).

Чутливість до антибактеріальних препаратів виділених штамів штамів *S. pyogenes* із ран (n=8) наступна: до бензилпеніциліну – 8 штамів (100%), норфлуксацину (скринінг) – 7 штамів (87,5%), моксифлуксацину (стандартний режим дозування) – 7 штамів (87,5%), левофлуксацину (чутливий, збільшена експозиція) – 7 (87,5%), еритроміцину – 4 штами чутливі (50%), азитроміцину, кларитроміцину, рокситроміцину – 4 штами (50%), кліндаміцину – 8 штамів (100%), тетрацикліну – 1 штам чутливий (12,5%), 1 штам чутливий при збільшеній експозиції (12,5%), доксицикліну – 1 штам (12,5%).

Чутливість до антибіотиків виділених штамів штамів *S. pyogenes* із мокротиння (n=6) наступна: до бензилпеніциліну – 6 штамів (100%), норфлуксацину (скринінг) – 5 штамів (83,3%), моксифлуксацину (стандартний режим дозування) – 5 штамів (83,3%), левофлуксацину (чутливий, збільшена експозиція) – 5 (83,3%), еритроміцину – 4 штами чутливі (66,6%), азитроміцину, кларитроміцину, рокситроміцину – 4 штами чутливі (66,6%), кліндаміцину – 5 штамів (83,3%), тетрацикліну – 3 штами (50%), доксицикліну 3 штами (50%).

Встановлено, що всі штами *S. pyogenes* (n=58) були чутливими до бензилпеніциліну, що свідчить про 100% чутливість до незахищених та захищених пеніцилінів, цефалоспоринів I-IV поколінь та карбапенемів, що дозволяє обирати β -лактамні препарати в якості емпіричного лікування гнійно-запальних інфекцій викликаних *S. pyogenes*.

Встановлено, що 24% штамів *S. pyogenes* резистентні до фтохінолонів, 43% – до еритроміцину, 32,7% – до кліндаміцину, 56,8% – до тетрацикліну.

Висновки. Таким чином, серед 58 штамів *S. pyogenes* не виявлено резистентності до β -лактамних антибіотиків, що підтверджує очікувану фенотипову чутливість згідно EUCAST та дозволяє в 100% випадків використовувати даний вид антибактеріальних препаратів для емпіричного лікування гнійно-запальних інфекцій викликаних цим видом стрептококів. У 76% випадках є доцільним використання фторхінолонів.

ЗАСТОСУВАННЯ ОКРЕМИХ БАЗОВИХ ПРИНЦИПІВ ЗАХИСТУ ВІД РАДІАЦІЙНОГО УРАЖЕННЯ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Максимишин Олексій Володимирович

асистент

Харківський національний медичний університет

Кафедра радіології та радіаційної медицини

м. Харків, Україна

В умовах військової агресії проти України, існує небезпека використання ядерного озброєння. Розміри та структура санітарних втрат в осередку ядерного ураження надзвичайно мінливі і залежать від ряду факторів: кількості та калібру боєприпасів, способу їх застосування, виду вибухів, ступеня інженерного обладнання місцевості, навченості військ мірам захисту, виду бойової діяльності військ тощо. Однак санітарні втрати в осередку ядерного ураження завжди будуть масовими та різноманітної структури.

Площа, яку охоплює радіоактивне забруднення, значно перевищує площу зон ураження іншими факторами ядерного вибуху. Радіоактивне забруднення довго зберігається на місцевості та об'єктах, а його уражуюча дія може тривати протягом годин, діб і навіть місяців. Труднощі виявлення — радіаційні речовини не мають ні кольору, ні запаху, ні смаку і можуть бути визначені лише за допомогою дозиметричних приладів [1].

На структуру санітарних втрат впливає насамперед потужність вибуху. При надмалій та малій потужності найбільшим радіусом ураження дії має проникаюча радіація, тому перше місце в структурі втрат займуть радіаційні ураження в чистому вигляді або у поєднаннях з термічними опіками. У міру збільшення потужності вибуху радіуси уражень ударною хвилею випромінюванням збільшуються значно меншою мірою, ніж радіус ураження проникаючою радіацією, тому і структура санітарних втрат змінюється: головне місце займають термічні опіки та травми.

Одне з головних місць займає гостра променева хвороба - нозологічна форма, що розвивається при зовнішньому гама- і гамма-нейтронному

опроміненні в дозі, що перевищує 1 грей (Гр) ($1 \text{ Гр} = 100 \text{ рад}$), отриманої одномоментно чи протягом короткого проміжку часу (від 3 до 10 доби), а також при надходженні усередину радіонуклідів, що створюють адекватну поглинену дозу. [2]. Гостра променева хвороба від рівномірного опромінення типовий клінічний варіант радіаційного ураження при дії гамма-нейтронного випромінювання повітряного ядерного вибуху, а також гамма-опромінення при перебуванні на місцевості, забрудненої продуктами ядерного вибуху. Для опромінення у осередку вибуху на відкритій місцевості і відносному видаленні від джерела випромінювання і на території сліду радіоактивної хмари характерно відносно рівномірний вплив іонізуючого випромінювання, перепад доз при якому для різних ділянок тіла не перевищує 2,5-3 разів.

Клінічні прояви гострої променевої хвороби є етапом, що завершується, у складному ланцюзі процесів, що починаються з взаємодії енергії іонізуючого випромінювання з клітинами, тканинами і рідкими середовищами організму. Первинна дія радіації реалізується у фізичних, фізико-хімічних і хімічних процесах з утворенням хімічно активних вільних радикалів, що володіють високими окисними і відбудовними властивостями. У наступному утворюються різні перекисні сполуки (перекис водню й ін.). У результаті відбуваються вторинні радіобіологічні ефекти на різних рівнях біологічної інтеграції. Основне значення в розвитку радіаційних уражень мають порушення фізіологічної регенерації клітин і тканин, а також змін функції регуляторних систем. Доведено велику чутливість до дії іонізуючого випромінювання кровотворної тканини, епітелію кишківнику і шкіри, сперматогенного епітелію. Менш радіочутлива м'язова і кісткова тканини. Висока радіочутливість у фізіологічному, але порівняно низьке пошкодження в анатомічному плані характерні для нервової системи. Невідповідність між кількістю поглиненої дози і величиною біологічного ефекту може бути пояснене з урахуванням порушень регуляторних функцій центральної і вегетативної нервової системи, а не тільки прямим, безпосередньою дією радіації на тканини й органи. Морфологічні зміни в різних системах і органах, найбільш виражені в період

розпалу захворювання, носять в основному дистрофічний і деструктивний характер.

Принципи захисту від впливу іонізуючого випромінювання.

На даний час використовують окрему групу препаратів, таких як радіопротектори, які застосовують у випадках загрози променевого ураження, під час променевої терапії онкологічних хворих, а також роботи з радіонуклідами через їх здатність запобігати деструктивній дії іонізуючого випромінювання або зменшувати її [3]. Ці хімічні медикаментозні засоби синтетичного або біологічного походження, введення яких в організм перед його опроміненням виявляється меншим ураженням іонізуючим опроміненням радіочутливих тканин та прискорення відновлення, що призводить до зниження ступеня важкості променевого ураження. Використання радіопротекторів після опромінення практичного ефекту не дає.

Радіопротектори переважно короткої дії. Їх захисна активність в залежності від властивостей та способів застосування проявляється вже через кілька хвилин або максимум до кінця першої години після введення, але обмежується 30 хв. -5 годин. Для радіопротекторів цієї групи найбільш високий рівень захисного ефекту зазвичай спостерігається при їх введенні в дозах, що максимально переносяться, які викликають зрушення в обміні речовин радіочутливих клітин. Зокрема, для заключної фази їхнього механізму дії характерно зниження рівня біоенергетичних процесів (синтезу АТФ) та обміну ДНК, хоча початкові точки застосування в організмі у різних радіопротекторів короткочасної дії можуть адресуватися різним системам. До цієї групи відносяться :

1. Цистамін (препарат РС-1) - сірковмісний радіопротектор короткочасної дії. Належить до групи амінотіолів, має у своїй структурі дисульфідний зв'язок. Радіозахисний ефект цистаміну та інших сірковмісних радіопротекторів реалізується переважно на клітинному рівні та визначається наявністю вільної (або легко звільняється у фізіологічних умовах) сульфгідрильної групи. Завдяки наявності цих груп сірковмісні радіопротектори є потужними відновниками.

Найбільш виражена захисна дія цистаміну проявляється у тому випадку, коли він застосовується в гранично переносимій дозі - 1,2 г (6 таблеток) та за 40-60 хвилин до опромінення. Після одноразового застосування захисний ефект розвивається до 30 хвилини, досягає максимуму до 1 години, тримається потім на максимальному рівні протягом 4 годин (до 5 годин після застосування) і потім падає до нуля до 6 години після застосування. Після вживання цистаміну в деяких випадках відзначаються печіння по ходу стравоходу, нудота, біль у ділянці шлунка, іноді блювання. Ці явища не повинні служити протипоказанням для повторного застосування цистаміну, але дозу препарату рекомендується знизити до 0,8 г (4 таблетки). Повторний прийом цистаміну може проводитися не раніше 6 годин після застосування. [4]

2. Препарат Б-190 є похідним індолалкіламінів. Механізм його захисної дії пов'язують із судинозвужувальною дією, здатністю викликати циркуляторні зміни кровообігу у радіочутливих тканинах та органах, в результаті чого розвивається регіонарна гіпоксія, це сприяє зниженню виходу окислювальних активних радикалів у момент опромінювання, підвищенню рівня ендогенних сульфгідрильних сполук, пригніченню рівня обмінних процесів у клітині (насамперед біосинтезу ДНК (РНК). Оптимальне дозування препарату Б-190 0,45 (3 таблетки), мінімальна ефективна доза – 0,3 г (2 таблетки). Захисний ефект проявляється через 20 хвилин після перорального застосування та зберігається протягом 1 години. Повторне застосування препарату допускається через 1-1,5 години після першого прийому.

Радіопротектори пролонгованої дії. Ці препарати ефективні при тривалому (пролонгованому) і фракціонованому (дрібному) опроміненні. Від імпульсного впливу іонізуючих опромінь вони також захищають, але меншою мірою, ніж радіопротектори короткочасної дії.

Тривалість захисної дії у радіопротекторів пролонгованої дії може становити від однієї до кількох діб. Радіозахисний ефект цих препаратів переважно пов'язаний з механізмами підвищення загальної неспецифічної резистентності організму.

Радіопротектори пролонгованої дії включають:

1. Препарати з анаболічними властивостями (насамперед із естрогенною активністю).
2. Полімери поліаніонної природи (гепарин, хондроитинсульфат та інші полісахариди, нуклеїнові кислоти, полінуклеотиди та їх похідні, деякі вакцини, синтетичні полімери).

Радіопротектор тривалої дії РДД-77 (діетилстильбестрол) відноситься до гормональних препаратів, зокрема до естрогенів. Його радіозахисний ефект характеризується підвищенням природної радіостійкості організму і пов'язаний із системними впливами, зміною гормонального фону та активацією функції ретикулоендотеліальної системи. Стан гіперестрогенізму, що виникає після прийому РДД-77, викликає, з одного боку, зміну проліферативної активності кісткового мозку, що й забезпечує меншу його ураженість у момент опромінення та прискорення відновлення гемопоєзу в подальшому. З іншого боку, діетилстильбестрол впливає на функцію щитоподібної залози і в той же час активує інкреторну діяльність кори надниркових залоз. Все це сприяє ослабленню процесів пострадіаційного катаболізму та інтенсифікує репарацію радіочутливих тканин. Одночасно відбувається стимуляція ретикулоендотеліальної системи і, як наслідок цього, підвищення резистентності організму до токсемії та бактеріємії, що розвиваються у період розпалу гострої променевої хвороби. При прийомі внутрішньо одноразової дози 20 мг (1 таблетка) захисний ефект розвивається через 2 дні та зберігається протягом 10 – 12 діб. Радіопротектор РДД -77 доцільно використовувати у комплексі з радіопротекторами короткочасної дії. Черевнотифозна вакцина з секстаанатоксином, призначена для щеплення всіх військовослужбовців у особливий період, відноситься до високомолекулярних сполук (ксенобіотиків), здатних підвищувати загальну опірність організму до впливу різних несприятливих факторів, у тому числі і до іонізуючого опромінення. Біологічні механізми, що лежать в основі їх захисної дії, пов'язують зі здатністю стимулювати синтез нуклеїнових кислот і розселення в опроміненому організмі

молодих, здатних до розмноження клітин кісткового мозку, а також з впливами, які забезпечують осідання та фіксацію цих клітин у уражених кровотворних тканинах.

Табельні засоби попередження та припинення первинної променевої реакції. Диметкарб - є комбінований препарат, до складу якого входить протиблювотний засіб диметпрамід і психоенергізатор сіднокарб. Відповідно до цього препарат має протиблювотну дію і попереджає (знімає) гіподинамію, що виникає при різних формах променевих уражень. Диметкарб призначений насамперед для попередження симптомів первинної реакції, викликаних гамма чи гамма-нейтронним опроміненням, але може застосовуватися з появою нудоти, після встановлення факту опромінення, тобто, до та після опромінення. Застосовується внутрішньо незалежно від їжі в дозі 0,2 г (1 табл.) за 40-60 хв. до можливого опромінення або відразу після нього, при появі нудоти.

Диксафен являє собою комбінований препарат, до складу якого входять протиблювотна речовина диметпрамід, психоенергізатор сіднокарб і стимулятор серцевої діяльності ефедрин. Препарат призначений для усунення первинної променевої реакції в уражених іонізуючими випромінюваннями і використовується за відсутності ефекту від диметкарбу та диметпрамиду, особливо у випадках вираженої гіподинамії, а також у разі їх незастосування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Військова токсикологія, радіологія та медичний захист: Підручник/ За ред. Ю. М. Скалецького, І. Р. Місули. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2003.-362 с.
2. Радіаційна медицина.: підручник.- за ред. чл.- кор. НАМН України, проф. М. І. Пилипенка.: ВСВ “Медицина”, 2012.-232 с Гродзінський Д. М. Радіобіологія. — К., 2001;
3. Бутомо Н. В., Гребенюк А. Н., Ушаков И. Б. Основы медицинской радиобиологии / Под ред. И.Б.Ушакова. – СПб: ИЦИЦ “Издательство Фолиант”, 2004. – 384 с
4. Гродзінський Д. М. Радіобіологія. — К., 2001;

ОСОБЛИВОСТІ ПРИЗНАЧЕННЯ АНТИБІОТИКІВ ПРИ ІНФЕКЦІЯХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У СІМЕЙНІЙ ПРАКТИЦІ

Малик Наталія Віталіївна

к.мед.н., доцент

Шаріфулла Ріштін Шаріф

Студент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Стійкість до антибіотиків є серйозною проблемою системи охорони здоров'я. Основним фактором ризику є нераціональне застосування антибіотиків, наприклад, у пацієнтів із поширеними інфекціями дихальних шляхів. Докази користі антибіотиків при інфекціях дихальних шляхів обмежені. Незважаючи на те, що сімейні лікарі усвідомлюють, що вони, як правило, призначають занадто багато, неклінічні фактори, такі як нестача часу, передбачувані очікування пацієнтів і бажання підтримувати добрі стосунки, згадуються як рушії до призначення антибіотиків. Таким чином, якість спілкування між лікарями сімейної медицини та пацієнтами є критичним фактором для оптимального догляду.

Метою цього дослідження було провести аналіз різноманітних літературних джерел стосовно стану антибіотикорезистентності, можливості зменшення призначення антибіотиків, актуальність цієї проблеми в сімейній медицині.

Матеріали та методи. Аналіз національних публікацій, міжнародних наукових статей з ресурсу PubMed.

Результати та обговорення. В ході дослідження М. Vervloet та співав. [1] зазначено, що доксициклін та амоксицилін були антибіотиками, які найчастіше призначали під час вихідного та подальшого спостереження. Після втручання кількість призначень зменшилася в усіх групах. Дві контрольні групи показали значне зменшення кількості призначень, тоді як інші дві контрольні групи не показали зменшення або було мінімальним.

Під час подальшого спостереження було визначено значне зменшення кількості призначень як у групі втручання, так і в контрольній групі. Зниження в групах втручання було не більшим, ніж у контрольних групах. Це дослідження показує, що втручання призвело до значного зниження кількості рецептів на антибіотики, виписаних пацієнтам віком від 12 років. Втручання не вплинуло на призначення антибіотиків дітям до 12 років. Крім того, це втручання в основному було зосереджено на гострому кашлі та риносинуситі. Останнє дуже рідко зустрічається у маленьких дітей, і ця група насправді найчастіше консультується щодо симптомів, пов'язаних з ІДШ.

В дослідженні T. Kenealy та співав. [2] в тих учасників, які отримували антибіотики від застуди, показники відсутності одужання або збереження симптомів були не краще, ніж у тих, хто приймав плацебо (відношення ризиків (ВР) 0,95, 95%; довірчий інтервал (ДІ) від 0,59 до 1,51 (випадкові ефекти)), на основі об'єднаного аналізу шести досліджень із загальною кількістю учасників 1047 осіб. ВР побічних ефектів у групі антибіотиків становив 1,8, 95%; ДІ від 1,01 до 3,21 (випадкові ефекти). Дорослі учасники мали значно більший ризик побічних ефектів при застосуванні антибіотиків, ніж при застосуванні плацебо (ВР 2,62, 95% ДІ від 1,32 до 5,18) (випадкові ефекти), тоді як у дітей такого ризику не було (ВР 0,91, 95% ДІ від 0,51 до 1,63). Об'єднане ВР для персистуючого гострого гнійного риніту при застосуванні антибіотиків порівняно з плацебо становило 0,73, 95%; ДІ від 0,47 до 1,13 (випадкові ефекти), що ґрунтується на результатах чотирьох досліджень із залученням 723 учасників. У дослідженнях антибіотиків для лікування гострого гнійного риніту спостерігалось збільшення побічних ефектів (ВР 1,46, 95%; ДІ від 1,10 до 1,94).

Важливим є проведення дослідження саме серед медичних працівників для оцінки їх розуміння проблематики призначення антибіотиків. Тому, в дослідженні Sara L Ackerman та співав. [3] клініцисти продемонстрували більшу обізнаність щодо резистентності до антибіотиків і того, як на неї впливають індивідуальні рішення щодо призначення препаратів, у тому числі їхні власні. Проте постійні перешкоди для скорочення призначення включали очікування

пацієнтів, тиск часу та діагностичну невизначеність, і ці фактори, як повідомлялося, по-різному підбивають ефективність конкретних компонентів втручання. В багатогранному дослідженні на основі групи однолітків, було визначено зменшення кількості призначень антибіотиків підліткам і дорослим, пов'язаних із ІДШ, але не для дітей молодше 12 років. Тому важливим є вивчення інших методів для зменшення призначення антибіотиків дітям.

Немає доказів користі антибіотиків при застуді або персистуючому гострому гнійному риніті у дітей чи дорослих. Існують дані про те, що антибіотики викликають значні побічні ефекти у дорослих, якщо їх призначають при застуді, і в будь-якому віці, якщо їх призначають при гострому гнійному риніті. Звичайне застосування антибіотиків при цих станах не рекомендується.

Висновки. Майбутні зусилля щодо скорочення призначення антибіотиків мають бути спрямовані на вирішення багаторівневих бар'єрів, визначених клініцистами, і адаптації стратегій до відмінностей на рівнях індивідуальних клініцистів і групової практики, зосереджуючись, зокрема, на зміні того, як пацієнти та постачальники разом приймають рішення щодо використання антибіотиків.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Marcia Vervloet, Marianne A Meulepas, Jochen WL Cals, Mariëtta Eimers , Lucas S van der Hoek and Liset van Dijk. Reducing antibiotic prescriptions for respiratory tract infections in family practice: results of a cluster randomized controlled trial evaluating a multifaceted peer-group-based intervention. *Primary Care Respiratory Medicine* (2016), 26.
2. Kenealy, T. & Arroll, B. Antibiotics for the common cold and acute purulent rhinitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013(6).
3. Sara L Ackerman, Ralph Gonzales, Melissa S Stahl and Joshua P Metlay. One size does not fit all: evaluating an intervention to reduce antibiotic prescribing for acute bronchitis. *BMC Health Services Research* 2013, 13:462

ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ ПРИ МЕХАНІЧНІЙ ЖОВТЯНИЦІ В ОСІБ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ

Останіна Тетяна Георгіївна

кандидат медичних наук

доцент кафедри загальної медицини з курсом фізичної терапії
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Сверкович Дарина Олегівна

лікар-лаборант біохімічного відділу

КНП «Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги» ДМР

м. Дніпро, Україна

Вступ. В Україні, як і в усьому світі, в останні десятиріччя відзначається тенденція до неухильного зростання кількості захворювань гепатобіліарної системи (ГБС), що дозволяє розцінювати дану патологію як одну з серйозніших соціально-економічних проблем охорони здоров'я багатьох країн світу, так як кількість пацієнтів з різними захворюваннями ГБС перевищує 2 млрд осіб [1]. Не дивлячись на те, що патологія ГБС зустрічається у всіх вікових прошарках населення, таке ускладнення, як механічна жовтяниця, частіше визначається у пацієнтів похилого віку і в 90% випадків поєднується з наявністю супутніх захворювань, насамперед з гіпертонічною хворобою (ГХ) [2].

Порушення ліпідного складу крові при гіпертонічній хворобі здебільшого проявляється зростанням рівнів ліпопротеїдів дуже низької щільності в поєднанні зі зниженням рівня ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ), а з часом активація вільнорадикальних окислювальних процесів і розвиток оксидантного стресу призводить до посиленого накопичення холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ), збільшенню вмісту загального холестерину (ЗХ) крові та підвищенню атерогенності сироватки крові [3]. При механічній жовтяниці порушення ліпідного обміну характеризується збільшенням рівня загального холестерину та тригліцеридів (ТГ) в поєднанні зі зниженням рівня ліпопротеїдів високої щільності, що може вказувати на порушення ліпідутворюючої та секреторної функції печінки внаслідок впливу

фактору холестазу та холемії [4]. Таким чином, порушення процесів ліпідного обміну при механічній жовтяниці з накопиченням холестерину в крові визначає показник інтегральної оцінки гіперхолестеринемії [5].

Ризик ускладненого перебігу гіпертонічної хвороби при механічній жовтяниці обумовлено токсичною дією холестазу, що проявляється в пригніченні серцево-судинної системи та значному підвищенні рівня натрій-уретичного пептиду [6], тому визначення показників ліпідного профілю крові в хірургічній практиці доцільно використовувати не тільки для оцінки функціонального стану печінки і тяжкості інтоксикації при обтураційному холестазі, а й для виявлення додаткового ризику розвитку серцево-судинних ускладнень.

Мета роботи. Дослідити особливості показників ліпідного обміну в осіб з гіпертонічною хворобою при розвитку механічної жовтяниці.

Матеріали та методи. Аналітичний (огляд сучасної медичної літератури), антропометричний (визначення зросту і ваги з наступним розрахунком індексу маси тіла), лабораторні (біохімічні методи дослідження сироватки крові), статистичні (обробка отриманих даних).

Об'єктом дослідження були пацієнти з механічною жовтяницею та артеріальною гіпертензією при надходженні до стаціонару, предметом дослідження – показники ліпідного спектру крові: загальний холестерин (ЗХ), ліпопротеїди низької (ЛПНЩ) і високої щільності (ЛПВЩ), тригліцериди (ТГ).

Статистична обробка отриманих даних проводилася за допомогою стандартних програм Microsoft Excel з розрахунком наступних показників: середні арифметичні значення (M), стандартні помилки середніх (m). Достовірність відмінностей визначали за допомогою критерію Стюдента – t ; відмінність показників вважали достовірною при $p < 0,05$.

Результати та обговорення. В дослідження було включено 180 хворих із механічною жовтяницею, з котрих 150 осіб мали супутньою гіпертонічну хворобу (група 1) та 30 осіб контрольної групи без гіпертонічної хвороби (група 2).

За статтю обидві групи було розділено на 2 підгрупи:

- підгрупа А – жінки;
- підгрупа Б – чоловіки.

Середній вік хворих з механічною жовтяницею при наявності гіпертонічної хвороби був достовірно більшим, ніж у хворих без ГХ: жінки з ГХ мали вік $72,00 \pm 0,93$ роки, без ГХ – $52,00 \pm 0,84$ роки ($p < 0,05$); чоловіки з гіпертонічною хворобою були віком $71,00 \pm 1,11$ роки, без ГХ – $52,00 \pm 0,87$ роки ($p < 0,05$). Беручи до уваги більш старший вік групи хворих з гіпертонічною хворобою (як жінок, так і чоловіків), ми очікували в них більш виражених метаболічних розладів, а саме збільшення насамперед індексу маси тіла (ІМТ).

За результатами дослідження, ІМТ жінок з механічною жовтяницею при наявності ГХ був достовірно вищим ($30,99 \pm 0,43$ кг/м²), ніж у жінок без ГХ ($21,28 \pm 0,39$ кг/м²; $p < 0,05$). Відповідно й ІМТ чоловіків при наявності ГХ був достовірно вищим ($30,66 \pm 0,95$ кг/м²), ніж у чоловіків без гіпертонічної хвороби ($20,90 \pm 0,33$ кг/м²; $p < 0,05$). Середні величини вищевказаних показників (вік, ІМТ) не мали гендерних відмінностей, що свідчить за однорідність сформованих для дослідження груп хворих.

При надходженні до стаціонару в усіх хворих з механічною жовтяницею було проведено дослідження рівнів глюкози та креатиніну сироватки крові з наступним розрахунком швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) за формулою MDRD (див. табл. 1). Незалежно від статі, рівень глюкози крові у групі хворих з супутньою гіпертонічною хворобою (1 група) був достовірно вищим, ніж у групи без гіпертонічної хвороби (2 група), і складав у 1 групі: у жінок – $6,95 \pm 0,20$ мм\л, у чоловіків – $7,11 \pm 0,25$ мм\л ($p < 0,05$).

Для оцінки функціональної здатності нирок визначався рівень креатиніну крові із наступним розрахунком ШКФ.

Згідно отриманим даним, як чоловіки, так і жінки з механічною жовтяницею без супутньої гіпертонічної хвороби (2 група) при надходженні в стаціонар мали нормальний рівень креатиніну крові: жінки – $78,86 \pm 2,84$ мкМ/л, чоловіки – $77,10 \pm 2,79$ мкМ/л.

Таблиця 1

Рівні глюкози та креатиніну сироватки крові при механічній жовтяниці в залежності від наявності гіпертонічної хвороби ($M \pm m$)

Показники	Група 1 (n=150)		Група 2 (n=30)	
	Підгрупа 1А (n=74)	Підгрупа 1Б (n=76)	Підгрупа 2А (n=17)	Підгрупа 2Б (n=13)
Глюкоза крові, ммЛ	6,95±0,20*	7,11±0,25**	5,09±0,11	5,20±0,13
Креатинін, мкМ/л	275,58±21,10*	270,30±20,24**	78,86±2,84	77,10±2,79
ШКФ, мл/хв/1,73 м ²	36,59±2,10*	36,47±2,08**	82,77±3,69	85,40±3,64

Примітка: * – достовірність відмінностей між підгрупами 1А та 2А, $p < 0,05$;

** – достовірність відмінностей між підгрупами 1Б та 2Б, $p < 0,05$.

У групі хворих з механічною жовтяницею і супутньою ГХ (1 група) рівень креатиніну крові як у жінок (275,58 ± 21,10 мкМ/л), так і в чоловіків (270,30 ± 20,24 мкМ), був вище норми більш, ніж в 2 рази, та достовірно вищим за рівень у групі без супутньої гіпертонічної хвороби ($p < 0,05$). При оцінці видільної функції нирок за даними ШКФ у групі хворих без супутньої ГХ відмічено тенденцію до незначне зниження рівня ШКФ як у жінок (82,77 ± 3,69 мл/хв/1,73 м²), так і в чоловіків (85,40 ± 3,64 мл/хв/1,73 м²). При супутній ГХ рівень ШКФ був достовірно нижчим (в 2,5 рази), чим при відсутності ГХ, та складав у жінок і чоловіків 36,59 ± 2,1 мл/хв/1,73 м² та 36,47 ± 2,08 мл/хв/1,73 м² відповідно ($p < 0,05$). Отримані дані можна пояснити тим, що при гіпертонічній хворобі у більшості хворих наявне попереднє ураження нирок як органу-мішені артеріальної гіпертензії, що призводить до більш значного їх пошкодження під дією не одного, а двох патологічних станів.

При дослідженні ліпідного обміну у хворих із механічною жовтяницею було виявлено значне збільшення рівнів основних показників ліпідограми при наявності супутньої гіпертонічної хвороби. Згідно отриманим даним, рівень загального холестерину у цих хворих (1 група) становив 8,63 ± 0,19 ммоль/л у жінок та 8,47 ± 0,20 ммоль/л у чоловіків, що було достовірно вище ($p < 0,05$), ніж

у хворих із механічною жовтяницею без супутньої ГХ: жінки $5,45 \pm 0,16$ ммоль/л, чоловіки – $5,50 \pm 0,15$ ммоль/л (див. табл. 2).

Таблиця 2

Показники ліпідного обміну у хворих з механічною жовтяницею ($M \pm m$)

Показники	Група 1 (n=150)		Група 2 (n=30)	
	Підгрупа 1А (n=74)	Підгрупа 1Б (n=76)	Підгрупа 1А (n=74)	Підгрупа 1Б (n=76)
Загальний холестерин, ммоль/л	$8,63 \pm 0,19^*$	$8,47 \pm 0,20^{**}$	$5,45 \pm 0,16$	$5,50 \pm 0,15$
ТГ, ммоль/л	$4,98 \pm 0,21^*$	$4,86 \pm 0,20^{**}$	$1,50 \pm 0,10$	$1,50 \pm 0,10$
ЛПНЩ, ммоль/л	$4,83 \pm 0,31^*$	$4,82 \pm 0,30^{**}$	$3,22 \pm 0,45$	$2,58 \pm 0,47$
ЛПВЩ, ммоль/л	$0,61 \pm 0,02^*$	$0,62 \pm 0,02^{**}$	$1,07 \pm 0,05$	$1,10 \pm 0,06$

Примітка: * – достовірність відмінностей між підгрупами 1А та 2А, $p < 0,05$;

** – достовірність відмінностей між підгрупами 1Б та 2Б, $p < 0,05$.

Також у хворих із механічною жовтяницею в поєднанні із гіпертонічною хворобою відмічено значне підвищення рівнів тригліцеридів ($4,98 \pm 0,21 / 4,86 \pm 0,20$ ммоль/л у жінок/чоловіків відповідно) та ЛПНЩ ($4,83 \pm 0,31 / 4,82 \pm 0,30$ ммоль/л у жінок/чоловіків відповідно), які були достовірно вищими, ніж аналогічні показники ліпідного обміну у хворих без гіпертонічної хвороби ($p < 0,05$). Крім того, було виявлено зниження рівня ЛПВЩ до достовірно нижчих показників у хворих з механічною жовтяницею, що мали супутню гіпертонічну хворобу (жінки – $0,61 \pm 0,02$ ммоль/л, чоловіки $0,62 \pm 0,02$ ммоль/л; $p < 0,05$), при тому що зниження рівня ЛПВЩ у 2й групі було зареєстроване лише у жінок ($1,07 \pm 0,05$ ммоль/л) і мало значно меншу вираженість. Зазначені зміни ліпідного обміну не мали чітких гендерних особливостей.

Отримані результати можна пояснити тим фактом, що у відсутності ГХ синтез холестерину при механічній жовтяниці порушується тільки через блокаду надходження жовчі в кишківник та зміну ентерогепатичної циркуляції жовчних кислот, через що відбувається надмірна активація синтезу

холестерину печінкою. Цей стан легко вирішити шляхом усунення перепони відтоку жовчі, після чого рівень холестерину повертається до норми. Зовсім інша ситуація відбувається при приєднанні гіпертонічної хвороби: механізм синтезу та утилізації холестерину значно ускладнюється через існуюче порушення мембранного транспорту, у якому важливу роль відіграє холестерин.

Висновки.

1. У хворих з механічною жовтяницею при наявності гіпертонічної хвороби виявляються метаболічні розлади: ожиріння I ступеню та гіперглікемія при надходженні до стаціонару ($p < 0,05$).

2. Наявність супутньої гіпертонічної хвороби у хворих із механічною жовтяницею асоціюється із збільшенням рівня креатиніну крові і розвитком помірного порушення видільної функції нирок за рівнем ШКФ ($p < 0,05$).

3. При механічній жовтяниці у хворих із гіпертонічною хворобою реєструються достовірно більші рівні загального холестерину, тригліцеридів, ліпопротеїдів низької щільності та значніше зменшення рівня ЛНВЩ, ніж у хворих без гіпертонічної хвороби ($p < 0,05$).

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Дзюба А. Н., Чепелевська Л. А., Карамзіна Л. А. Сучасні тенденції смертності населення працездатного віку від хвороб органів травлення. // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2016. – № 1. – С. 24-29.

2. Каимова К. А., Нажмудинова З. Ш., Шамгунова И. И., Стяжкина С. Н. Актуальные проблемы механической желтухи за 2015-2016 год. // Наука через призму времени. – 2018. – № 2. – С. 128-130.

3. Хохлачева Н. А., Сергеева Н. Н., Вахрушев Я. М. Возрастные и гендерные особенности развития желчнокаменной болезни. // Архив внутренней медицины. – 2016. – № 1(27). – С. 34-39.

4. Grechanyk M., Grechanyk N., Kuryata A. Lipid metabolism, endothelial

function, parameters of elastic properties and inflammation in patients with coronary heart disease combined with hepatic steatosis depending from body mass index. *Atherosclerosis*. – 2018. – Vol. 275. – P. 148.

5. Williams B., Mancia G., Spiering W. et al. 2018 ESC / ESH Guidelines for the management of arterial hypertension // *Eur. Heart J.* – 2018. – Vol. 39. – № 33. – P. 3021-3104.

6. Solovev IA, Surov DA, Ruhljada NV, Dymnikov DA, Lychev AB, Savchenkov DK, et al. Antegrade endobiliary intervention in the treatment of obstructive jaundice of tumor genesis. *Bulletin of Pirogov National Medical and Surgical Center*. – 2016. – №11 (2). – P. 44-48.

CHEMICAL SCIENCES

SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF SOME 2-SUBSTITUTED DERIVATIVES OF TRICYCLO[5.2.1.0^{2,6}]DECAN

Klimko Yurii Evgenovitch

Koshchii Iryna Volodymyrivna

Vasilkevich Oleksandr Ivanovich

PhD, Ass.Prof

Levandovskii Svyatoslav Ihorovych

student

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv, Ukraine

Introductions.

The insecticidal activity of tricycle [5. 2. 1. 02, 6] decane derivatives is widely known [1]. However, their antiviral activity has not yet been studied.

Aim.

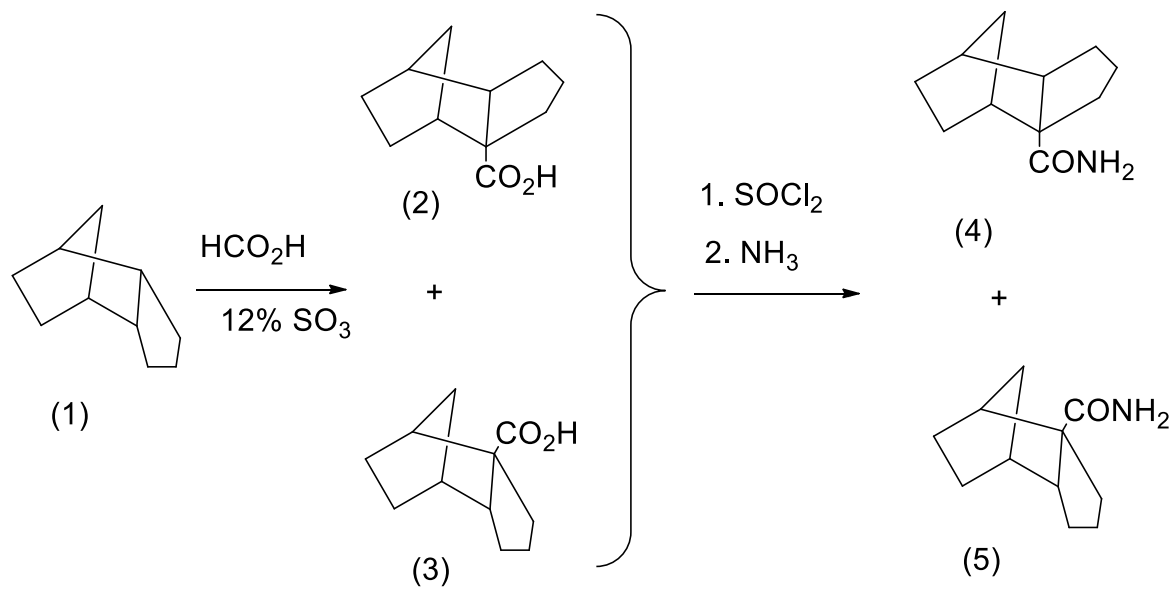
This prompted us to obtain and test in this regard some of its nitrogen-containing derivatives. Direct functionalization of tricycle [5. 2. 1. 02. 6] decane (tetrahydrodicyclopentadiene) (1) would be a convenient method for the preparation of such compounds.

Results and discussion.

Considering the foregoing, we developed a procedure for carboxylation (1) with formic acid in oleum, which led to the formation of a mixture of exo- and endo isomers of tricycle [5. 2. 1. 02, 6] deca-2-carboxylic acid (2) and (3), respectively [2]. It has been established by GLC that the percentage of isomeric acids varies greatly (from 30% to 70% for each isomer) depending on the temperature and reaction time.

Amides of isomeric carboxylic acids (4) and (5) were obtained by converting a mixture of acids (2) and (3) into a mixture of the corresponding acid chlorides, followed by treatment with ammonia. Exo-tricyclo [5. 2. 1. 02. 6] deca-endo-2-

carboxamide (4) was isolated by crystallization and saponified to acid (2). The mixture of amides remaining in the mother liquor, enriched in the endo-isomer, was also subjected to saponification. From the resulting mixture of acids, endo tricyclo[5.2.1.0^{2.6}]deca-exo-2-carboxylic acid (3) was isolated by crystallization and converted into the corresponding amide (5). The structure of carboxylic acids (2) and (3) was confirmed by X-ray diffraction analysis.



From a mixture of acids (2) and (3) without separation of exo- and endo-isomers, the ratio of which after synthesis was 25% and 73%, respectively, a number of N-substituted derivatives were synthesized: tricyclo[5.2.1.0^{2.6}]deca-2-(N-methyl)carboxamide (6), tricyclo [5. 2. 1. 0^{2.6}] deca-2-(N-dimethyl)carboxamide (7), tricyclo[5.2.1.0^{2.6}]deca-2-(N-ureido))carboxamide (8), tricyclo[5.2.1.0^{2.6}]deca-2-(N-thioureido)carboxamide (9).

The action of a mixture of amides (4) and (5), in the presence of sodium methoxide, with bromine synthesized urethane (10), which was hydrolyzed with water without isolation to 2-amino-tricyclo [5. 2. 1. 0^{2.6}] decane (11) [3].

From the same mixture of amides, nitrile (12) was obtained by boiling for many hours in thionyl chloride, which was then reduced to 2-aminomethyltricyclo [5. 2. 1. 0^{2.6}] decane (13) with lithium aluminum hydride. Amidoxime (14) was obtained from nitrile (12) by reaction with a large excess of hydroxylamine in an alkaline medium.

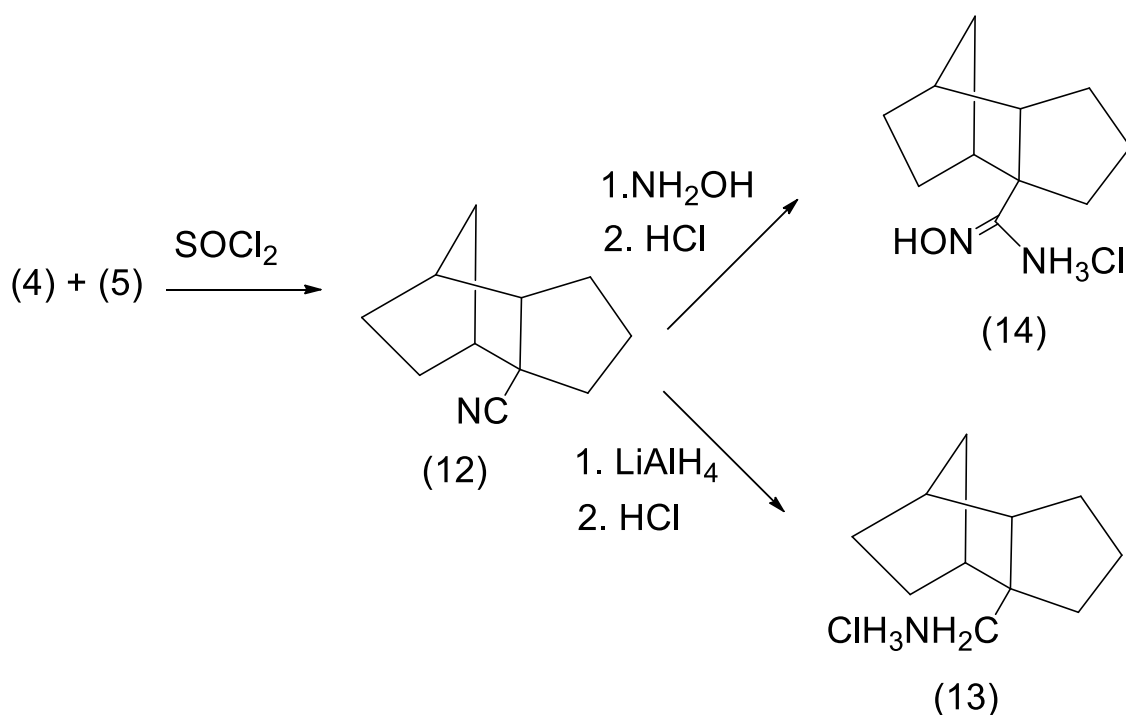


Table 1.

Results of testing the synthesized compounds for antiviral activity.

# Sabs.	Yield, %	Melting point, °C	Testing facts	
			The size of the zone of cytotoxicity, mm	The size of the plaque suppression zone, mm
4	21	127-129	6	0
5	57	159-160	16	0
6	66	105-107	0	15
7	21	81-83	26	0
8	28	187-190	0	0
9	22	197-199	0	18
11	17	>290 dest.	30	0
13	80	>300 dest.	50	0
14	35	185-187	10	0

Conclusions.

The antiviral activity of the synthesized compounds was studied according to the method described in [4]. As can be seen from Table 1, only two compounds (6) and (9) exhibit moderate activity with low toxicity. Most of the other compounds have areas of cytotoxic action that do not allow one to notice the antiviral effect, if

any.

Materials and methods.

IR spectra were recorded on a UR-10 spectrophotometer in KBr pellets in the range 450-3700 cm^{-1} . GLC analysis was performed on a Tsvet-102 chromatograph, glass column 1 m, diameter 3 mm, inerton AW HMDS with 5% apieson L, carrier gas helium, 40 ml/min.

Exo-tricyclo [5. 2. 1. 02. 6] deca-endo-2-carboxylic acid (2). A mixture of 40 ml of formic acid, 21 g of tricyclo [5. 2. 1. 02. 6] decane (1) and 200 ml of dichloroethane is added dropwise to 420 ml of 20% oleum, cooled to 13 °C with stirring, over an hour at such a rate that the temperature does not rise above 16 °C. The mixture is poured onto the lud. The dichloroethane layer is separated and extracted with 250 ml of 10% potassium hydroxide solution. The alkaline extract is acidified. The precipitated precipitate is filtered off, washed with water and dried in air. Yield 14.2.g (50%). GC: (2), 27%, 116 s; (3), 73%, 149 s.

Exo-tricyclo [5. 2. 1. 02. 6] deca-endo-2-carboxamide (4). To 13 g of a mixture of acids (2) and (3) obtained by the previous method, add 10 ml of thionyl chloride and heat on a water bath for 1 hour. Excess thionyl chloride is distilled off in vacuo with dry benzene. A solution of acid chloride in dry tetrahydrofuran is added dropwise with ice-cooling and stirring to 60 ml of 25% ammonia solution. The precipitate formed is filtered off, washed and dried in air. To the product is added 20 ml of hexane, brought to a boil and the hot hexane solution is decanted. The operation is repeated 2 more times. Amide crystals (4) precipitated from hexane are dried in air. Yield 2.7 g (21%). M.p. 127-129 °C.

Endo-tricyclo [5. 2. 1. 02. 6] deca-exo-2-carboxamide (5). The mother liquor obtained by isolating the amide (4) is evaporated. To 10 g of a mixture of amides добавляют 100 мл 74% серной кислоты и при перемешивании нагревают до 80 °C. В течение 50 мин. присыпают порциями 30 г нитрита натрия. Перемешивают еще 10 минут. Реакционную массу разбавляют водой. Выпавший осадок отфильтровывают, промывают и сушат на воздухе. Выход 7 г (70%). Полученную смесь кислот (2) и (3) подвергают многократной

перекристаллизации из этилацетата, контролируя чистоту выпавшей кислоты по ГЖХ на остаточное содержание кислоты (2). В результате 24-х кратной перекристаллизации было выделено 1.5 г кислоты (3) с 98% содержанием основного вещества.

Amide (5) was obtained from 0.5 g of acid (3) according to the method described above. Yield 90%. M.p. 159-160 °C.

Tricyclo [5. 2. 1. 02. 6]deca-2-(N-methyl)carboxamide (6). Obtained by a method similar to obtaining amide (4). Yield 66%. M. p. 105-107 °C. IR spectrum, cm^{-1} : 1650, 3470.

Tricyclo [5. 2. 1. 02. 6] deca-2-(N-dimethyl)carboxamide (7). Obtained according to the method for amide (4). Yield 21%. M. p. 81-83 °C. IR spectrum, cm^{-1} : 1650, 3470.

Tricyclo [5. 2. 1. 02. 6] deca-2-(N-ureido)carboxamide (8). Obtained according to the method for amide (4). Yield 28%. M. p. 189-190 °C. IR spectrum, cm^{-1} : 1670, 1510, 3430.

Tricyclo [5. 2. 1. 02. 6] deca-2-(N-thioureido)carboxamide (9). Obtained according to method 4). Yield 22%. M. p. 197-199 °C. IR spectrum, cm^{-1} : 1680, 1620, 1250, 3190.

2-Aminomethyltricyclo [5. 2. 1. 02. 6] decane (13). To 15 g of amides (3) and (4) add 20 ml of thionyl chloride and boil for 30 hours. Excess thionyl chloride is distilled off with dry benzene. The residue is dissolved in 30 ml of dry ether and poured over 30 minutes into an ice-cooled suspension of lithium aluminum hydride (10 g) in 200 ml of dry ether. Stir for another 10 minutes. Lithium aluminum hydride is neutralized with water and then with alkali. The ethereal solution is separated and passed through hydrogen chloride. The precipitated amine hydrochloride is filtered off. Yield 15 g (80%). Decomposes without melting above 300 °C. IR spectrum, cm^{-1} : 1580, 3150.

2-Amidoxime-tricyclo [5. 2. 1. 02. 6] decane (14). To 2 g of nitrile (12), obtained according to the previous method, add 12 g of hydroxylamine sulfate, 10.4 g of potassium carbonate in 80 ml of water. Boil 24 hours. Pour into water, filter. The

filtrate is extracted with ether. After drying, the solvent is evaporated. Dry benzene is added to the residue and hydrogen chloride is passed through until the resulting precipitate dissolves. Benzene is evaporated. Yield 1 g (35%). M. p. 185-187 °C. IR spectrum, cm^{-1} : 1600, 1640, 3160, 3440.

REFERENCES.

1. Фельдблюм В. М. Синтез и применение непредельных циклических углеводородов. М., Химия, 1982, 208 с.
2. Юдинова А. А., Федосеев В. А., Юрченко А. Г., Полис Я. Ю., Исаев С. Д. Исследование производных адамантана и некоторых полиэдров в качестве пластификаторов нитрата целлюлозы. Химическая технология. 1980, 2, с. 28-30.
3. Koch H., Haaf W. Carbonsauresynthese in der Bicycloheptan und Tricyclodecan – Reih, Ann., 1960, 638, 111-121 pp.
4. Исаев С. Д., Исаева С. С., Климко Ю. Э., Леонтьева Н. А. Синтез и биологическая активность некоторых азотсодержащих соединений на основе дициклопентадиена. Вестник КПИ, серия хим. машиностроение и технология. 1986, 23 с.

TECHNICAL SCIENCES

CHANGES IN THE PROPERTIES OF A NICKEL ALLOY DURING ITS MODIFICATION WITH TITANIUM CARBIDE

Hlushkova D. B.

Doct. Sc. (Tech.),

Head of the Department of Technology
of Metals and Materials Science

Kharkiv National Automobile and Highway University,
Kharkiv, Ukraine;

Kalinina N. E.

Doct. Sc. (Tech.), Prof. of the Department
of Production Technologies,

Oles Honchar Dnipro National University,
Dnipro, Ukraine

Introduction

In modern aviation gas turbine engines (GTE) the fraction of heat-resisting alloys is up to 40% of the engine mass; according to the forecasts, this proportion is going to remain like that in the nearest future. Besides, cast alloys are on the leading positions among heat-resisting alloys, because all the characteristics of aviation engines are determined by operating characteristics of turbine blades.

Higher temperature strength of cast alloys compared to deformable ones, higher materials utilization rate (0.6-0.8 instead of 0.1-0.2) and three- or fourfold saving of labour during the manufacturing of cooled blades – this all ensures wide use of casting of heat-resisting nickel alloys in modern aviation gas turbine engines. [1, 2]

The conditions of work of blades in the new-generation GTEs are becoming tenser due to higher temperature of turbine inlet gases, flight velocity increment, engine lifetime and cycling engine work. These extreme conditions require using

functional materials with completely new structure and properties different from those of usual materials.

Aim

During the crystallization process, the multicomponent structure of nickel alloy is formed; the after-heat treatment allows optimizing the structure of the second phases only. During casting of heat-resisting nickel alloys that contain around 50% of strengthening phases, the influence of heat treatment on the structure is inefficient. In this case, the primary structure first of all determines the properties of multicomponent alloys.

Achievements in the area of technology of casting blades with equiaxial structure allow stabilizing thermophysical crystallization properties, get the stable structure of casts and regulate the cast structure. The quantitative parameters of the primary structure are the number of crystallization nuclei and their growth speed. During casting of blades with equiaxial structure controlling the growth speed of dendritic crystals is hard due to high crystallization speeds. Therefore, the development of technological processes ensuring the formation of additional crystallization nuclei in the liquid alloy is required. Particles and compounds of high-melting point metals (carbides, nitrides and borides), both intentionally introduced to the liquid alloy and synthesized in it, may be such nuclei. Modification of the liquid alloy is an efficient way of influencing the structure and properties of cast materials. There are classic works dealing with modification of nickel alloys [3-5], but they do not deal with the modification technology and the criteria of modifier selection applied to various alloys are not generalized in them.

During the modification of nickel alloys with high-melting point metals, additional crystallization nuclei supporting the refinement of the cast structure are formed in the liquid alloy [4]. But the accumulation of non-metallic impurities leading to flaws of blades is a weak point of this way.

Materials and methods of the study

One of efficient ways of influencing liquid alloys is the modification with sized disperse particles. [6] Such technological operation allows changing the material

structure for obtaining the required properties along with other operations [7, 8]. Disperse systems have special features of their surface conditions, because the fraction of surface atoms prevails in those particles. Disperse high-melting point modifiers are the crystallization nuclei and implement the heredity of the alloy structure, which is formed in the cast metal and remains during further treatment.

In this work, the method of volumetric modification of heat-resisting nickel alloys with disperse titanium-based compositions, the size of which is up to 200 nm. The modifier selection was based in the P. D. Dankov's principle of size and structural correspondence of the injected metal-based particles. Namely the hard melting point titanium carbide particles, which have the face-centered cubic lattice with the parameters closes to the FCC lattice of nickel, are the most efficient modifiers. An additional moment is that titanium carbide particles do not form their own clusters, but are located between the liquid alloy clusters. [9, 10]

Multicomponent nickel alloys, the chemical composition of which is provided in table 1, were studied.

Table 1

Chemical composition of studied nickel alloys

Alloy grade	Element content, %wt				
	Al	Ti	Cr	Mo	W
GS6U-V1	5.1-6.0	2.0-2.9	8.0-9.5	1.2-2.4	9.5-11.0
GS6K	5.0-6.0	2.5-3.2	9.5-12.0	3.5-4.8	4.5-5.5
GS3	4.0-4.8	2.5-3.2	11.0-12.5	3.8-4.5	3.8-4.5
Alloy grade	Element content, %wt				
	Co	C	Fe	Mn, Si	Ni
GS6U-V1	9.0-10.5	0.13-0.2	1.0	0.4	Basis
GS6K	4.0-5.5	0.13-0.2	2.0	0.4	
GS3	8.0-10.0	0.09-0.12	≤ 2.0	≤ 0.4	

The disperse titanium carbide (TiC) with the particle size from 50 to 100 nm was selected as a modifier of nickel alloys. The modifier is obtained by plasma chemical synthesis. This method may be used for obtaining multicomponent sub microcrystalline powders that are the mixtures of carbides and nitrides, nitrides and borides and nitrides of various elements. The initial raw material was the

microcrystalline titanium powders. The process took place under nitrogen of electric arc plasma at the temperature around 5,000°C.

The final products were the TiC powders with the particles sized from 50 to 200 nm. The powders were sodded for protection from oxidation and aggregation.

Results and discussion

In order to calculate the specific surface of the studied material, the model where all the particles are of the same shape and size was used. Considering that the m mass of a particle with the ρ density and the R radius is $(4\pi/3)R^3 \cdot \rho$, and the S surface area is correspondingly $4\pi R^2$, the surface area may be determined using the following proportion (1):

$$S_{ud} = S/m = 3/\rho \cdot R \quad (1)$$

The particle size calculated according to the (1) proportion was from 50 to 200 nm, and the specific surface was within the limits from 2.5 to 12.5 m²/g. The synthesized titanium carbide contained from 15 through 20% of mass, from 80 to 87% of titanium and from 0.5 to 1.0 of C_{free}. Literature sources approve that the fine structure of the cast metal can be acquired in case if the crystallization nuclei size is up to 40 nm, and their concentration is 10⁸-10⁹ cm⁻². At the same time, the distance between the particles should be at least ~10³ nm upon condition of 0.01% of introduced disperse titanium carbide.

It should be noted that the stability of the particle solvent depends on the following parameters: particle size, interphase surface energy and tension.

The granulated modifier of the following composition was used during the work for the purpose of studies: Ti(C) powder; T powder (20 mcm); aluminum powder of 40 mcm dispersion degree; powdered GS3 nickel alloy and aluminum dust. Upon condition of 50% absorption of the modifier by the liquid metal, the modifier content was changing within the framework from 0.01 to 0.1% of the liquid alloy mass.

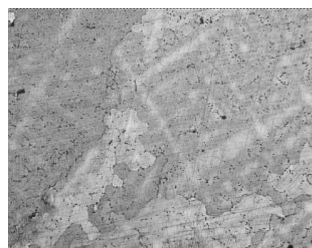
The modification process was performed according to the following

technological operations:

1. Mixing of the powdered Ni alloy and the Ti(C) powders.
2. Bricketing and introduction of premeasured amount of the modifier into the liquid alloy.
3. Mechanical mixing of the modifier for the purpose of its uniform distribution. The modifier was introduced to the already molten mixture at 1,580°C, holding time being 90-120 seconds.

The analysis of the GS3 alloy structure demonstrated good absorption of the titanium modifier within 3.4%. It should be noted that the titanium absorption in the initial alloy was 3.2%.

The mechanism of action of the modifier in the liquid alloy is as follows: primary particles of the austenitic γ -phase appear on the surface of the Ti(C) particles. The modifier disperses the dendrites of the primary austenite in the GS3 alloy. The microstructural analysis of the initial alloy showed that cross-sectionally it has non-uniform structure: large dendrites with coarse slip lines were discovered on the surface. From the opposite side of the studied surface, the dendrites are more spread in terms of volume and have a relatively large grade of branching (fractality) and location ordering. Before the modification, the samples had non-uniform coarse grained structure, the grain size being from 5 to 8 mm. After the modification, the samples had uniform fine structure, the grain dispersion degree being up to 1 mm. Eventually, during the modification, the grain size reduced up to eight times, which is shown on fig. 1.



a



b

Fig. 1. Macrostructure of the GS3 nickel alloy, x100 a: before the modification; b: after the modification

The grain boundaries in the non-modified GS3 alloy often do not match the boundaries of the contacting dendrites. Along those boundaries, which break the initial dendritic structure into granulated, the dealloying of the hard nickel alloy with formation of intermetallic phases on its basis takes place. But the intragranular formation of those phases prevails. The comparative assessment of the macrostructure of the dendritic structure after the process of chemical etching showed their prevailing formation in the interdendritic areas due to the difference of colors of the axial and peripheral zones and location of solid solution precipitation of intermetallic phases. The appearance of the modifier (titanium carbide) particles is shown on fig. 2.

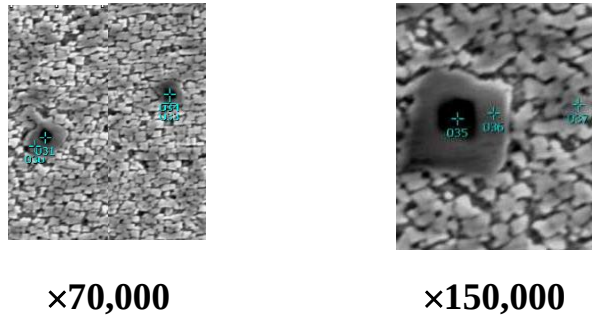


Fig. 2. Structure of the modified GS3 alloy

In order to approve the efficiency of influence of TiC as a modifier, the electronic microprobe analysis of the GS3 alloy samples before and after the modification was performed. The distribution of the content of doping and modifying elements in the structural components of the GS3 alloy was determined using the JSM-6360LA versatile scanning microscope equipped with the JED2200 rentgenospectral energy-dispersive microanalysis (fig. 3).

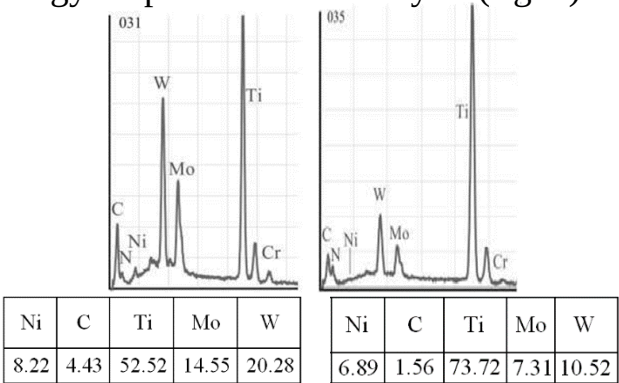


Fig. 3. Content of doping elements in the studied fixed points of the modified GS3 alloy

The analysis of the results of data provided on fig. 3 and in table 2 approved the existence of rapid increase of intensity of the Ti and C elements in the modified sample, which approves the modifying influence of titanium carbide.

Table 2

Chemical composition of the studied zones of the GS3 alloy before the modification

Point No.	Ni	C	Ti	Mo	W
006	22.74	5.81	37.16	16.85	17.44
007	23.03	6.51	34.02	17.2	19.24

The results of the electronic microprobe analysis approve the efficiency of modification of the GS3 nickel alloy with TiC.

Conclusions

1. Titanium carbide, which was selected as a modifier for the GS3 high-melting point nickel alloy was acquired, using the method of plasma-chemical synthesis. The modifier particle size was from 50 to 20 nm, and their specific surface was varying from 2.5 to 12.5 m²/g.
2. Technological operations for the GS3, including mixing, bricketing and mechanical mixing, were developed. The suboptimal amount of the modifier introduced to the liquid alloy was from 0.01 to 0.1%.
3. Uniform and highly refined alloy structure was acquired as a result of modification. The grain size refinement increased from five up to eight times.
4. The absorption of the modifier by the nickel liquid alloy was approved with electronic microprobe analysis.

REFERENCES

1. S. V. Hayduk, O. V. Hnatenko, O. H. Andreyenko, V. V. Smart Research on structural transformations of heat-resistant nickel alloys under creep conditions // *New materials and technologies in metallurgy and mechanical engineering*. 2012. p. 37-40. (in Ukrainian).
2. E. I. Tsyvirko, A. A. Pedash Grinding the structure of internal surfaces of

cooling parts, VMD // *Visnyk dvizhnoboduvaniya*. 2010, N 1, p. 99-103. (in Ukrainian).

3. P. D. Zhemanyuk, A. A. Pedash, E. I. Tsyvirko, O. F. Pedash Combined modification when obtaining VMD turbine parts // *Visnyk dvizhnoboduvaniya*. 2010, N 1, p. 75-78. (in Ukrainian).

4. V. A. Kostin, H. M. Grigorenko, V. V. Zhukiv Modification of the structure of welds of high-strength, low-alloy steels with nanoparticles of refractory metals // *Collection of scientific works "Construction, materials science, mechanical engineering"*. 2016, N 89, p. 93-98. (in Ukrainian).

5. N. E. Kalinina, D. B. Glushkova, A. I. Voronkov, V. T. Kalinin. Influence of nanomodification on structure formation of multicomponent nickel alloys// *Functional Materials*. 2019, N 3(26), p. 514-518.

6. B. M. Baloyan, A. G. Kolmakov, M. I. Alimov, A. M. Moles. *Nanomaterials*. M.: Ugryna, 2007, 386 p. (in Russian).

7. D. B. Hlushkova, V. A. Bagrov, S. V. Demchenko, V. M. Volchuk, O. V. Kalinin, N. E. Kalinina. Structure and properties of powder gas-plasma coatings based on nickel // *Problems of Atomic Science and Technology*. 2022, N 4(140), p. 125-130.

8. V. S. Vahrusheva, D. B. Hlushkova, V. M. Volchuk, T. V. Nosova, S. I. Mamhur, N. I. Tsokur, V. A. Bagrov, S. V. Demchenko, Yu. V. Ryzhkov, V. O. Scrypnikov. Increasing the corrosion resistance of heat-resistant alloys for parts of power equipment // *Problems of Atomic Science and Technology*. 2022, N 4(140), p. 137-140.

9. H. H. Nersisyan, J. H. Lee, C. W. Wok. Self-propagating high – temperature synthesis of nano – sized titanium carbide powder // *J. Mater. Res.* 2002, N 11(17), p. 2859-2864.

10. V. T. Kalinin, V. A. Fedotov. Synthesis and application of nanodisperse powders - modifiers // *System technologies*. 2002, N 1, p. 67-71. (in Ukrainian).

**ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF CRUSHED JUNIPER FRUIT
(JUNIPERUS COMMUNIS L) AND GARLIC**

Ibraimova Saniya Erbolatovna

doctoral student

Muldabekova Bayan Zhaksylykovna

Candidate of Technical Sciences, Professor

Ismatullaeva Gulnara

Sultankul Magzhan Bekbolatuly

Undergraduates

Almaty Technological University

Almaty, Kazakhstan

Annotation: During grain storage, the content of *Bacillus subtilis* reaches 60-90% of the total microflora. A small amount of non-spore lactic acid bacteria of the genus *Lactobacillus* are found on the surface of the grain.

During the storage of cereals, the composition of the microflora is redistributed in the grain. Gradually, representatives of the "field microflora" are identified by actinomycetes (genus *Micrococcus*) and "mold, storage". As it turned out during grain storage, the composition of the fungal microflora is determined by representatives of the genus *Penicillium*, *Aspergillus*.

Keywords: juniper, garlic broth, safety, microbiology, wheat grains.

The constant presence of microorganisms under the influence of antibiotics is due to several reasons. First, in any set of microorganisms concentrated in some particular area of the substrate, there are variants that are naturally stable for antibiotics. When an antibiotic acts on a population of microorganisms, the cells die almost completely (if the antibiotic shows a bactericidal effect) or stop developing (if the antibiotic shows a bacteriostatic effect). Nevertheless, single-and-a-half antibiotic-stable cells continue to multiply without any interference. The antibiotic resistance of these cells is passed down from generation to generation, paving the way for the formation of a new antibiotic-resistant population. In this case, there is a

selection (selection) of stable types of microorganisms with the help of antibiotics. Secondly, there is an adaptation (adaptation) of antibiotic-sensitive microorganisms to the harmful effects of antibiotic substances. In this case, there is a replacement of one branch of the metabolism of the microorganism, which is disturbed by the antibiotic, with another branch that is not exposed to the drug, the reproduction of the microorganism is not destroyed by the antibiotic [1].

During grain storage, the content of *Bacillus subtilis* reaches 60-90% of the total microflora. A small amount of non-spore lactic acid bacteria of the genus *Lactobacillus* are found on the surface of the grain [2].

During the storage of cereals, the composition of the microflora is redistributed in the grain. Gradually, representatives of the "field microflora" are identified by actinomycetes (genus *Micrococcus*) and "mold, storage". As it turned out during grain storage, the composition of the fungal microflora is determined by representatives of the genus *Penicillium*, *Aspergillus* [3].

Based on the analysis of literary data, microorganisms of typical strains of the genera *Bacillus*, *Penicillium*, *Aspergillus* were selected as test crops.

The results of studies of the antimicrobial activity of plant extracts in experiments with pure cultures of microorganisms are presented in Figures 1, 2.

As a result of the studies carried out, it was found that juniper and garlic extracts have antimicrobial effects in relation to molds and yeast.

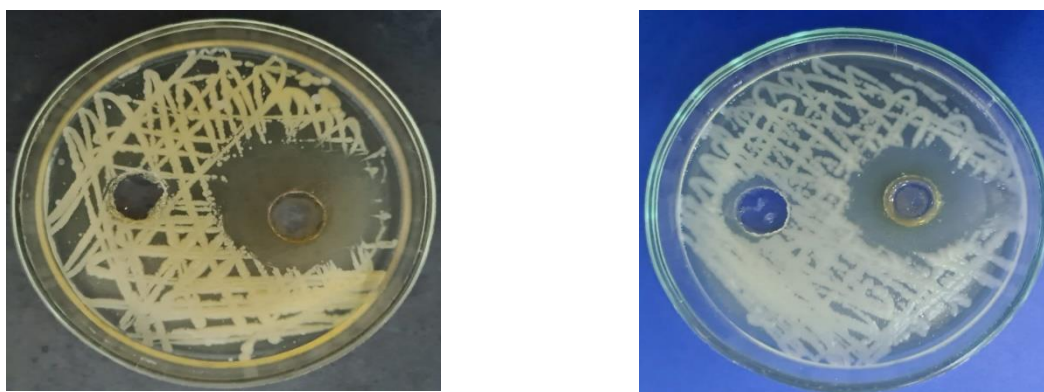
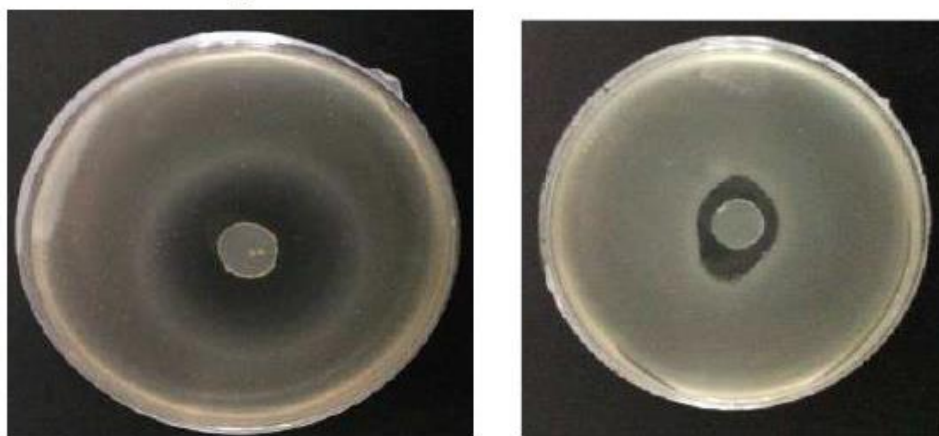


Figure 1. B of ground juniper fruit. mesentericus and *B. subtilis* growth inhibition zone



a – *B. Subtilis*

B – *B. mesentericus*

Figure 2. B Of Garlic. Subtilis and *B. mesentericus* growth inhibition zone

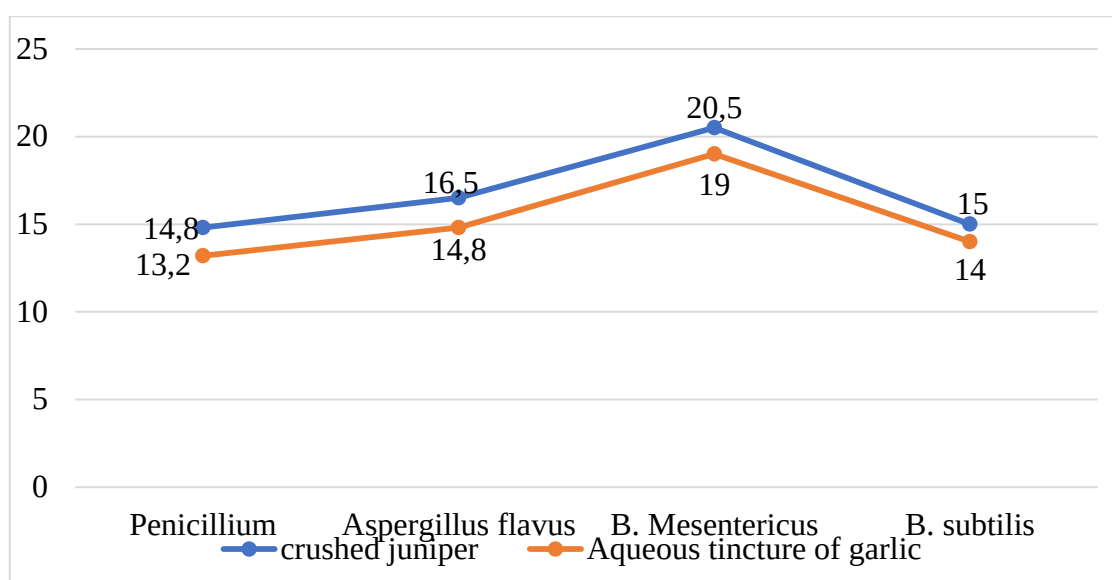


Figure 3. *B. subtilis* and *B. mesentericus* growth inhibition zone

So, the area with a diameter inhibiting the growth of fungal microflora, under the influence of ground juniper fruit, was at intervals of - 14.8-20.5 mm and aqueous tincture of garlic-13.2-19.0 mm (Figure-3).

The chromatogram of the aqueous extract of ordinary Juniper fruits shows the presence of peaks corresponding to the presence of organic, phenolcarboxylic acids and anthocyanins [4].

The chromatogram of the aqueous tincture of garlic indicates the presence of organic, phenolcarboxylic acids and anthocyanins, there are also peaks corresponding

to the presence of flavonoids with an antiseptic effect.

Thus, as a result of the studies carried out, it was found that the extracts under study contain chemical compounds that have antimicrobial effects and show different antimicrobial activity in relation to the groups of microorganisms under study.

REFERENCES

1. Ajai Kumar, L.B.S. Yadav, Jamil Ahmad, Nidhi Dubey and Sadhana Puri. (2007). Chemical Composition of Commercial *Juniperus communis* L. Leaf Oil Journal of Essential Oil Bearing Plants, Ajai Kumar et al. / Jeobp 10 (4). p. 310–313
2. Veronika Urickova, Jana Sádecká, Pavel Májek. (2015). Classification of Slovak juniper-flavoured spirit drinks//Journal of Food and Nutrition Research Vol. 54, No. 4, pp. 298–307 <https://link.springer.com/article/10.1007/s12161-014-9869-8>
3. Penkina N. M. (2016). Vyznachennya antioksidantnoi aktivnosti ekstraktiv iz vikoristannyam hmeliu, hvoi, sosni ta yalivsiu/Harchova promislovist. № 19. 15-18
4. Tomović, V.; Šojić, B.; Savanović, J.; Kocić-Tanackov, S.; Pavlić, B.; Jokanović, M.; Đorđević, V.; Parunović, N.; Martinović, A.; Vujadinović, D. (2020) New Formulation towards Healthier Meat Products: *Juniperus communis* L. Essential Oil as Alternative for Sodium Nitrite in Dry Fermented Sausages. Foods, 9, 1066 DOI: 10.3390/foods9081066

MINIMIZATION OF POTENTIAL DANGER TO THE ENERGY FACILITY

Jishkariani Maka

PhD, Full Professor

Georgian Technical University

Tbilisi, Georgia

Annotations. Processes related to climate change and its consequences have started in the world and in Georgia. Also, current political and economic problems have a negative impact on the functioning of energy companies. Compose a plan against disaster, can be it due to natural conditions or human actions and conduct preventive measures is the responsibility that we all need to realize. Due to Georgian difficult terrain and geographical - climatic conditions, the most significant impact is considered the natural disaster. The paper discusses possible threats to the energy industry and offers a set of preventive measures.

Key words: Power Engineering, Natural Disaster, Safety Rules, Action Plan.

Introductions. The disaster is divided into several parts: natural, technological and human thought. The natural disasters are: earthquake, storm, rain, snow, etc. Technological disaster connected with the people's mistakes, such as auto, air and rail transportation accidents, operator error in the operation of power plants. Man-made disaster is connected with industrial sabotage and crime. Disasters are as well: Fire, flood, wind, tornado, building or roof collapse; Power outages; Toxic chemical vapour emissions into the atmosphere; Lift and other mechanism damage; Heating, ventilation or air conditioning system damage; Telecommunication system damage; Traffic accidents including auto, air, rail traffic; Stored database and information lock. Each of these component needs species approach needs to be avoided or at least minimizing [1, p. 21].

Aim. Any kind of natural disaster causes not only the loss of people and buildings, but collapse of entire cities and states across the country and can occur

anywhere in the world. Buildings includes all aspects of the physical structure of the building, such as geographical location, environment, function (single or complex), architectural, structural design and configuration are subject to an action plan [2]. Structural issues are considered to be more critical, since it has a defensive function to resist any kind of resistance, such as a fire, flood, storm, etc. It should be noted that the geographical location of the seismicity requires the particular study [3]. The architectural design of buildings is different, geographic location is determining about the building design, each building has its own unique characteristics, but they have many things in common: Corridors and halls; Stairs, doors, exits; Elevators [4]; Communications systems; Electrical boxes; Heating or boiler and combustion chamber; Storage facilities, including landfills; Roofs. In addition, there are overall systems that characterize buildings: Indoor and outdoor perimeter lighting systems; Heating or ventilation and air conditioning systems; Fire-prevention alarm systems; Spare generators; Security Systems (video, electronic and control systems) [5]. Each system must be assessed in terms of its capacity, achievability and reliability [6].

Results and discussion. Energy facilities are often the targets of terrorists around the world, adequate security plan ensure protection of buildings, the workers and materials [7]; protection illegal occupation of buildings, destruction, sabotage, and other criminal activities. In other words, the physical security plan unites both preventive (pre-warning), as well as control measures [8]. There are many factors that must be taken into account when drawing up a security plan. Configuration of the Power plant building or structure is important [9]. Architectural design and does not provide defence aspects and to reduce the risk is possible by adding the lighting, fencing or other control mechanisms. The bomb, which is frequently used by terrorists, bringing in a car or mounted on a vehicle, and therefore, the parking area shall be at least 200 meters away from the power plant [10]. In such situations where the parking is very close to the power plant, whether it is workers or owned by Energy Company, should be carefully monitored. Parking for not energy enterprise employees should be determined quite far away from the power plant and transmission line [11]. Bushes and climbing plants use to hide behind the energy

objects, cancel ornaments and unnecessary windows, because the criminal do not use it for hiding the explosive material [12]. Energy facility security patrols can be made from a few people, if they are able to continuous control the internal and the external perimeter using the monitors [13]. Most effective is regular three-dimensional alarm systems which are very expensive and only used by banks and other buildings, where there is a large number of money or treasure [14]. Entrance and exit doors should be made of solid wood or metal, and metal frame, hinges and pins should be with automatic closing mode. The ideal building is with no windows, but if they exist, should be reinforced with metal shutters [15]. An access in strategic objects is controlled by identification of person and checking of all hand subjects, such as box, bag, etc. Security guard pays special attention to the person who is behaving suspiciously and all the things which could be used inappropriately [16]. Security personnel should carefully examine all the potential places where a person's actions were suspicious, for example, toilets, storerooms under the stairs and unused areas of the building. Terrorism of foreign countries - whether the company has invited staff from a foreign country, which has a hostile attitude [17].

After the assessment of the probabilities of all internal and external risk factors, which begins with a detailed analysis of the working process and filling a questionnaire of the possible dangers of self-defence [18]. It is worth the risk factors related to the case when the energy company located near the highway, which runs trucks full of chemicals. There is a high probability of risks that during the transport accident toxic substances would be appear on the outer perimeter of Energy Company [19]. Personnel must be aware of any situation that would require, for example, how to contact police, fire and emergency assistance [20]. In addition, they have to know how to contact the industrial and commercial organizations, security product manufacturers or dealers and other international organizations such as the Red Cross, etc. Development of an action plan is a complex process, which involves three main phases: Establish a working group [21]; Role distribution; Develop a list of emergency contact information; Set of the control measures of an important functions [22]; Determination of the time period; Definition of costs on

documentation of loss or recovery; Protection of important records [23].

Conclusion. The company's working group responsible person makes the important decisions in every extraordinary situation, including evacuation. Its location should be near the centre of the communication and equipped with: The latest version of the action plan; the list of working group participants; Police, rescue, fire and medical service telephone numbers; Addresses of house and office, cell phone numbers of the staff; Evacuation plan of the company, including the floors of the building. Evacuation and alternate routes should be compatible with the fire exits.

REFERENCES

1. Jishkariani M. Electricity Tariffs in Georgia. Warsaw, Poland: World Science. 9(49), Vol.1. Pp. 20-22. –2019. doi:10.31435/rsglobal_ws/30092019/6697;
2. Jishkariani M. Establish of Energy Efficiency Passports for Private Property Owners, Small and Medium Businesses. –2019. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/335620279_Establish_of_Energy_Efficiency_Passports_for_Private_Property_Owners_Small_and_Medium_Businesses;
3. Jishkariani M. Safety Rules for Power Engineering Companies. –2020. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/342233298_Safety_Rules_for_Power_Engineering_Companies;
4. Jishkariani M. Failure Mode and Effect Analysis in Energy Companies. –2020. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/341914208_Failure_Mode_and_Effect_Analysis_in_Energy_Companies;
5. Jishkariani M. Fault Tree Analysis (FTA) For Energy Enterprises. 2020. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/341494947_Fault_Tree_Analysis_FTA_For_Energy_Enterprises;
6. Jishkariani M. Risk Management and Losses Calculation in Energy Enterprises. – 2020. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/341130738_Risk_Management_and_Losses_Calculation_in_Energy_Enterprises;
7. Jishkariani M. Load Measurement Forms and Reliability of Power Supply Systems. –2020. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/>

340234067_Load_Measurement_Forms_and_Reliability_Of_Power_Supply_Systems;

8. Jishkariani M. Tsotskhalashvili S. Features of Electricity Pricing in Georgia. Journal Energy'#4(96), part2.Pp.188-190. –2020. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/348975571_Featuresof_Electricity_Pricing_in_Georgia;

9. Jishkariani M. Prerequisites for Hydro Power Plant Design. Journal Energy#2(98) 1 part. Pp.167-171. –2021. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/352855182_Prerequisites_for_Hydro_Power_Plant_Design;

10. Jishkariani M. Criteria for Estimating Greenhouse Gas Emissions from Transport. Georgian Technical University Proceedings #3(521). Pp.59-68. –2021. Retrieved from <https://doi.org/10.36073/1512-0996-2021-3-59-68>;

11. Jishkariani M. Assessment of Global Warming Potential of Perspective HPPs in Georgia. 11th IconSWM-CE 1-4 Dec. –2021. Kolkata, India. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/357604620_Assessment_of_Global_Warming_Potential_of_Perspective_HPPs_in_Georgia;

12. Jishkariani M. Tsotskhalashvili S. Using Google Sheets to Analyze Electricity Tariffs. World science: Toronto, Canada. Pp.97-101. –2021. Retrieved from URL:https://www.researchgate.net/publication/348917586_Using_Google_Sheets_to_Analyze_Electricity_Tariffs_World_science_problems_prospects_and_innovations_Abstracts_of_the_5th_International_scientific_and_practical_conference_Perfect_Publishing_Toronto_Ca;

13. Jishkariani M. Tsotskhalashvili S. Waste Processing for Energy Purposes in Georgia. Black Sea Countries Symposium – VI, April 28-30, Giresun, Turkey. 2021. Pp. 66-72. ISBN: 978-625-7720-38-0. Retrieved from URL:https://www.researchgate.net/publication/351563954_Waste_Processing_for_Energy_Purposes_in_Georgia;

14. Jishkariani M., Dvalishvili N., Kurakhchishvili L. Evaluation of Calorific of Municipal Solid Waste (MSW). In: Ghosh, S. (eds) Sustainable Waste

Management: Policies and Case Studies. Singapore: Springer, pp.263–265. –2020. doi.org /10.1007/978-981-13-7071-7_2;

15. Jishkariani M., Gosh, S., Didbaridze K. Energy and Economic Indicators Influencing Circular Economy in Georgia. Circular Economy: Recent Trends in Global Perspective. Singapore: Springer, pp. 331–358. –2021. doi.org/10.1007/978-981-16-0913-8_11;

16. Pitskhelauri M., Jishkariani M. Preconditions for Implementing Energy Management Systems in Georgia. IconSWM-CE. Kolkata, India, pp.284. –2021. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/358226844_Preconditions_for_Implementing_Energy_Management_Systems_in_Georgia;

17. Jishkariani M., Pitskhelauri M. Different Types of Energy Company's Role in Georgian Power Engineering. Latin American International Conference Tabasco, Mexico, pp.269-275. –2022. Retrieved from URL: https://www.researchgate.net/publication/364961141_Different_Types_of_Energy_Company's_Role_in_Georgian_Power_Engineering;

18. Jishkariani M., Pitskhelauri M. Renewable Resources Role in the Transition to a Circular Economy Model. Conference, Chicago, USA, pp.78-87. 2022. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/359496916_Renewable_Resources_Role_in_the_Transition_to_a_Circular_Economy_Model;

19. Jishkariani M., Pitskhelauri M. A Paradigm Shift in Energy and Waste Management. 12thIconSWM-CE. Tirupati, AP, India. –2022. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/368779204_A_Paradigm_Shift_in_Energy_and_Waste_Management

20. Jishkariani M., Pitskhelauri M. Multi-Factor Assessment of the Motivation, Complexity and Benefits of Implementing an Energy Management System. Georgian Technical University #3(525). Pp. 105-116. –2022. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/363851709_Multi-Factor_Assessment_of_the_Motivation_Complexity_and_Benefits_of_Implementing_an_Energy_Management_System;

21. Hasan Z., Mohammad Hassan r., Jishkariani M. Machine Learning and

Data Mining Methods for Cyber Security: A Survey. Mesopotamian journal of Cybersecurity Vol. –2022. Pp. 47–56. <https://doi.org/10.58496/MJCS/2022/006>; https://www.researchgate.net/publication/367296862_Machine_Learning_and_Data_Mining_Methods_for_Cyber_Security_A_Survey_A_R_T_I_C_L_E_I_N_F_O;

22. Pitskhelauri M., Jishkariani M. Energy Management Systems (Enms) Reforms of Georgia. Journal of Energy Engineering and Thermodynamics (JEET), №3(01). Pp. 38–45. –2023. doi.org/10.55529/jeet.31.38.45

https://www.researchgate.net/publication/368470654_Energy_Management_Systems_Enms_Reforms_of_Georgia;

23. Pitskhelauri M., Jishkariani M. Application of Graphic Neuro-Fuzzy Designer in Energy Management. Innovative Research in Science, Engineering and Technology (IJIRSET), Vol. 12, Issue 1, Pp.1-6. –2023. [Doi.org/10.15680/IJIRSET.2023.1201001](https://doi.org/10.15680/IJIRSET.2023.1201001). https://www.researchgate.net/publication/367008371_Application_of_Graphic_Neuro-Fuzzy_Designer_in_Energy_Management.

EFFECTS OF DIFFERENT TYPE OF FILLERS ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF POLYPROPYLENE

Ryabikina Maryna

Associated professor,

Oliinyk Inna

Associated professor,

PSTU “Priazovsky State Technical University”

Dnipro, Ukraine

Abstract. In this study, the influence of type and amount of fillers (glass fiber and calcium carbonate) on mechanical properties of polypropylene composites had been studied. To construct diagrams of mechanical properties such as Young's modulus, yield strength, endurance limit, and fracture toughness were used Ansys software.

Key words: composite, polypropylene, fillers, mechanical properties.

Introduction. Polypropylene composites have used for a wide range of applications requiring advanced mechanical properties including automotive and structural engineering. However, they are usually compounded with mineral fillers. The choice of suitable polypropylene reinforcing agent enables lightweight, mechanical strength and low production cost [1-3]. Unfortunately, polypropylene is known to suffer from poor adhesion to fillers such as CaCO_3 and glass [4].

The aim. The purpose of this work is to evaluate the influence of the type and amount of filler on the properties of polypropylene.

Materials and methods. Polypropylene with a homopolymer matrix, reinforced with glass fibers (GF) and dispersed calcium carbonate particles (CC), was chosen as the research material. Numerical values of mechanical properties were taken from the software Ansys EduPack comprehensive materials database.

Results and Discussion. To analyze the filler's effect on the mechanical properties of polypropylene (PP) histograms (Fig. 1-4) are designed for modulus of elasticity (Young's modulus), yield strength limit, endurance limit and fracture

toughness. The height of the histogram bars corresponds to the average value of a specific mechanical property.

Fig. 1 shows Young's modulus E (GPa) of polypropylene composites. Young's modulus (E , GPa) is responsible for the stiffness of the material – the higher it is, the stiffer the material is. As can be seen from the diagram two types of fillers – glass fiber and calcium carbonate powder have a positive effect on the stiffness of polypropylene. With an increase in the proportion of GF from 10 % to 40 %, Young's modulus E gradually increases from 3,52 to 7,63 GPa.

The maximum value of $E=7,63$ GPa corresponds to 40 % glass fiber in polypropylene, and is more than 3 times higher than E of PP 40 % CC ($E=2,34$ GPa). As the CC increases, Young's modulus increases, but not significantly – from 1,4 at 10 % to 2,3 GPa at 40 % calcium carbonate.

The dependence of this characteristic obeys linear dependence. The same relationship takes place for the yield strength of GF polypropylene, Fig. 2. Vice versa, increasing the level of CaCO_3 generally reduced the yield strength of PP from 30,2 to 23,6 MPa.

Endurance (fatigue) limit is the maximum stress of the cycle, at which the destruction of the material from fatigue does not yet occur during a given number of loading cycles. In our case, it is 10^7 cycles. The most durable are polypropylene with 40 % glass fiber ($\sigma_{-1}=35,4$ MPa), Fig. 3.

Fig. 4 shows the fracture toughness of polypropylene composites. It representing the resistance to fracture and capacity of a material to absorb impact energy is one of the key performance indicators that need to be considered when selecting plastics to fabricate the parts for structural applications.

The highest fracture toughness were achieved with glass-filled compounds in general and in particular at 40 % GF. For polypropylene with different amounts of CaCO_3 , this characteristic varies in the range of 1,19-1,26 $\text{MPa}\cdot\text{m}^{1/2}$.

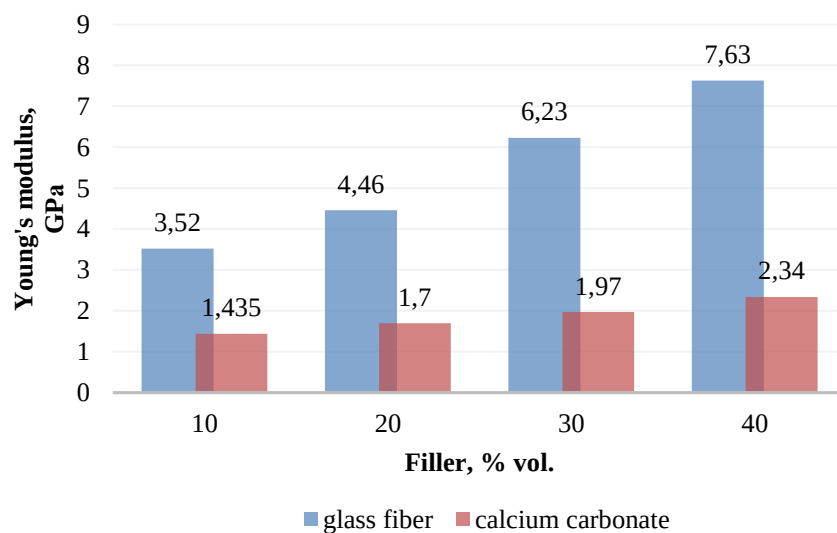


Fig. 1. Young's modulus of polypropylene's composites

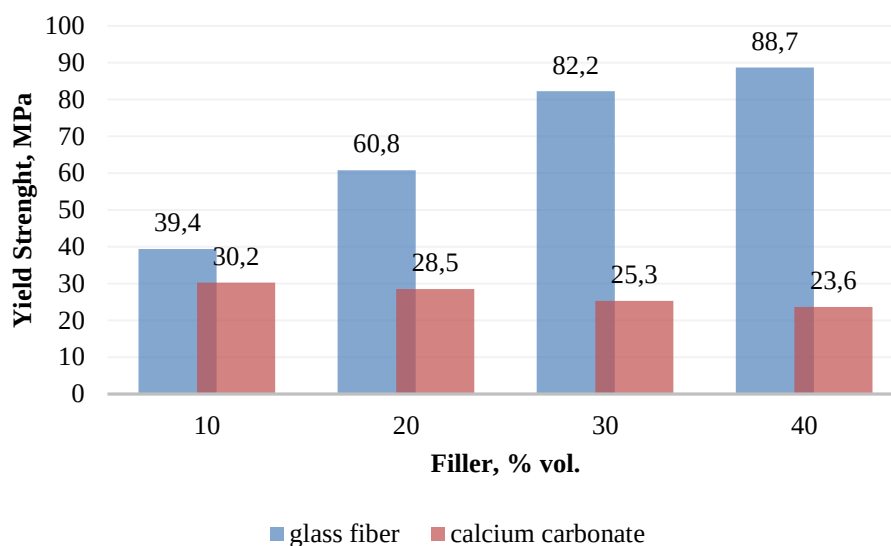


Fig. 2. Yield strength of polypropylene's composites

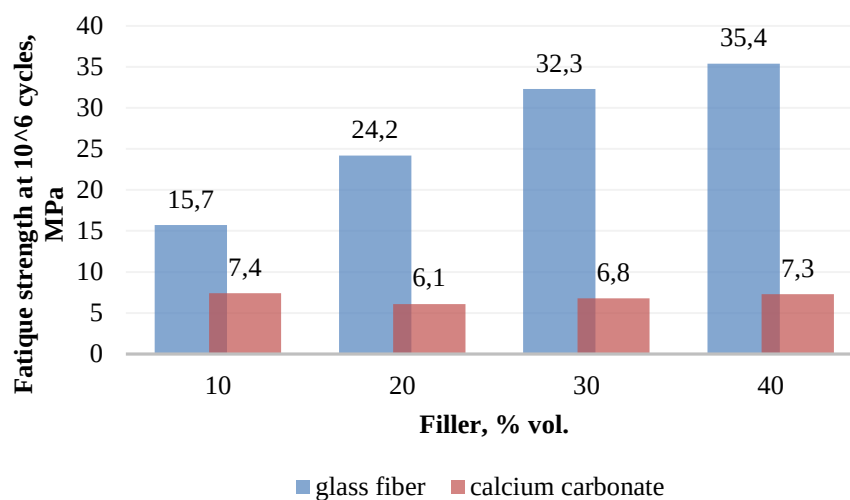


Fig. 3. Fatigue strength of polypropylene's composites

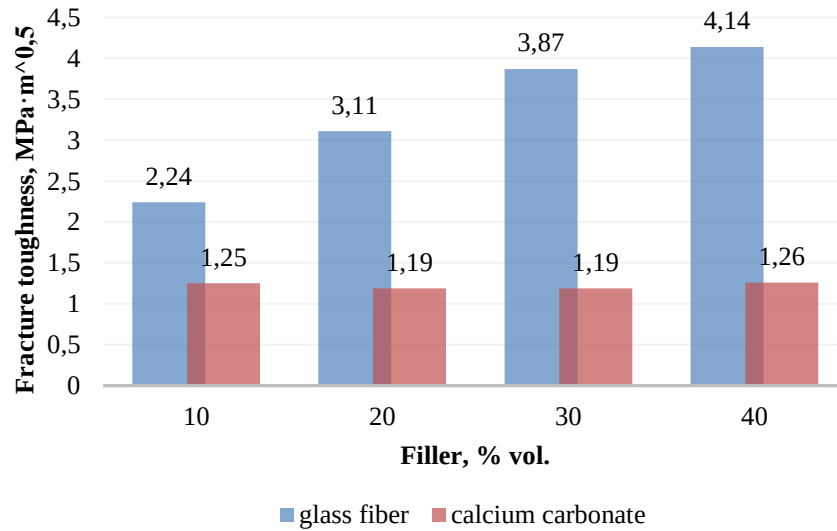


Fig. 4. Fracture toughness of polypropylene's composites

For effective reinforcement of composite, the particles should be small and evenly distributed throughout the matrix. PP readily accepts CaCO_3 with a particle size of less than $3\ \mu\text{m}$ and amount up to 40 % [4-6]. Furthermore, the volume fraction of the two phases influences the mechanical properties:

$$E_c = E_m \cdot V_m + E_p \cdot V_p \quad (1)$$

Where E and V – the elastic modulus and volume fraction, respectively, whereas the subscripts c , m , and p represent composite, matrix, and particulate phases.

Another's mathematical expressions describe the dependence of the elastic modulus on the volume fraction of the fiber phase for a two-phase composite:

$$E_{cl} = E_m \cdot V_m + E_f \cdot V_f \quad (2)$$

In (2) E_{cl} – modulus of elasticity of a continuous and aligned fibrous composite in the longitudinal direction since the composite consists of only matrix (m) and fiber (f) phases.

Conclusions. Research results on polypropylene and its composites have shown that fillers can be used to improve the mechanical properties of composites. Moreover, we found that increasing the concentration of glass fiber (from 10 to 40 vol. %) causes an increase of Young's modulus, yield strength, fatigue strength and fracture toughness. However, for polypropylene reinforced with calcium carbonate

particles, only the elastic modulus increases, while the other properties remain at the same level.

REFERENCES

1. Yanwei Jing. Reinforcing polypropylene with calcium carbonate of different morphologies and polymorphs/Yanwei Jing, Xueying Nai, Li Dang, Donghai Zhu, Yabin Wang, Yaping Dong and Wu Li// Science and Engineering of Composite Materials. – 2018. – 25(4). – P. 745–751
2. Taleb F. Hassen/Influence of Glass Fiber and Calcium Carbonate on The Mechanical and Rheological Properties of High Density Polyethylene (HDPE)// Journal of Physics Conference Series. – July 2019
3. Manu J Nair. Influence of Glass Fiber and Polypropylene Fiber on M30 Grade Concrete and its Durability Study/ Manu J Nair, Renny Varghese// International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology. – 2017. – Vol. 6. – Issue 5
4. Erol Sancaktar. Effects of Calcium Carbonate, Talc, Mica, and Glass-Fiber Fillers on the Ultrasonic Weld Strength of Polypropylene/ Erol Sancaktar, Eric Walker// Journal of Applied Polymer Science, 2004. – Vol. 94. – P. 1986–1998
5. Agarwal B. D. and L. J. Broutman. Analysis and Performance of Fiber Composites. – 2nd edition. – Wiley-Interscience, New York, 1990. – 355 pp.
6. Ashbee, K. H. Fundamental Principles of Fiber Reinforced Composites. 2nd edition. – Technomic Publishing Company. – Lancaster, PA, 1993. – 424 pp.

INFORMATION PROTECTION ORGANIZATION OF THE "MYHEART.2.0" INFORMATION SYSTEM

Rysovana Liubov

Associate of Professor, Candidate of Technical Science,
Department of Medical Biophysics and Medical Informatics

Alekseienko Roman

Associate of Professor, Candidate of Technical Science,
Department of Medical Biophysics and Medical Informatics
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Introductions. Today, according to the WHO, one of the main medical problems among the developed countries of the world is cardiac disorders, and their significant rejuvenation has been noticeable over the last decade, and with the beginning of the full-scale invasion to the Ukraine, this problem has also affected children and adolescents [1]. There is no doubt that solving this problem is a priority and has important medical and social significance. Against this background, there is a need for the accumulation and analysis of a large amount of data obtained during the observation of patients, detailed monitoring of their condition, both for a short time and for a long period. In connection with this, there is a need for the development of modern medical specialized software, which allows improving the quality of medical documentation, obtaining and analyzing clinical, laboratory and instrumental information [1, 2].

Analyzing modern sources of information, it was found that modern medicine increasingly turns to the use of specialized software, that is, medical information systems (MIS), and cardiology was no exception [3]. Note that it is MIS that allows optimizing the work of medical personnel in managing all relevant information flows.

Aim. Against the background of the rapid growth of the "digitalization" of the health care system, one of the most difficult tasks that developers of specialized software face is ensuring the security of medical information storage [3, 4]. After analyzing emerging threats to information security that may appear when using patient data, it can be concluded that most often medical information can be

intentionally distorted, blocked, destroyed, and the imposition of incorrect, and most often, beneficial information can also be observed [4].

Materials and methods. During the development of MIS, in particular "Myheart.2.0" MIS, a security system was created that allows monitoring the operation and safety of both the system as a whole and its individual modules. It should be noted that the security system in this MIS "Myheart.2.0" is integrated and unified, which allows to ensure confidentiality, integrity and availability of data, demarcation of access to them.

During the development of MIS "Myheart.2.0", a number of threats, changes and deletion of data stored in the database were highlighted; breach of confidentiality; theft of data when transferring it to a PC and others. A mechanism for the protection of medical information was formed, which includes organizational and software tools.

It was decided that to protect information in the Myheart.2.0 MIS, the authors will use a cryptographic method, as one of the most common, but quite effective methods of protection. Of the two available encryption algorithms (symmetric and asymmetric), the symmetric one was chosen, as it is faster, but no less effective for the implementation of the task. Note that algorithms with symmetric keys have high performance. Cryptography with such keys is stable, which makes it possible to ensure the impossibility of decryption without knowledge of the key [2, 3].

Since MIS "Myheart.2.0" is a software product, a block font was chosen. This consists of two forming pairs of algorithms: encryption and decryption. A block cipher is a block substitution system.

The Advanced Encryption Standard (AES) was chosen to protect information using a block font, as one of the most widely used methods for solving similar problems.

Medical information, which is by definition closed, must be protected using AES with long keys of 128, 192 and 256 bits, since the length of the key itself used in encryption determines the feasibility of performing a full scan, and, accordingly, information encrypted with longer keys is more difficult break, why with short ones.

Results and discussion. After analyzing the work of the "Myheart.2.0" MIS, it was found that it is most appropriate to encrypt data about the patient in the information processing module, and decrypt it at the stage of generating the report. This makes it possible to protect patient information starting from the stage of its processing and analysis, as well as to prevent distortion and loss - at the stage of storage in the database. This choice was determined by the structure of the presented MIS.

An analysis of the operation of the encryption algorithm used in the "Myheart.2.0" MIS was carried out. By comparing blocks of patient data "before" and "after" encryption, it was noticed that if at the initial stage the blocks of information differed by 1 bit, then after encryption they began to differ by 65 bits, which indicates high protection.

Conclusions. Thus, the analysis of modern trends in the organization of information protection of MIS "Myheart.2.0" showed that they may be subject to various types of threats. The symmetric AES block encryption algorithm was chosen as the most effective information protection algorithm.

During encryption of almost identical blocks of information about the patient, completely different encrypted texts were obtained, which made it possible to prevent the threat of violation of integrity and distortion of information.

REFERENCES:

1. Johnson KW, Torres Soto J, Glicksberg BS, Shameer K, Miotto R, Ali M, Ashley E, Dudley JT. Artificial Intelligence in Cardiology. J Am Coll Cardiol. 2018, 71(23), pp.2668-2679. doi: 10.1016/j.jacc.2018.03.521.
2. Ruzhentsev V., Sokurenko V., Ulyanchenko Y. Analysis of probabilities of differentials for block cipher Kalyna. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2018, 4(9), pp. 14–19.
3. Організація захисту інформації в інформаційній системі визначення тяжкості стану пацієнтів з серцево-судинними патологіями / В. І. Руженцев, Г. С. Доброродня, О. В. Висоцька, Т. А. Куліш // Радіоелектронні і комп'ютерні

системы. 2017, № 4, С. 73–81.

4. Drozda JP, Roach J., Forsyth T., Helmering P., Dummitt B., Tchong JE. Constructing the informatics and information technology foundations of a medical device evaluation system: a report from the FDA unique device identifier demonstration. J Am Med Inform Assoc. 2018, 25(2), pp.111-120. doi: 10.1093/jamia/ocx041.

**THE ZONE OF SUPPRESSION OF THE GROWTH OF
MICROORGANISMS BY AQUEOUS EXTRACTS OF VARIOUS PLANT
RAW MATERIALS**

Serikbayeva Ayana

Ibraimova Saniya

Sengirbekova Laura

Almaty Technological University

Djumabekova Gulzira

doctoral students

International

Engineering Technological University

Almaty, Kazakhstan

Annotation: The article conducted a comparative study of processing methods to reduce microbiological contamination of grain. In relation to Gram-positive strains of *Bacillus subtilis* and *Bacillus mesentericus*, which pollute cereals, the antagonistic effect of aqueous tinctures of different amounts of herbs (St. John 's wort, lilac, Nettle) with antimicrobial properties has been established, that is, the region where solutions inhibit the growth of microorganisms.

Keywords: St. John 's wort, lilac, Nettle, safety, microbiology.

Grain is the main product of agriculture. There is much less water in the grain (about 14%), for example, in vegetables (75-90%), relatively such low humidity interferes with the development of microorganisms, although there are many different microorganisms in the grain. The main part of them falls together with dust and soil during grain harvesting [1, 2].

Antimicrobial and fungicidal properties of some plants are known and widely used in medicine, food industry. There are more than 700 species isolated from high plants with varying degrees of antimicrobial activity. When studying the antibiotic properties of plants, various extracts (water, alcohol, ether, oil and others) are found, as well as crushed tissues of various organs, juices, essential oils [3, 4].

The use of antimicrobial substances of plant origin is economical and at the same time allows, along with a decrease in microbiological contamination of grain, to improve some indicators of its quality.

Based on the analysis of the available literature data for the study of antimicrobial properties of some plants, it can be concluded that most active substances inhibit the growth of Gram - positive COCC microorganisms, most often fungi, yeasts, gram-positive spore-forming microorganisms, less often [5, 6].

When considering a wide variety of medicinal herbs, due to the high content of natural preservatives with bactericidal properties, the following herbs were considered: St. John 's wort, nettle, lilac, Millennium. The composition of these herbs contains dubil substances, phytoncides, flavanoids, and essential oils that have bactericidal properties [7].

A comparative study of processing methods was carried out to reduce microbiological contamination of grain. In relation to Gram-positive strains of *Bacillus subtilis* and *Bacillus mesentericus*, which pollute cereals, the antagonistic effect of aqueous tinctures of different amounts of herbs (St. John 's wort, lilac, Nettle) with antimicrobial properties has been established, that is, the region where solutions inhibit the growth of microorganisms.

Solutions obtained for processing: 0,05% weak purple potassium permanganate, 1%, 2%, 3% lilac aqueous tincture, 1%, 2%, 3% St. John 's wort aqueous tincture, 1%, 2%, 3% nettle aqueous tincture.

The results are sprinkled on Petri dishes with a suspension of microorganisms on the agarized culture medium. A suspension of microorganisms was sprinkled on the growing medium and "holes" were made into which water precipitates were introduced. After incubation, the effect of water sediments on the growth and development of microorganisms was observed.

The results of the size of the area inhibiting the growth of microorganisms are shown in the figures below. Table 1 shows the area of inhibition of the growth of microorganisms by aqueous tincture of St. John 's wort.

Table 1

Volume of the growth inhibition zone of microorganisms of aqueous tincture of St. John 's wort

№	Strain name	Amount of sediment, cm ³	Inhibition zone of shakurai aqueous tincture in different percentages, MM		
			1 %	2 %	3 %
1	<i>Bacillus mesentericus</i>	0,5	2	3,5	6
		1	3	5	7
2	<i>Bacillus subtilis</i>	0,5	1	2	3,5
		1	2	3	4

The antagonistic property of the aqueous tincture of St. John 's wort in different percentages against the specified strains was observed when administering aqueous tinctures in a volume of 0,5 cm³, 1 cm³. As the amount of precipitates increased, the area of inhibition of the growth of microorganisms also increased (table 1).

Table 2 shows the area of inhibition of the growth of microorganisms by aqueous tincture of Nettle.

Table 2

Volume of the growth inhibition zone of microorganisms of aqueous tincture of Nettle

№	Strain name	Amount of sediment, cm ³	Elimination zone of Nettle aqueous extracts in different percentages, MM		
			1 %	2 %	3 %
1	<i>Bacillus mesentericus</i>	0,5	0	0	0
		1	0	0	1
2	<i>Bacillus subtilis</i>	0,5	0	1	1,5
		1	1	2	3

The antagonistic property of aqueous tincture of Nettle in different percentages against the specified strains was observed when administering aqueous tinctures in a volume of 0,5 cm³, 1 cm³. As the amount of sediment increased, the growth inhibition zone of the *Bacillus mesentericus* strain increased, and the growth inhibition zone of

the *Bacillus subtilis* strain was not visible (table 2).

Table 3 shows the area of inhibition of the growth of microorganisms by aqueous tincture of lilac.

Table 3

Volume of microorganism growth inhibition zone of Lilac aqueous tincture

№	Strain name	Amount of sediment, cm^3	Әр түрлі пайыздағы жұпаргүл сулы тұнбаларының тежеу аймағы, мм		
			1 %	2 %	3 %
1	<i>Bacillus mesentericus</i>	0,5	0	1,6	2,8
		1	1	2	3,5
2	<i>Bacillus subtilis</i>	0,5	0	1,8	2
		1	1	2	3

The antagonistic property of aqueous tincture of lilac in different percentages against the specified strains was observed during the administration of aqueous tincture in a volume of $0,5 \text{ cm}^3$, 1 cm^3 . As the amount of precipitates increased, the area of inhibition of the growth of microorganisms also increased (table 3).

Table 4 shows the area of inhibition of the growth of microorganisms by 0,05% calium permanganate.

Table 4

Volume of potassium permanganate growth inhibition zone

№	Strain name	Amount of solution, cm^3	Potassium permanganate in different percentages, мм	
			0,05 %	control
1	<i>Bacillus mesentericus</i>	0,5	0	Grown up
		1	0	Grown up
2	<i>Bacillus subtilis</i>	0,5	0	Grown up
		1	0	Grown up

As a result, the zone of inhibition of the growth of microorganisms of potassium permanganate was not observed (table 4).

Conclusion. It was found that aqueous tinctures of all extracted plant raw materials show antagonism against the studied microorganisms. It was found that the most effective, which shows the greatest antagonism against microorganisms, is a 3%

aqueous tincture of St. John 's wort.

REFERENCES

- 1 Khodaei D., Javanmardi F., & Khaneghah A. M. (2020). The global overview of the occurrence of mycotoxins in Cereals: A three-year survey. *Current Opinion in Food Science*. doi:10.1016/j.cofs.2020.12.012
- 2 Cheli F., Battaglia D., Gallo R., & Dell'Orto, V. (2014). *EU legislation on cereal safety: An update with a focus on mycotoxins*. *Food Control*, 37, 315–325. doi:10.1016/j.foodcont.2013.09.059
- 3 Salvador, Â. C., Baptista, I., Barros, A. S., Gomes, N. C. M., Cunha, Â., Almeida, A., & Rocha, S. M. (2013). Can Volatile Organic Metabolites Be Used to Simultaneously Assess Microbial and Mite Contamination Level in Cereal Grains and Coffee Beans? *PLoS ONE*, 8(4), e59338.
- 4 Los, A., Ziuzina, D., & Bourke, P. (2018). *Current and Future Technologies for Microbiological Decontamination of Cereal Grains*. *Journal of Food Science*, 83(6), 1484–1493. doi:10.1111/1750-3841.14181
- 5 Alldrick, A. J. (2014). *Chemical safety of cereal-based foods: risk management considerations*. *Quality Assurance and Safety of Crops & Foods*, 6(1), 3–14. doi:10.3920/qas2013.0325
- 6 Byakika, S., Mukisa, I. M., Byaruhanga, Y. B., Male, D., & Muyanja, C. (2019). *Influence of food safety knowledge, attitudes and practices of processors on microbiological quality of commercially produced traditional fermented cereal beverages, a case of Obushera in Kampala*. *Food Control*. doi:10.1016/j.foodcont.2019.01.024
- 7 Byakika, S., Mukisa, I. M., Byaruhanga, Y. B., Male, D., & Muyanja, C. (2019). *Influence of food safety knowledge, attitudes and practices of processors on microbiological quality of commercially produced traditional fermented cereal beverages, a case of Obushera in Kampala*. *Food Control*. doi:10.1016/j.foodcont.2019.01.024

**УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗРАХУНКУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ВТРАТ
ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ,
ВИКОНАНИХ ІЗОЛЬОВАНИМИ ПРОВОДАМИ МАРКИ СП-3**

Бакулевський Володимир Леонідович

к. т. н., викладач

ВСП «Механіко-технологічний фаховий коледж»
Одеського національного технологічного університету
г. Одеса, Україна

Кольковський Георги Николов

викладач

Пловдивського університету «Паисий Хилендарски»
г. Пловдив, Болгарія

Вступ.

Відомо, що кліматичні чинники впливають на втрати електроенергії в електричних мережах. Проте їх вплив недостатньо вивчено, що призводить до похибок при розрахунках та прогнозуванні величини втрат електричної електроенергії, зокрема, в провідниках повітряних ліній електропередачі. Удосконалення вивчення та дослідження даного питання поліпшить практичні розрахунки втрат електричної енергії в повітряних лініях електропередачі.

У роботі отримало продовження моделювання поліпшення розрахунку втрат електроенергії з використанням підходу, що враховує коефіцієнти тепловіддачі, в повітряних лініях електропередачі напругою 6(10)-35 кВ, виконаних з застосуванням ізольованих проводів марки СП-3. Розраховані та запропоновані до практичного використання коефіцієнти передачі при атмосферних опадах на поверхні проводів марки СП-3 різних перерізів напругою 6 (10) кВ та 35 кВ. Перевірена адекватність отриманих результатів.

Ціль роботи.

Метою роботи є поліпшення розрахунку втрат електроенергії з використанням підходу, що враховує коефіцієнти тепловіддачі, в повітряних лініях електропередачі напругою 6-35 кВ, виконаних з застосуванням

ізолюваних проводів марки СІП-3.

Матеріали та методи.

Основні базові матеріали були викладені в матеріалах та публікаціях [1-4], на основі яких дослідження в даному напрямі отримало подальший розвиток в даній роботі. При дослідженні були застосовані наступні методи: аналітичний метод, індуктивний та дедуктивний метод, методи розрахунку електричних кіл, методи теорії теплообміну, методи аналогії, метод експериментальної перевірки отриманих результатів.

Результати та обговорення.

У статті для дослідження впливу атмосферних факторів і температури на втрати активної потужності в ізолюваних проводах СІП-3 пропонується використовувати підхід, що передбачає застосування теорії теплообміну та відповідних критеріальних рівнянь.

Відомо, що рідина при взаємодії з твердими тілами утворюють «двофазне середовище»: «тверді частинки – рідина» [1].

Отже, можна припустити, що атмосферні опади при взаємодії з проводами повітряних ліній також утворюватимуть ці середовища.

Крім того, необхідно враховувати охолодження вітром, яке є у реальних умовах [2].

В роботі проведено аналогічне дослідження для ізолюваних проводів повітряних ліній електропередачі напругою 6(10)-35 кВ, виконаних з застосуванням ізолюваних проводів марки СІП-3.

При цьому в роботі при проведенні досліджень використовувалась базова модель теплових процесів для голих сталю-алюмінієвих проводів марки АС, яка детально представлена в [2, 3], з урахуванням зовнішньої ізоляції, яка притаманна ізолюваним проводам марки СІП-3.

Отриманні значення коефіцієнтів тепловіддачі при атмосферних опадах на поверхні проводів марки СІП-3 представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Отриманні значення коефіцієнтів тепловіддачі при атмосферних опадах на поверхні проводів марки СІП-3

Марка проводу	α_0 , Вт/м ² ·К	
	Дощ	Сніг
СІП-3 1×25	1564,3	332,1
СІП-3 1×35	1215,8	298,9
СІП-3 1×50	1135,7	212,1
СІП-3 1×70	1019,4	173,8
СІП-3 1×95	952,3	109,2
СІП-3 1×120	848,7	91,9
СІП-3 1×150	763,4	65,8
СІП-3 1×185	620,2	32,7
СІП-3 1×240	514,3	11,9

Для перевірки адекватності отриманих результатів на основі технічних та довідкових даних, а також метеоданих, проводиться порівняльний аналіз втрат електроенергії в повітряних ЛЕП напругою 35 кВ умовної ділянки «А» (провід марки СІП-3 1×50) та ЛЕП напругою 10 кВ умовної ділянки «В» (провід марки СІП-3 1×25). Перевірка здійснюється для даних повітряних ЛЕП протягом усього року, при цьому враховується середньомісячна фактична температура (для зменшення похибки отриманих результатів). В якості еталонної величини, прийняті данні АСКОВЕ [4]. При цьому втрати електроенергії в ЛЕП розраховані із застосуванням різних підходів (табл. 2, рис. 1):

1 підхід - втрати електроенергії розраховані без урахування кліматичних факторів;

2 підхід – втрати електроенергії розраховані з урахуванням прийнятої середньорічної температури повітря та без урахування інших кліматичних факторів (офіційний підхід в Україні та ЄС) [2, 3];

3 підхід – втрати електроенергії розраховані з урахуванням

середньомісячної температури повітря та інших кліматичних факторів з урахуванням запропонованого у роботі підходу.

Таблиця 2

**Результати розрахунку втрат електроенергії в повітряних ЛЕП 10 кВ і
35 кВ з проводами СП-3 , які розраховані за різними підходами,
від даних АСКОЕ**

Місяць	Втрати електроенергії, тис. кВт · год			
	Дані АСКОЕ, тис. кВт · год	1 підхід, тис. кВт · год	2 підхід, тис. кВт · год	3 підхід, тис. кВт · год
ЛЕП 35 кВ (провід СП-3 1×50)				
Січень	2,924	3,515	3,326	3,133
Лютий	3,154	3,612	3,401	3,247 / 2,95
Березень	2,837	3,437	3,124	3,015 / 6,27
Квітень	2,753	3,215	2,970	2,835 / 2,98
Травень	2,875	3,502	2,994	2,982 / 3,72
Червень	2,265	2,751	2,587	2,374 / 4,81
Липень	2,132	1,678	1,794	1,908 / 10,50
Серпень	2,378	2,874	2,675	2,559 / 7,61
Вересень	2,252	2,736	2,495	2,412 / 7,10
Жовтень	2,315	2,795	2,428	2,406 / 3,93
Листопад	2,453	2,902	2,688	2,612 / 6,48
Грудень	2,518	3,023	2,869	2,694 / 6,99
Середнє відхилення, %	еталон	20,04	10,45	5,87
ЛЕП 10 кВ (провід СП-3 1×25)				
Січень	0,861	0,839	0,881	1,510
Лютий	0,813	0,746	0,783	0,507
Березень	0,618	0,820	0,861	0,645
Квітень	0,921	0,546	0,573	0,995
Травень	1,183	0,501	0,526	1,454
Червень	1,147	0,436	0,458	1,618
Липень	1,039	0,455	0,477	2,018
Серпень	1,610	0,501	0,525	2,197
Вересень	1,050	0,462	0,485	1,505
Жовтень	1,461	0,798	0,838	1,738
Листопад	0,516	0,455	0,478	0,413
Грудень	0,545	0,819	0,860	0,533
Середнє відхилення, %	еталон	37,283	34,164	28,638

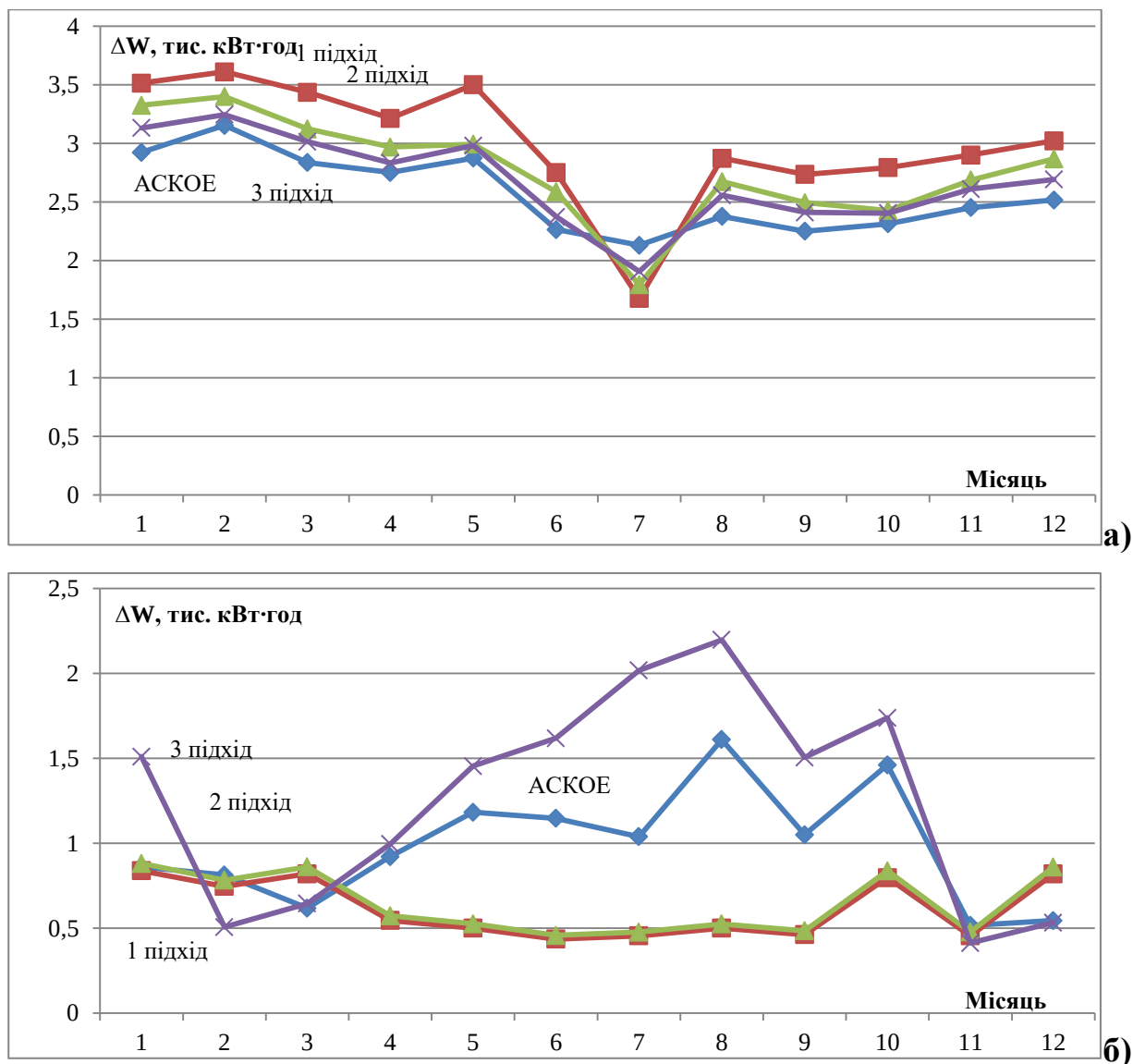


Рис. 1. Результати розрахунку втрат електроенергії з застосуванням різних підходів у повітряній ЛЕП з використанням проводів СП-3: а - напрягою 35 кВ (СП-3×50), б - напрягою 10 кВ (СП-3×25)

Висновки. За результатами проведених досліджень зроблені наступні висновки:

– в роботі отримало продовження моделювання поліпшення розрахунку втрат електроенергії з використанням підходу, що враховує коефіцієнти тепловіддачі, в повітряних лініях електропередачі напрягою 6(10)-35 кВ, виконаних з застосуванням ізольованих проводів марки СП-3. Пропонується прийняти дане дослідження до уваги;

– розраховані та запропоновані до практичного використання

коефіцієнти тепловіддачі при атмосферних опадах на поверхні проводів марки СП-3 різних перерізів напругою 6 (10) кВ та 35 кВ, які дозволять поліпшити точність розрахунку та прогнозуванні втрат електроенергії в означених провідниках повітряних ЛЕП.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Врагов А. П. Теплообмінні процеси та обладнання хімічних та нафтопереробних виробництв. Навч. посіб. – Суми, вид-во СумДУ, 2006. 218 стор.
2. Бакулевський В. Л. Врахування температурного фактору при розрахунках технічних втрат електроенергії в повітряних лініях електропередачі. Проблеми енергоресурсозбереження в електротехнічних системах. Наука, освіта і практика: матеріали XIII Міжнародної науково – техніч. конф. (18–20 трав. 2011 р., м. Кременчук). Кременчук: КремНУ ім. М. Остроградського, 2011. Вип.1/(1). С. 172–173.
3. Bakulevskiy V. L. Research into the influence of climatic factors on the losses of electric energy in overhead power transmission lines. Eastern - European Journal of Enterprise Technologies. 2016. № 5/8 (83). P. 9–19. (Scopus, CrossRef, IndexCopernicus, American Chemical Society, WorldCat, Ulrich's Periodicals Directory, BASE, ResearchBib, CiteFactor).
4. Говоров П. П., Бакулевський В. Л. Поліпшення математичної моделі розрахунку та прогнозування втрат електроенергії на основі нейронних мереж // Вісник Вінницького політехнічного інституту – 2018 – № 2. – С. 14-19.

РІВЕНЬ ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННИХ ГІДРОЕКОСИСТЕМ В БАСЕЙНІ КАНІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Єзловецька Інна Сергіївна,

к.с.-г.н., ст. наук. співроб.

Інститут колоїдної хімії та хімії води

ім. А. В. Думанського НАН України

м. Київ, Україна

Єзловецький Олександр Сергійович,

магістр 2 р.н. ФЗРБ та Е

Національний університет

біоресурсів і природокористування України

м. Київ, Україна

Вступ. Водні ресурси, які використовуються народногосподарським комплексом потребують дотримання умов збереження екологічної безпеки та такого мінімального техногенного ризику, який підлягає управлінню. Це дозволить підтримувати буферну здатність гідроекосистем. Особливої уваги потребує питання управління якістю водних ресурсів і формування природно техногенних гідроекосистем, в яких не виникає складних екологічних проблем [1].

Ціль роботи. Оцінювання рівня техногенного навантаження природно техногенних гідроекосистем в басейні Канівського водосховища.

Матеріали і методи досліджень. Одним із показників, який може оцінити стабільність і екологічну безпеку водних екосистем, є гідроекологічний потенціал, зокрема його якісна складова. Узагальнюючим показником якісної складової гідроекологічного потенціалу є індекс гідроекологічного потенціалу (ІГЕП), або його ще називають комплексним індексом потенціалу якості водних екосистем (КІПЯ) [2, 3].

Розрахунок індексу гідроекологічного потенціалу (ІГЕП) здійснюють за формулами 1,2, а саме:

$$\text{ІГЕП} = \left(\sum \frac{\text{НЯ}_i}{C_i} \right), \text{ якщо } > 0 \quad (1)$$

$$\text{ІГЕП} = \left(\sum \frac{C_i}{\text{НЯ}_i} \right), \text{ якщо } < 0 \quad (2)$$

де НЯ_i – норматив якості води для конкретного показника, під яким розуміють допустимі (граничні величини) показників фізико-хімічного і біологічного стану вод та їх властивостей, що відповідають вимогам різних споживачів;

i – показник якості води;

C_i – величина показника якості води.

Отримані закономірності застосовують для оцінки рівня потенціалу якості водних об'єктів, спираючись на відповідну шкалу оцінювання [2, 3].

Для розрахунків використовували моніторингову інформацію за 2014-2020 роки по 35 пунктам спостереження в басейні Канівського водосховища, згрупованим по 5 водогосподарських ділянках, що розрізняються між собою рівнем техногенного навантаження. Індекс гідроекологічного потенціалу розраховувався на основі 21 показника, серед яких: показники сольового складу (мінералізація, вміст хлоридів та сульфатів); трофо сапробіологічні показники (завислі речовини, кольоровість, концентрація розчиненого кисню, вмісту сполук азоту, фосфору, хімічне споживання кисню (ХСК), біохімічне споживання кисню за 5 діб (БСК₅)); вміст специфічних речовин токсичної і радіаційної дії (заліза загального, міді, марганцю, цинку, хрому (VI), фенолів, нафтопродуктів, СПАР); гідробіологічні показники (біомаса фітопланктону).

Для отримання об'єктивних результатів показники якості поверхневих вод в басейні Канівського водосховища порівнювали з допустимими екологічними нормативами якості води (ЕН(д)), які були встановлені авторами раніше [4].

Результати та обговорення. Встановлено, що в басейні Канівського водосховища індекс гідроекологічного потенціалу водних об'єктів за його найгіршими величинами знаходиться в межах $-1 < \text{ІГЕП} \leq 1$, що відносить їх до

зони песимуму. Відповідно здатність водних екосистем репрезентативних водних об'єктів до самоочищення – низька, категорія природно-техногенної безпеки водної екосистеми – незадовільна, а стан гідроекосистеми в цілому є конфліктним (табл. 1).

Таблиця 1

Оцінка якісних параметрів гідроекологічного потенціалу Канівського водосховища за відповідністю встановленим екологічним нормативам

Якісні параметри гідроекологічного потенціалу	Величини	Водогосподарські ділянки				
		I. Київська ГЕС – м. Київ	II. м. Київ	III. м. Київ – м. Ржищів	IV. м. Ржищів	V. м. Ржищів – Канівська ГЕС
Значення ІГЕП	найгірші	-1,04	-0,73	-0,73	-0,20	-0,42
	середні	1,31	1,07	0,91	0,62	1,11
Оцінка гідроекологічного потенціалу	найгірші	Зона песимуму	Зона песимуму	Зона песимуму	Зона песимуму	Зона песимуму
	середні	Напруження адаптації	Напруження адаптації	Зона песимуму	Зона песимуму	Напруження адаптації
Здатність водної екосистеми до самоочищення	найгірші	Низька	Низька	Низька	Низька	Низька
	середні	Середня	Середня	Низька	Низька	Середня
Категорія природно-техногенної безпеки водної екосистеми	найгірші	Незадовільна	Незадовільна	Незадовільна	Незадовільна	Незадовільна
	середні	Задовільна	Задовільна	Незадовільна	Незадовільна	Задовільна
Стан водної екосистеми	найгірші	Конфліктний	Конфліктний	Конфліктний	Конфліктний	Конфліктний
	середні	Насторожуючий	Насторожуючий	Конфліктний	Конфліктний	Насторожуючий

Якщо розглядати середні величини ІГЕП, то тут ситуація не настільки однорідна. В басейні Канівського водосховища виділяються дві водогосподарські ділянки протяжністю 65 км (III «м. Київ – м. Ржищів» і IV «м. Ржищів»), які зазнають техногенного впливу такого конгломерату як м. Київ, а також стоку основних приток Дніпра, що відзначається на усереднених значеннях як абсолютних, так і інтегральних показників якості його поверхневих вод. Тому характеристика якісних параметрів гідроекологічного потенціалу Канівського водосховища на водогосподарських ділянках III і IV за його середніми значеннями аналогічна як за найгіршими. На ділянках I, II і V середні значення ІГЕП дещо більші 1, тому і ситуація в цілому тут склалася дещо краща: здатність водних екосистем до самоочищення – середня, категорія природно-техногенної безпеки водної екосистеми – задовільна, а стан гідроекосистеми все одно залишається насторожуючим

В цілому встановлено, що стан водної екосистеми Канівського

водосховища покращується вниз за течією за найгіршими значеннями ІГЕП, що свідчить про те, що максимальне тимчасове надходження забруднювачів характерне саме для ділянок в районі м. Києва. За середніми ж величинами ІГЕП, навпаки, фіксується поступове стабільне накопичення забруднень вниз за течією. Це потрібно враховувати при виборі черговості водоохоронних заходів у басейні Канівського водосховища: першочергові заходи з покращення якості води на ділянках I і II (в районі впливу м. Києва) і довгострокові – на ділянках IV-V. Ділянка III є перехідною. Слід відмітити, що визначальним при обрахунку ІГЕП були показники блоку специфічних речовин токсичної дії (як найгірші, так і середні їх концентрації) і блоку трофо-сапробіологічних (еколого санітарних) показників. Як правило, переважно найгірші величини показників якості води в цих блоках обумовлюють критичну категорію природно техногенної безпеки ($-3 < \text{ІГЕП} \leq -1$).

Стабільне забруднення, визначене за середніми значеннями ІГЕП, зафіксоване за рядом показників трофо-сапробіологічного блоку (азот амонійний, азот нітратний, фосфор фосфатів, ХСК, БСК₅), характерне лише для частини Канівського водосховища на ділянці I «Київська ГЕС – м. Київ». На інших ділянках відмічене перевищення ЕН(д) лише за фосфором фосфатів, вмістом фенолів і СПАР, а в районі впливу м. Київ і м. Ржищів – міді, цинку, заліза, марганцю і хрому загального.

Висновки. Отже, оцінка буферної здатності водної екосистеми при встановленому допустимому техногенному впливі (ЕН(д)) на водне середовище з метою збереження екологічної рівноваги та стійкого розвитку Канівського водосховища за ІГЕП показала активізацію процесів зниження гідроекологічного потенціалу на репрезентативних водогосподарських ділянках. Як наслідок, відбуваються зміни характеру прояву та інтенсивності гідроекологічних процесів, спостерігаються суттєві зміни в стійкості басейнових систем, погіршується загальна екологічна ситуація водного середовища, що потребує розроблення програми дій з покращення існуючої ситуації в басейні Канівського водосховища.

Отримані результати дають загальне уявлення про стійкість водного середовища до впливу природних і техногенних чинників з екологічної точки зору.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Екологічні основи управління водними ресурсами / А. І. Томільцева, А. В. Яцик, В. Б. Мокін та ін. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 200 с.
2. 2. Архипова Л. М. Природно-техногенна безпека гідроекосистем: монографія. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2011. 355 с.
3. Спосіб оцінки якості поверхневих вод : пат. 64027 Україна : МПК G01N 33/00, № u 2011 04305 ; заявл. 08.04.2011 ; опубл. 25.10.2011, бюл. № 20.
4. Оцінювання техногенного навантаження на стан водних ресурсів України і визначення шляхів збереження їх екологічного благополуччя: звіт про НДР (проміжний); кер. Н. А. Мєшкова-Клименко. Київ, 2017. 132 с. № ДР 0116U006241.

КОЛИВАЛЬНА ДИНАМІЧНА МОДЕЛЬ ТРИВІСНОГО ВАНТАЖНОГО АВТОМОБІЛЯ

Колодненко Віталій

старший викладач кафедри транспортних технологій

Сумський національний аграрний університет

м. Суми, Україна

ORCID: 0000-0002-8450-6759

Розглянемо об'ємну модель динаміки транспортного засобу з залежною системою підвіски та двома задніми мостами, що показана на рис. 1.

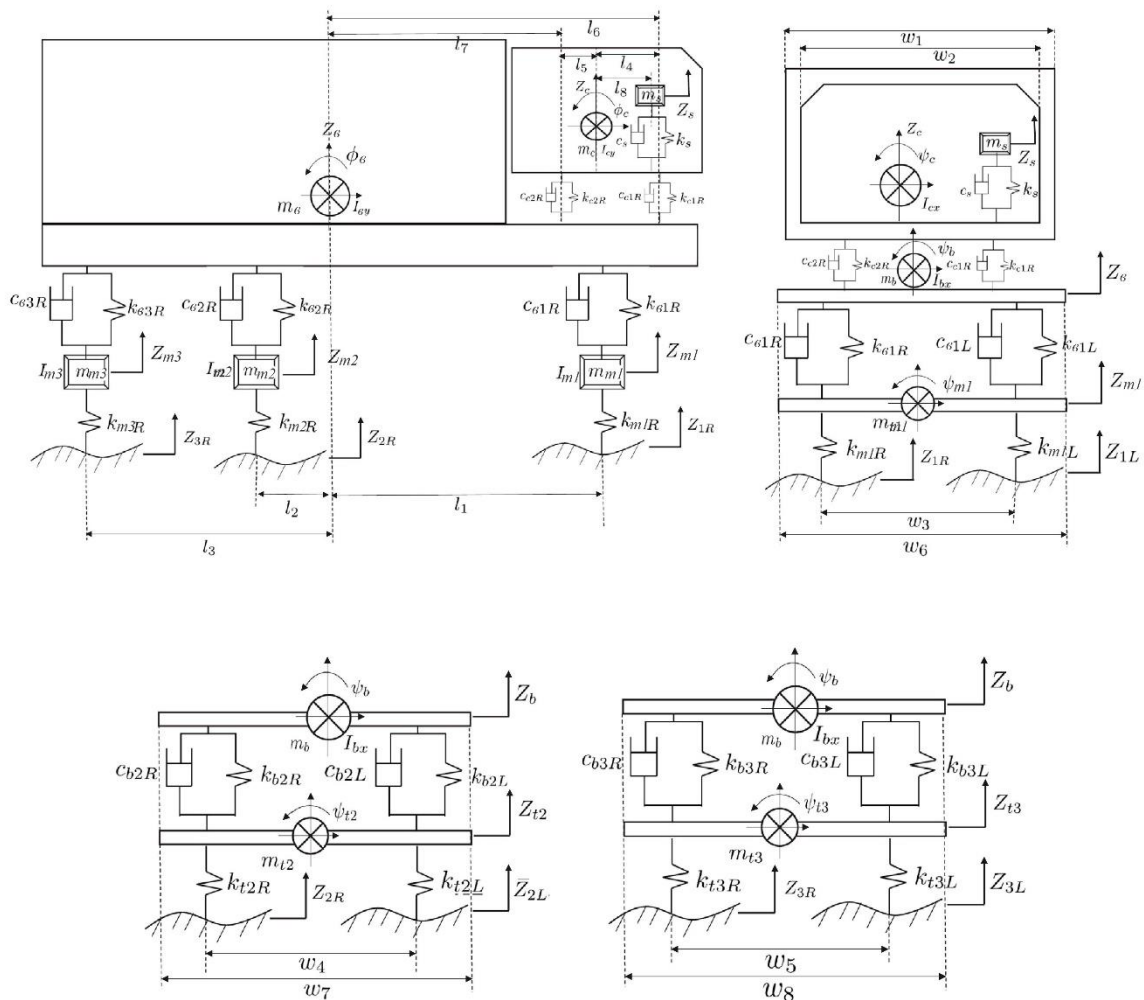


Рисунок 1 – Динамічна коливальна модель вантажного автомобіля

Тоді можна встановити наступне диференціальне рівняння вібрації транспортного засобу при русі по нерівній опорній поверхні (приймемо, що

навантаження від причепа передається на сидельний зчіпний пристрій у відповідності до перерозподілу сипкого тіла в самому причепі як в повздовжній, так і в поперечній площині):

$$\left\{ \begin{array}{l} m_{mi} \ddot{Z}_{mi} = \sum_{j=n,l} (F_{\epsilon ij} - F_{mij}); \\ J_{mi} \ddot{\phi}_{mi} = (F_{mi\ l} - F_{mi\ n}) \frac{b_{i+2}}{2} + (F_{\epsilon i\ n} - F_{\epsilon i\ l}) \frac{b_{i+5}}{2}; \\ m_{\epsilon} \ddot{Z}_{\epsilon} = \sum_{j=n,l} \sum_{i=1}^3 (F_{cij} - F_{\epsilon ij}); \\ J_{\epsilon x} \ddot{\psi}_{\epsilon} = \sum_{i=1}^3 (F_{\epsilon i\ n} - F_{\epsilon i\ l}) \frac{b_{i+5}}{2} + \sum_{i=1}^2 (F_{ci\ l} - F_{ci\ n}) \frac{b_1}{2}; \\ J_{\epsilon y} \ddot{\psi}_{\epsilon} = -l_1 \sum_{j=n,l} F_{\epsilon 1j} + \sum_{j=n,l} \sum_{i=1}^3 l_i F_{\epsilon ij} + \sum_{j=n,l} \sum_{i=2}^3 l_{i+4} F_{cij}; \\ m_c \ddot{Z}_c = F_s - \sum_{j=n,l} \sum_{i=1}^2 F_{cij}; \\ J_{cx} \ddot{\psi}_c = \frac{b_2}{2} \left[F_s \sum_{i=1}^2 (F_{ci\ n} - F_{ci\ l}) \right]; \\ J_{cy} \ddot{\psi}_c = l_5 \sum_{j=n,l} F_{c2j} + l_4 \left[F_s - \sum_{j=n,l} F_{c1j} \right]; \\ m_s \ddot{Z}_s = -F_s. \end{array} \right. \quad (1.1)$$

Тоді, сила F_s представляє вертикальну реакцію системи підвіски сидіння водія:

$$F_s = -k_s \left(Z_s - Z_c - l_4 \phi_c - \frac{b_2}{2} \psi_c \right) - C_s \left(\dot{Z}_s - \dot{Z}_c - l_4 \dot{\phi}_c - \frac{b_2}{2} \dot{\psi}_c \right). \quad (2.92)$$

Сила F_{cij} є вертикальною силою реакції підвіски кабіни:

$$\begin{aligned} F_{cij} = & k_{cij} \left(Z_c + l_{k+3} \phi_c - (-1)^j \frac{b_2}{2} \psi_c - Z_{\epsilon} - l_{k+5} \phi_{\epsilon} + (-1)^j \frac{b_1}{2} \psi_{\epsilon} \right) + \\ & + C_{cij} \left(\dot{Z}_c + l_{k+3} \dot{\phi}_c - (-1)^j \frac{b_2}{2} \dot{\psi}_c - \dot{Z}_{\epsilon} - l_{k+5} \dot{\phi}_{\epsilon} + (-1)^j \frac{b_1}{2} \dot{\psi}_{\epsilon} \right). \end{aligned} \quad (1.2)$$

Сила $F_{\epsilon ij}$ визначається як вертикальна сила реакції системи підвіски автомобіля:

$$F_{\epsilon ij} = k_{\epsilon ij} \left(Z_{\epsilon} + l_i \varphi_{\epsilon} - (-1)^j \frac{b_{i+5}}{2} \psi_{\epsilon} - Z_{mi} + (-1)^j \frac{b_{i+2}}{2} \psi_{mi} \right) + C_{\epsilon ij} \left(\dot{Z}_{\epsilon} + l_i \dot{\varphi}_{\epsilon} - (-1)^j \frac{b_{i+5}}{2} \dot{\psi}_{\epsilon} - \dot{Z}_{mi} + (-1)^j \frac{b_{i+2}}{2} \dot{\psi}_{mi} \right). \quad (2.94)$$

Сила F_{mij} визначає вертикальну силу реакції опорної поверхні:

$$F_{mij} = k_{mij} \left(Z_{mi} - (-1)^j \frac{b_{i+2}}{2} \psi_{mi} - Z_{ij} \right) + C_{mij} \left(\dot{Z}_{mi} - (-1)^j \frac{b_{i+2}}{2} \dot{\psi}_{mi} - \dot{Z}_{ij} \right). \quad (2.95)$$

Усі наведені вище формули задовольняють умовам: $i=1,2,3$; $k=1,2$; $j=n, л$ і $(-1)^n = -1$, $(-1)^л = 1$. Величини m_s , m_c , m_{ϵ} та m_{mi} відповідно представляють демпфування під сидінням, кабіною, кузовом і підвіскою автомобіля. J_{mi} – момент інерції осі i -го колеса; $J_{\epsilon x}$ і $J_{\epsilon y}$, відповідно, моменти інерції навколо осей x і y ; J_{cx} і J_{cy} – відповідно момент інерції кабіни навколо осей x і y . ψ_{mi} – кут крену осі i -го колеса; ψ_{ϵ} і φ_{ϵ} – відповідно крен і тангаж кузова; ψ_c і φ_c – відповідно крен і тангаж кабіни. Z_s , Z_c , Z_{ϵ} і Z_{mi} представляють вертикальне переміщення сидіння, кабіни, кузова та транспортного засобу відповідно; Z_{ij} – вертикальні значення коливань опорної поверхні під кожним колесом. k_s , k_{cij} , $k_{\epsilon ij}$ і k_{mij} представляють жорсткість підвісок сидіння, кабіни, автомобіля та шин відповідно. C_s , C_{cij} , $C_{\epsilon ij}$ і C_{mij} представляють демпфування підвісок сидіння, кабіни, автомобіля та шин відповідно. l_1 , l_2 і l_3 – відстань від центру осі кузова до центру осі кожного колеса; l_4 , l_5 і l_8 – відстань від центру осі кабіни до центру передньої частини кабіни, центру задньої частини та центру сидіння кабіни; l_6 і l_7 – відстань від центру осі кузова до центру передньої частини кабіни і центру задньої частини кабіни відповідно. b_{i+2} представляє відстань між центрами трьох груп коліс відповідно; b_{i+5} означає ширину колії транспортного засобу.

Оскільки практично процес формування сипкого тіла заздалегідь відомий, так само як відомі його механічні властивості (коефіцієнт внутрішнього тертя, початковий опір зсуву для зв'язаних насипних вантажів, коефіцієнт тертя по

твердим поверхням, коефіцієнт ущільнення під впливом динамічних навантажень і т.п.) можна говорити, що завдання неграничної рівноваги мають конкретні розв'язки. Тоді можна говорити і про можливість ідентифікації динаміки вантажного автомобіля під час транспортування сипкого середовища.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. С. Овсянніков, Є. Калінін, І. Колісник. Коливальний процес багатоопорних машин при проїзді нерівностей. Міжнародна наукова конференція «Енергоменеджмент муніципальних об'єктів та стійкі енергетичні технології: досягнення інтелектуальних систем та обчислень EMMFT 2018. Вип. 982. 2018. С. 307–317. doi: 10.1007/978-3-030-19756-8_28.
2. Павлішен. Основи динаміки автомобіля. Оксфорд: Butterworth-Heinemann; 2014 рік.
3. Пацейка Г. Динаміка шин і транспортних засобів. Оксфорд: Butterworth-Heinemann; 2006 рік.
4. Ребров О., Кожушко А., Кальченко Б., Мамонтов А., Заковоротний А., Калінін Е., Головіна Є. Математична модель характеристик дизеля для визначення показників тягової динаміки колісного трактора. EUREKA Phys Eng. том. 4. 2020. С. 90–100. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001352>
5. З. Зафір, П. Сіддхартан, П. Е. Sebaaly, Історія динамічної деформації тротуару від рухомого транспортного навантаження, J. Transp. інж. 120 (5) (1994) 821–842.
6. Р. В. Сіддхартан, Дж. Яо, П. Е. Себаалі, Деформація тротуару від рухомого динамічного тривимірного розподілу навантаження, J. Transp. інж. 124 (6) (1998) 557–566.

ВИКОРИСТАННЯ ВЕЗИКУЛЯРНИХ І ДІАЗОТИПНИХ ПЛІВОК У МІКРОФІЛЬМУВАННІ

Надточій Ірина Іванівна
Тімов Олексій Олександрович
Журавель Олександр Георгійович

молодші наукові співробітники
Науково-дослідний проектно-конструкторський
та технологічний інститут мікрографії, м. Харків, Україна

Анотація: Сучасні мікрографічні плівки можна умовно розподілити на такі, що мають шар срібла (галогенідосрібні), та такі, які не мають срібла (безсрібні). Серед безсрібних плівок, які найбільше використовують у світовій практиці мікрофільмування, можна виділити діазоплівки та везикулярні. Якщо очікується, що створений мікрофільм буде використовуватись більше 10 разів протягом терміну служби, слід зробити дублікат. Копія для використання може бути як на срібній, так і на безсрібній основі, проте спеціалісти рекомендують використовувати для копіювання діазо- або везикулярну плівку [1, с. 52].

Ключові слова: везикулярні, діазотипні матеріали, діазоплівки, мікроформа.

У діазографії (діазотипії, світлокопіюванні) зображення оригіналу отримують під дією світла на світлочутливий матеріал, що містить діазосполуку. Діазоплівки використовують для копіювання, а не для фотографічної зйомки, оскільки такі мікроплівки мають низьку загальну світлочутливість і вузьку короткохвильову зону спектральної чутливості. Призначенням діазоплівок у мікрофільмуванні є виготовлення діазодублікатів мікрофільмів. Діазоплівки використовують для отримання копій як зі штрихових, так і з напівтонових оригіналів, підготовки та розмноження креслярсько-конструкторських документів. До основних переваг використання діазоплівок у мікрографії слід віднести їхню дешевизну, пряме отримання

позитивного зображення, високу якість передачі штрихових деталей (100 штрихів на міліметр), стійкість до подряпин. До недоліків діазотипних матеріалів слід віднести їхню нестійкість під час зберігання. Як наслідок, довговічність таких плівок становить лише приблизно 10 років [2, с. 45].

Новим кроком у розвитку діазографії стало розроблення методу «Кальвар» фірмою Kalvar Corporation. З часом, такі матеріали стали називати «везикулярні» (пухирцеві). Світлочутливий матеріал являє собою тонкий шар світлочутливого полімеру, у якому рівномірно розподілено світлочутливу речовину (молекулярного або близького до молекулярного ступеню дисперсності); цей шар може бути нанесено на будь-яку основу (наприклад, плівку). Як світлочутливу речовину використовують діазонійові солі.

Формування зображення у везикулярному шарі відбувається за рахунок появи в ньому мікроскопічних бульбашок при дії ультрафіолетового світла, що лягло в основу назви (від латинського «vesicula» – бульбашка).

Під час довгострокового зберігання везикулярна плівка має переваги серед інших через те, що не потребує використання коштовного устаткування (спеціальних холодильних шаф, герметичних контейнерів тощо). Можна відмітити також широкий діапазон показника відносної вологості умов зберігання. Через відсутність хімікатів у їхньому складі, везикулярні плівки без зміни якості зображення добре переносять нетривалу зміну рівня вологості від 25 % до 100 % і хімічного складу повітря [3, с. 75]. Везикулярні зображення мають високу світломіцність – не вицвітають під дією світла, а також не чутливі до електромагнітного випромінювання, переважно радіаційно-стійкі (крім ультрафіолету). Везикулярні світлочутливі матеріали використовують у світі для дублювання мікрофільмів, призначених для довготермінового зберігання.

Існує технологія дублювання мікрокопій на пластикові мікроформи форматом 10,5x14,8 см, поверхня яких вкрита везикулярним шаром. На такій карті розміщено 72 мікрокадри з можливістю експонування кожного з них окремо без експонування іншої площини карти.

Це дає змогу створювати активний архівний фонд з уведенням до карти в міру необхідності нової інформації. Експонування можна виконувати за допомогою ртутних ламп, лазерним променем тощо.

Довговічність везикулярних плівок дорівнює приблизно 30 рокам.

Діазо- і везикулярні плівки є більш стійкі до розвитку пліснявих грибків, ніж галогенідосрібні тому, що не мають шару желатину. Їх можна безпечно оброблювати фунгіцидами, але не слід використовувати розчинники [3, с. 151].

Діазоплівка і везикулярна плівка чутливі до підвищеної температури і світла і можуть втратити до 40 % головної роздільної здатності в третьому поколінні дублювання. Їх використовують для виготовлення робочих копій завдяки їх меншій вартості та якщо немає потреби у довгостроковому зберіганні копій [2, с. 54]. З оригінальних негативних мікрокопій друкують позитивні дублікати контактним способом, які потім тиражуються на діазографічних або електрофотографічних автоматах. Для дублювання використовують копіювальні апарати контактного або безконтактного друку за безперервного або перервного руху плівки в апараті.

Принцип роботи таких апаратів полягає в синхронному пересуванні негативної та позитивної плівок, повернених одна до одної емульсійними шарами, відносно експозиційного вікна, де позитивна плівка експонується через негативну. Масштаб копії у разі контактного дублювання є 1:1, за проекційного – масштаб можна змінювати. Переваги контактного способу полягають у простоті апаратів, високій продуктивності та високій якості дублікатів.

Застосування безсрібних матеріалів дозволяє протягом кількох секунд одержати копію у звичайному (незатемненому) приміщенні. При цьому фактично відсутні витрати срібла, забезпечується одержання копій з великим ступенем зменшення (до 42) і високою стабільністю зображення копій, спрощується технологічний процес одержання копій.

З вищенаведеного можна зробити висновки, що використання діазоплівки є перспективним у мікрофільмуванні для створення дешевих робочих копій

мікрофільмів, а везикулярних плівок – для дублювання мікрофільмів, призначених для довготермінового зберігання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Hybrid microfilm guidance [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://ohioerc.org/wp-content/uploads/2014/09/HMguidelines1.pdf>;
2. The Microfilming User Manual – Government Records Service [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [https://www.grs.gov.hk/pdf/P5\(2018-03\)\(Eng_only\).pdf](https://www.grs.gov.hk/pdf/P5(2018-03)(Eng_only).pdf);
3. Storage and Preservation of Microfilms - Kodak Alaris [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.alarisworld.com/-/media/files/di/uploadedfiles/d-31.pdf>.

BLUETOOTH LOW ENERGY: ВИКЛИКИ БЕЗПЕКИ ТА СПОСОБИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Озерчук Ігор Михайлович

провідний науковий співробітник

Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки

та судових експертиз Служби безпеки України

м. Київ, Україна

Вступ. Все більше пристроїв на ринку використовують технологію Bluetooth Low Energy (BLE), щоб забезпечити бездротове підключення та обмін даними. BLE широко застосовується в різних галузях, включаючи медичні пристрої, побутову техніку та інтернет речей. Проте, з ростом популярності BLE з'явилися і загрози безпеці. Ця робота присвячена дослідженню проблем безпеки BLE та виявленню можливих загроз. Також розглянуто запропоновані заходи безпеки та рекомендації для захисту BLE-пристроїв від потенційних атак.

Ціль роботи. Цілью цього дослідження є:

1. Аналіз потенційних загроз безпеці BLE-пристроїв.
2. Визначення можливих заходів безпеки для запобігання атакам на BLE.
3. Розробка рекомендацій для виробників пристроїв та розробників програмного забезпечення для підвищення рівня безпеки BLE-пристроїв.

Матеріали та методи. Для досягнення поставлених цілей використовувались наступні методи дослідження:

1. Аналіз літератури та публікацій, пов'язаних з безпекою BLE.
2. Вивчення стандартів безпеки BLE, розроблених Bluetooth SIG [1], [2].
3. Аналіз відомих атак та вразливостей BLE, зокрема атак "Man-in-the-Middle" та атак на аутентифікацію.
4. Розгляд рекомендацій та заходів безпеки, розроблених National Institute of Standards and Technology (NIST) [3].

Результати та обговорення. На основі проведеного дослідження були виявили наступні потенційні загрози безпеці BLE:

1. Man-in-the-Middle (MITM) атаки: ця атака передбачає можливість зловмисника проникнути в зв'язок між BLE-пристроями та перехопити передачу даних [4]. MITM-атаки можуть бути успішно виконані, якщо зловмисник має можливість спостерігати за процесом спарювання або втручатися в нього.

2. Атаки на аутентифікацію: зловмисники можуть намагатися обійти процес аутентифікації пристроїв, використовуючи методи, які не вимагають введення паролю або числового порівняння [5]. Це може призвести до несанкціонованого доступу до пристроїв.

3. Атаки через вразливості в імплементації: багато вразливостей BLE виникають через недоліки в імплементації пристроїв та програмного забезпечення [6]. Зловмисники можуть використовувати ці вразливості для виконання атак, таких як атаки з переповненням буфера або виконанням коду.

Для запобігання цим загрозам рекомендується вживати наступні заходи безпеки:

1. Спарювання пристроїв: для забезпечення безпеки BLE-зв'язку рекомендується використовувати процес спарювання, який передбачає обмін ключами та аутентифікацію. Це ускладнює MITM-атаки.

2. Використання сучасних версій протоколу: використання останніх версій BLE може забезпечити більшу безпеку, оскільки вони містять виправлення виявлених недоліків.

3. Використання безпечних методів спарювання: рекомендується уникати використання методів спарювання, які не вимагають аутентифікації, таких як "Just Works" [7].

4. Використання режиму "Secure Connection Only": для захисту від атак на аутентифікацію та шифрування рекомендується використовувати режим "Secure Connection Only" [8], [9].

5. Захист від атак на імплементацію: виробники пристроїв та розробники програмного забезпечення повинні ретельно перевірити свої імплементації для виявлення та виправлення вразливостей.

6. Використання рекомендацій NIST: рекомендації, розроблені National Institute of Standards and Technology, можуть бути використані для покращення загальної безпеки BLE-пристроїв [10].

Висновки. В розвитку технологій BLE виникають нові можливості, але також і загрози безпеці. Зловмисники можуть використовувати різні методи для атаки на BLE-пристрої та зламу їх захисту. Для запобігання цим загрозам рекомендується вживати відповідні заходи безпеки та дотримуватися стандартів безпеки, розроблених Bluetooth SIG та NIST.

У майбутньому розробники та виробники повинні бути особливо обачні щодо безпеки своїх BLE-пристроїв, оскільки загрози безпеки можуть постійно еволюціонувати. Ретельний аналіз імплементацій, використання сучасних версій протоколу та впровадження заходів безпеки можуть допомогти зменшити ризики для BLE-пристроїв і їх користувачів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Bluetooth Core Specification Revision 5.2, Bluetooth SIG, 2019, URL https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=478726.
2. Bluetooth SIG, Bluetooth SIG specification list, withdrawal of version 4.0, 2021.
3. J. Padgett, et al., Guide to Bluetooth Security, Revision 2, Special Publication (NIST SP) 800–121, National Institute of Standards and Technology, 2017, URL DOI: 10.6028/NIST.SP.800-121r2.
4. S. Jasek, GATTacking Bluetooth Smart Devices, Tech. rep., SecuRing, p. 15, URL <http://gattack.io/whitepaper.pdf>.
5. R. Ošťádal, Evaluation of Bluetooth Security, Tech. rep., 2011, p. 10, URL https://is.muni.cz/www/255508/bluetooth_security.pdf.
6. M. E. Garbelini, C. Wang, S. Chattopadhyay, S. Sumei, E. Kurniawan, SweynTooth: Unleashing mayhem over Bluetooth Low Energy, in: 2020 USENIX Annual Technical Conference (USENIX ATC 20), 2020, pp. 911–925, URL <https://www.usenix.org/conference/atc20/presentation/garbelini>.

7. T. Rosa, Bypassing Passkey Authentication in Bluetooth Low Energy, Report 2013/309, Cryptology ePrint Archive, 2013, URL <https://eprint.iacr.org/2013/309>.
8. Y. Zhang, J. Weng, R. Dey, Y. Jin, Z. Lin, X. Fu, On the (in)security of Bluetooth Low Energy one-way secure connections only mode, 2019, Arxiv, arXiv:1908.10497, URL <http://arxiv.org/abs/1908.10497>.
9. Y. Zhang, J. Weng, R. Dey, Y. Jin, Z. Lin, X. Fu, Breaking secure pairing of Bluetooth Low Energy using downgrade attacks, in: 29th USENIX Security Symposium (USENIX Security 20), 2020, pp. 37–54.
10. J. Padgett, et al., Guide to Bluetooth Security, Revision 2, Special Publication (NIST SP) 800–121, National Institute of Standards and Technology, 2017, URL DOI: 10.6028/NIST.SP.800-121r2.

МОДЕЛЬ ЕВРИСТИЧНОГО АНАЛІЗАТОРА АНТИВІРУСНОЇ СИСТЕМИ

Сагун Андрій Вікторович,

к.т.н., доцент

Національний університет

біоресурсів і природокористування України

м. Київ, Україна

Хайдуров Владислав Володимирович,

к.т.н., доцент,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,

Київ, Україна

Устяновська Наталія Валеріївна,

аспірант

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,

Київ, Україна

Вступ. У зв'язку з серйозним збільшенням кількості комп'ютерних вірусів та їх безперервною появою значно збільшується кількість антивірусного ПЗ різних типів. Особливу увагу заслуговують антивіруси з блоком евристичного аналізу. Евристичний аналізатор в антивірусному програмному забезпеченні використовує евристику, тобто правила, обраними на основі досвіду та здогаду, для виявлення нових або невідомих загроз. Такий підхід дозволяє виявляти потенційно шкідливі програми, навіть якщо їхні сигнатури або характеристики ще не відомі антивірусу.

Мета роботи. Розробка та тестування моделі антивірусної системи з евристичним аналізатором.

Матеріали і методи. Основна ідея евристичного антивірусного аналізу полягає у використанні евристик, тобто емпіричних правил або шаблонів, для виявлення загроз на основі їх характерних особливостей.

Етапи евристичного аналізу, які можуть бути включені в роботу

антивірусного програмного забезпечення:

1. *Моніторинг активності програм* (які процеси запущені, які файли вони використовують, які системні ресурси вони використовують і т.д.)
2. *Виявлення недозволених дій* (порівняння активності програм з набором емпіричних правил або шаблонів, що вказують на небезпечні дії).
3. *Аналіз поведінки* шляхом створення профілю поведінки програми і порівняння його з нормальними шаблонами поведінки.
4. *Аналіз виконуваного коду* (аналіз код, що виконується в програмі, з пошуком підозрілих фрагментів або відхилень від стандартних патернів виконання).
5. *Виявлення нових загроз* (виявлення нових атак та загрози, які не відомі у сигнатурах вірусів).

Останній пункт етапів евристичного аналізу вимагає використання навчання з учителем або навчання без учителя для розпізнавання нових шаблонів аномальної поведінки [1].

В основі пошукового блоку алгоритму розглядаються певні об'єкти аналізованого програмного коду – «біграми» або «триграми» [2].

Біграми в антивірусному ПЗ використовуються для створення сигнатур шкідливих програм або вірусів та для обчислення геш-суми файлу або фрагменту коду (геш-сума генерується на основі біграм, що представляють повний вміст файлу).

В евристичному аналізаторі біграми використовуються в якості частини функціональних ознак для навчання математичних моделей машинного навчання на відповідних вибірках даних. Це допомагає у створенні моделі антивіруса, яка класифікує файли на шкідливі та безпечні на основі попереднього аналізу біграм [3]. Зазвичай, евристичний класифікатор робить це відповідно до показника правдоподібності.

В моделі біграми використовуються для виявлення нових загроз в поєднанні з алгоритмом евристичного аналізатора та аналізом зміни коду. Антивірусний сканер порівнює біграми, знайдені в новому файлі, з відомими

біграмами шкідливих програм, для того, щоб виявити схожість або зміну коду, яка може свідчити про наявність нової загрози.

Для отримання біграм використаємо комбінації двох літер в тексті та використовуємо модуль **itertools** в Python.

Програмний код визначення біграм використовує метод combinations з модулю itertools, що дозволяє створити всі можливі комбінації таких біграм довжиною 2 з елементів списку letters. В цьому випадку список letters містить всі літери з тексту після видалення пробілів. Кожна комбінація (біграма) перетворюється на рядок bigram за допомогою методу join(), і додається до списку bigrams. Після завершення циклу, список біграм повертається, як результат роботи методу.

Приклад виводу виділених біграм зі зразка сигнатури наведений на рисунку 1.

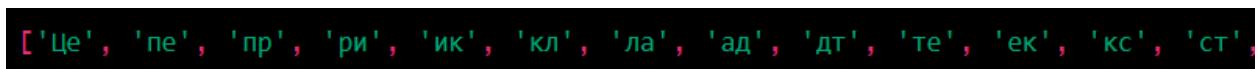


Рис. 1. Приклад виводу виділених біграм зі зразка сигнатури

Сумарно, для рядка сигнатури «Це приклад тексту для виявлення біграм» можна отримати 29 комбінації біграм.

Таблиця 1

**Статистика розподілу біграм у фразі
"Я могу творить, а могу и натворить!"**

Статистика біграм		Статистика біграм		Статистика біграм	
ат	1	мо	2	ри	2
во	2	на	1	тв	2
гу	2	ог	2	ть	2
ит	2	ор	2		

Можна порахувати з якою частотою в звичайному тексті одна певна біграма текстової послідовності зустрічається в сигнатурі. Повторювання для кожної пари літер аналізованої текстової послідовності має певну закономірність. Наприклад, для першої потенційно «чистої» фрази - "Я могу творить, а могу и натворить!" - розподіл буде таким, як наведено в таблиці 1.

З аналізу таблиці 1 можна зробити висновок, що: за літерою «в» слідує літера «о» - два рази, - а за літерою «а» слідує літера «т» - один раз. Для спрощення, можна не приймати до уваги знаки пунктуації та пробіли.

Можна припустити, що навчання математичної моделі на одній фразі абсолютно недостатньо прикладного застосування для визначення вірусної послідовності. Це пояснюється тим, що в одній фразі недостатня кількість поєднань, а різниця між частотою появи різних поєднань літер в біграмі не настільки велика. Тому, потрібно взяти набагато більший обсяг текстової вибірки (вірусних сигнатур). Наприклад, можна порахувати, які поєднання біграм з літер зустрічаються у першому томі "Війни і миру" (таблиця 2).

Таблиця 2

Статистика появи комбінацій біграм у першому томі "Війни і миру"

Статистика біграм		Статистика біграм		Статистика біграм	
то	8411	на	6236	на	6236
ст	6591	не	5199	оу	31
на	6236	по	5174	мб	2
оу	31	ен	4211	тж	1

В таблиці 2 наведені не всі поєднання літер в біграмах, а лише їх невелика частина. Тут видно, що ймовірність зустріти комбінацію "то" в усьому тексті вдвічі вище, ніж ймовірність зустрічі комбінації "ен". Літера "ж" може слідувати після літери "ж" - лише один раз у слові "отжившем".

Знаючи такі закономірності можна отримати "модель" природньої мови. Наступне питання полягає в тому, як використати таку модель в блоці евристичного аналізу антивірусного ПЗ. Для того, аби визначити, ймовірність того, що досліджуваний рядок програмного коду є «чистим» або містить потенційну вірусну послідовність шкідливою, найбільш раціональним кроком буде підрахунок її "правдоподібності". Більш практичний варіант полягає в тому, щоб брати кожну пару літер (біграму) даного рядка та визначати за "моделлю" частоту присутності біграм (реалістичність поєднання літер) і

перемножувати отримані частоти зустрічі, отримуючи тим самим значення правдоподібності, як це показано у виразі (1).

$$F_{\text{біграм}} = \prod_{n=1}^n F_{\text{біграма}}, (1)$$

де $F_{\text{біграма}}$ – частота зустрічі біграми в досліджуваному рядку, n – кількість можливих біграм в рядку.

У фінальному значенні правдоподібності необхідно врахувати кількість символів досліджуваного рядку, тому, що чим довше досліджуваний рядок, то більше чисел слід перемножити. Тому, з отриманого у виразі (1) добутку необхідно обчислити корінь потрібного степеню. Коефіцієнт правдоподібності можна визначати за виразом (2).

$$k_{\Pi} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=1}^{n_{\text{біграм}}} F_{\text{біграм}}} (2)$$

де n – номер досліджуваного рядка; $F_{\text{біграм}}$ – частота присутності біграм в досліджуваному рядку; $n_{\text{біграм}}$ – номінальна кількість біграм в досліджуваному рядку.

На основі сформульованої вище моделі можна зробити висновок: чим більше є отриманий показник правдоподібності рядка у аналізованому коді тим більш правдоподібною є досліджуваний рядок і тим більше він вписується в розроблену модель. Отже, тим більше буде ймовірність того, що в даному коді є рядок, написаний людиною – іншими словами, такий рядок є «чистим». Якщо досліджуваний рядок містить підозріло велику кількість дуже рідких для природного тексту поєднань літер (наприклад, ёё, тж, ьь і так далі), то, ймовірніше за все, такий рядок має штучного походження, отже - він шкідливий.

Для рядків з наведеного вище фрагменту природної мови («Я могу творить, а могу и натворить!») з використанням виразу (2) були отримані

показники правдоподібності, наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Статистика появи комбінацій біграм текстових рядків

№ рядка		Правдоподібність, бали
1	Могу творить, могу и натворить!	1805
2	У меня два недостатка: плохая память и что-то еще.	1535
3	Никто не знает столько, сколько не знаю я.	2274
4	ОРПорыв аоырОрпавор ОрОРАыдцуцзуцгкеуб ыватьыивдцулвдлоадузцц	44
5	Йцхяь ддваополц ыадолцлопиолым бамдлотдламда	149

При аналізі правдоподібності рядків мали б йти числові значення правдоподібностей для конкретних рядків, але їх у наданому тексті немає сенсу наводити - наведемо умовну бальну оцінку.

Висновки.

З наведеної бальної статистики видно, що умовно «чисті» рядки тексту мають правдоподібність у межах від 1000 до 2000 балів, тоді, як «шкідливі» не досягають показника у 150 умовних балів. Тому, можна зробити висновок, що отримана евристична модель працює коректно.

Для чіткого визначення, яке значення показника є правдоподібним та достатнім для віднесення рядка до класу «чистих», а яке є недостатнім (рядок класифікується, як «шкідливий»), оптимально це зробити шляхом визначення порогового значення цього показника спеціальному алгоритму (алгоритм машинного навчання). Для навчання алгоритму коректній класифікації потрібно подати на його вхід певну кількість «чистих» рядків і рахувати їх правдоподібність. Після підрахунку слід подати йому невелику кількість «шкідливих» рядків і підрахувати їх. Далі слід визначити, яке значення показника правдоподібності є медіанним, в яке краще відділити одне від одного. В конкретному випадку, цей показник приблизно складе орієнтовно 500 балів.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Michael Hale Ligh, Andrew Case, Jamie Levy, Aaron Walters. (2014). The Art of Memory Forensics: Detecting Malware and Threats in Windows, Linux, and Mac Memory (1st Edition). Wiley. - 1649 pp. ISBN-13: 978-1118825099, ISBN-10: 1118825098.
2. Daniel Jurafsky, James H. Martin. (2008). Speech and Language Processing. An Introduction to Natural Language Processing. Computational Linguistics and Speech Recognition (Second Edition). Prentice Hall.
3. Greg Hoglund, James Butler. (2005). Rootkits: Subverting the Windows Kernel. Addison Wesley Professional. – 352 pp. ISBN: 0-321-29431-9.

**ВИВЧЕННЯ ДОСВІДУ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОБЛЕМ ПІДВИЩЕННЯ
РІВНЯ ЗАХИЩЕНОСТІ МЕШКАНЦІВ
БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКІВ**

Христич Валерій Володимирович,

к.т.н., доцент

Малярів Мурат Всеволодович,

Бондаренко Сергій Миколайович,

Дурєєв Вячеслав Олександрович,

Антошкін Олексій Анатолійович,

викладачі

Національний університет цивільного захисту України

м. Харків, Україна

Анотація: Світова урбанізація впливає на суспільні зміни та потребує цільових досліджень для розуміння потреб у змінах норм пожежної безпеки щодо зменшення нових ризиків НС для жителів у багатоповерхових будинках.

Ключові слова: надзвичайна ситуація, евакуація, пожежна безпека, висотна будівля.

Вступ. За статистикою населення планети стрімко урбанізується [1, 2], більшість людей живуть у містах, багато хто живе у висотних будинках. Висотні будівлі створюють безліч проблем з погляду безпеки, зокрема пожежну безпеку, безпеку евакуації. Багато досліджень сьогодні описують фактори, що впливають на поведінку мешканців урбанізованих районів із щільно, високою забудовою, з погляду пожежної безпеки та стратегій, які можуть бути використані для підтримки та освіти людей, які там живуть.

Мета роботи. У ході низки досліджень було виявлено декілька ключових тем [3, 4] у рамках вивчення проблем пожежної безпеки житлових висоток: формування у мешканців культури пожежної безпеки, сприйняття людьми ймовірної пожежі та їх наміри підготуватися до ймовірної пожежі та їх поведінкових рис у плані готовності до пожежі. Вплив урбанізації на суспільні

зміни та потребує вивчення нового стану питань безпеки та проведення цільових досліджень для розуміння потреб у змінах норм безпеки, зокрема, пожежної, щодо зменшення нових ризиків НС та їх впливу для жителів багатоповерхових будинків.

Матеріали та методи. Дослідження базувалися на попередньому досвіді роботи рятувальників з пожежами, евакуацією мешканців багатоповерхівок з будівель, а також попередньому проходженні жителями багатоповерхових будівель навчання з пожежної безпеки та діям на випадок надзвичайних ситуацій. Збір та обробка даних ґрунтувалися, проводилися за теорією планування експерименту, а уточнені результати обговорювалися за участю експертів пожежної безпеки.

У роботі [5] узагальнено, що поки що для людей небезпека пожеж висотних будівель становить серйозну небезпеку, і їх евакуація залежить від рятувальників, які, у свою чергу, зазнають труднощів з рятувальною технікою та пристроями.

А взагалі, в основах забезпечення пожежної безпеки висотних будівель лежить комплексна проблема етапів проектування, будівництва та експлуатації [6].

Роберт Гіффорд в одному з своїх досліджень виявив у мешканців багатоповерхових будинків одну з таких фобій, як страх загибелі при пожежі. Разом з тим, Гіффорд описує й інші фактори, що впливають на психологічний стан мешканців висоток та до того ж припустив, що, ймовірно, не було проведено досліджень висотних будівель щодо відповідності всім вимогам часу, враховуючи вплив урбанізації з вивченням відповідних причинно наслідкових зв'язків [7].

Результати та обговорення. Під пожежною безпекою розуміється запобігання спалаху/пожежі, обмеження поширення вогню та диму, гасіння пожежі та забезпечення швидкої та безпечної евакуації. Аналіз в дослідженнях показав системні прогалини у знаннях питань пожежної безпеки, особливо у ризиках високої вразливості мешканців висотних будинків.

Висновки. Необхідно провести додаткові дослідження, щоб покращити розуміння поведінки мешканців багатоповерхових будинків у галузі пожежної безпеки, їх обізнаності та вмінь щодо дій на випадок виникнення імовірної надзвичайної ситуації, щоб допомогти знизити ризик пожежі у житлових багатоповерхових будинках та забезпечити безпеку окремих осіб та сімей під час реальних надзвичайних ситуацій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. World Population Prospects 2022: Summary of Results. Source UN DESA, Posted 27 Jul 2022, Originally published 11 Jul 2022. <http://surl.li/mdegc>.
2. Global State of Metropolis 2020 – Population Data Booklet. First published in Nairobi, 2020 by UN-Habitat. <http://surl.li/mdekh>.
3. United Nations. 2014. World urbanization prospects: The 2014 revision. <http://surl.li/mdekf>.
4. Cowlard A., Bittern A., Abecassis-Empis C., Torero J.L. Some considerations for the fire safe design of tall buildings / International Journal of High-Rise Buildings. 2013; v.2(1): p.63–77. <http://surl.li/mdelr>.
5. О. Безуглов. До питання про евакуацію з висотних будівель при НС. Науково-освітній портал навчальних закладів Державної служби України з надзвичайних ситуацій. 2004-2023 EDU-MNS.org.ua. <http://surl.li/mdkne>.
6. Протипожежний захист будівель підвищеної поверховості. 05/02/ 2020. <http://surl.li/mdkng>.
7. Robert Gifford. The consequences of living in high-rise buildings / Architectural Science Review, 50 (1), Published online: 09 Jun 2011.- p. 2-17. <http://surl.li/mdknj>.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЖЕЛЕЙНОГО МАРМЕЛАДУ ШЛЯХОМ ВВЕДЕННЯ СУСПЕНЗІЙНОЇ НАНОДОБАВКИ

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

Блохін Олександр Вікторович,

студент

Українська інженерно-педагогічна

академія, м. Харків, Україна

Євлаш Вікторія Владленівна,

д.т.н., професор

Державний біотехнологічний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Желейно-мармеладні вироби мають колоїдну дисперсну структуру, тому проблема її стабілізації є актуальною. Крім того, в сучасних умовах жорсткої конкуренції на вітчизняному ринку виробники желейно мармеладних виробів шукають шляхи підвищення їх конкурентоспроможності за рахунок покращення споживних властивостей готової продукції, зниження собівартості і подовження термінів її зберігання [1, с. 4].

Ринкові тенденції формування асортименту мармеладу желейного формового обумовлені інноваціями у його рецептурному складі, спрямованими на зниження його собівартості, підвищення його якості та термінів зберігання.

Особливо важливо відзначити, що щороку відбувається зростання цін на сировину. На жаль, пектин і агар – два основних гелеутворювача, що традиційно використовуються в технології мармеладу желейного формового, є

дорогою імпортною сировиною.

В зв'язку з чим пошук нових сировинних ресурсів вітчизняного виробництва, що дозволяють знизити собівартість желейно-мармеладних виробів при збереженні якості є актуальним завданням для виробництва мармеладу желейного формового [2, с. 5].

Для стабілізації гелеподібної структури желейно-мармеладної продукції та можливості переробки сировини з різними властивостями при забезпеченні необхідних показників якості й термінів збереження свіжості готових виробів перспективним є використання різноманітних харчових добавок-поліпшувачів, у тому числі нанорозмірного масштабу [3, с. 3].

Мета роботи. Удосконалення технології формового желейного мармеладу на яблучному пектині шляхом введення суспензійної нанодобавки.

Матеріали та методи. Сенсорні (органолептичні) показники (смак та запах, колір, консистенція, структура, форма, поверхня) аналізували за 5-ти бальною шкалою згідно ДСТУ 4683:2006.

При оцінці запаху мармеладу звертали увагу на наявність або відсутність сторонніх, невластивих йому запахів.

Результати та обговорення. Для створення рецептурної композиції нового продукту в якості базової була використана класична рецептура і технологія формового желейного мармеладу на пектині [4, с. 86], у які вводили суспензійну нанодобавку (СНД – наночастинки $\text{FeO} \times \text{Fe}_2\text{O}_3$) на етапі набрякання-розчинення яблучного пектину у кількості 20,0 г; 30,0 г; 40,0 г на 1000,0 г рецептурної суміші, що дорівнює 0,1%; 0,15%; 0,2% СНД відповідно від маси рецептурної суміші.

В таблиці 1 наведено рецептури дослідних зразків формового желейного мармеладу на яблучному пектині.

Таблиця 1

Рецептури дослідних зразків формового желейного мармеладу

Найменування сировини	Витрати сировини на 1000 г готової продукції, г			
	Дослідні зразки формового желейного мармеладу			
	Зразок 1 – контроль	Зразок 2 – з 0,10% СНД	Зразок 3 – з 0,15% СНД	Зразок 4 – з 0,20% СНД
Цукор-пісок для обсипки	86,6	86,6	86,6	86,6
Цукор-пісок в желе	718,9	718,9	718,9	718,9
Пектин яблучний	18,0	18,0	18,0	18,0
Кислота лимонна	12,0	12,0	12,0	12,0
Лактат натрію	10,0	10,0	10,0	10,0
Есенції різні	1,6	1,6	1,6	1,6
Барвники різні	0,6	0,6	0,6	0,6
Суспензійна нанодобавка (СНД)	–	20,0	30,0	40,0
Вода	152,3	132,3	122,3	112,3
Вихід готового продукту	1000	1000	1000	1000

Результати сенсорної оцінки дослідних зразків мармеладу наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Сенсорні показники дослідних зразків мармеладу

Найменування показника	Дослідні зразки формового желейного мармеладу			
	Зразок 1 – контроль	Зразок 2 – з 0,10% СНД	Зразок 3 – з 0,15% СНД	Зразок 4 – з 0,20% СНД
Аромат, бал	5,0±0,1	5,0±0,1	5,0±0,1	5,0±0,1
Колір, бал	5,0±0,1	5,0±0,1	5,0±0,1	5,0±0,1
Смак, бал	5,0±0,1	5,0±0,1	5,0±0,1	5,0±0,1
Консистенція, бал	4,6±0,1	4,9±0,1	5,0±0,1	5,0±0,1
Форма та поверхня, бал	4,7±0,1	4,9±0,1	5,0±0,1	5,0±0,1

Як видно з даних табл. 2, введення у рецептуру формового желейного мармеладу суспензійної нанодобавки на етапі «набрякання-розчинення» яблучного пектина дозволяє покращити форму, поверхню і консистенцію у середньому на 0,1–0,4 бали. При цьому найбільш високими показниками характеризувалися зразки 3, 4 – з 0,15% та 0,2% СНД порівняно з контролем.

Вони мали коричнево-коньячний колір; однорідну, склоподібну, пружну консистенцію; правильну, без деформацій, з чітким контуром форму з гладкою, еластичною і сухою поверхнею; приємний виражений смак і запах, властивий мармеладу. Згідно з даними сенсорного аналізу, раціональний вміст СНД становить 0,15% від маси рецептурної суміші. Подальше збільшення кількості СНД до 0,2% недоцільно. Покращення консистенції та зовнішнього вигляду (форми, поверхні) дослідних зразків мармеладу пов'язане зі структуроутворювальною та стабілізуювальною дією амфіфільних, поверхнево активних наночастинок СНД – $\text{FeO} \times \text{Fe}_2\text{O}_3$. Що узгоджується з даними дослідників [5, с. 4; 6, с. 3]

Висновки. Обґрунтовано застосування суспензійної нанодобавки, яка містить легкозасвоюване залізо (Fe^{2+}), у технології формового желейного мармеладу на яблучному пектині. Визначено рецептурний склад формового желейного мармеладу, що забезпечує необхідні сенсорні показники якості готового продукту (коричнево-коньячний колір; однорідну, склоподібну, пружну консистенцію; правильну, без деформацій, з чітким контуром форму з гладкою, еластичною і сухою поверхнею; приємний виражений смак і запах, властивий мармеладу), раціональну кількість та спосіб введення суспензійної нанодобавки в формовий желейний мармелад.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Of jelly marmalade manufacture based on pectin extracts and herbal potions. *International research journal*.–2017.– 10(64).–95–98. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.055>.
2. Gawkowska D., Cybulska J., Zdunek A. Structure-related gelling of pectins and linking with other natural compounds: a review. *Polymers (Basel)*. *Polymers (Basel)*. – 2018.–10(7).–762–778. – <https://10.3390/polym10070762>.
3. Quality parameters and consumer acceptance of jelly candies based on pomegranate juice “Mollar de elche” / Lamadrid M. C., et al. *Foods*.–2020.–9–516–533.– <https://10.3390/foods9040516>.

4. Іванушка Л. С. Рецептури на мармелад, пастилу та зефір. Київ: Харчова пром-сть.– 1974. – 208 с.

5. Tsykhanovska, I. V., Yevlash, V. V., Khamitova, B. M., Urazbaieva, K. A., Aleksandrov, O.V., Kaida, N.S. Influence of the «Magnetofood» food supplement on the structural and mechanical properties of molded fruit jelly with various structure-forming agents. *Visnyk NTU "KhPI". Seriia "Novi Rishennia v Suchasnykh Tekhnolohiiakh"*. Kharkiv, Ukraina.–2019.–5(1330). – 175–186. <https://doi.10.20998/2413-4295.2019.05.23>.

6. Tsykhanovska I., Yevlash V., Trishch R., Lazarieva T., Alexandrov A. Application of the food additive Magnetofood in the technology of moulded marmelade jelly sweets. *Food Science and Technology*.–2021.–15(1).– 136–146. <https://doi.org/10.15673/fst.v15i1.1971>.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

РІВНЯННЯ В ЦІЛИХ ЧИСЛАХ У КУРСАХ МАТЕМАТИКИ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Опр Марія

Студентка

ДЗ «Південноукраїнський національний
університет імені К. Д. Ушинського
м. Одеса, Україна

Вступ. Однією з найдавніших галузей математики є теорія чисел, яка відома своєю теоретичною глибиною і застосуваннями у інших галузях, включаючи теорію представлень, фізику і криптографію. Ще однією важливою особливістю теорії чисел є те, що вона стабільно розвивається також у теперішній час. Натеper у теорії чисел є велика кількість складних і відомих невирішених задач; проте в її основі лежать основні, елементарні ідеї, які можуть стимулювати і заохочувати навіть початківців. Тут істотну частку складають рівняння з цілими коефіцієнтами, які необхідно розв'язати на натуральних, цілих або раціональних числах. Деякі найпростіші типи таких рівнянь вивчалися видатними математиками давнини, такими як Піфагор (V століття до н.е.) і Діофант (III століття н.е.). На честь останнього ці рівняння називаються діофантовими. Протягом усіх часів діофантові рівняння привертали увагу математиків. Займалися ними класики математики, такі як П'єр Ферма (1601—1665), Леонард Ейлер (1707—1783), Жозеф Луї Лагранж (1736—1813). Карл Фрідріх Гаусс (1777—1855) та інші. Їм приділяють увагу і багато видатних сучасних математиків. Діофантові рівняння мають велике значення в олімпіадній математиці. Вони часто привертали увагу саме молодих

математиків, оскільки розв'язання діофантових рівнянь вимагає великої творчості та спритності розуму. Ці завдання розвивають аналітичні та алгоритмічні навички учасників олімпіад.

Мета роботи. Метою даної роботи є висвітлення важливості та ролі рівнянь у цілих числах в навчальних програмах для закладів загальної середньої освіти, з особливим акцентом на їх застосуванні у олімпіадній математиці.

Матеріали та методи. Одним з основних методів вивчення математики є ознайомлення з основними фундаментальними інструментами, які ми використовуватимемо для підходу до аналізу та розв'язання різноманітних завдань. Деякі з них можуть вимагати лише одного-двох кроків для вирішення, або, можливо, потребуватимуть багатьох кроків для вирішення. Як зазначається у роботі Michael A. Radin, Boca Raton, ми починаємо розуміти, що кожна задача зводиться до розуміння і викриття відповідних основ. У роботі визначається місце та роль рівнянь у цілих числах у курсах математики закладів загальної середньої освіти. При цьому враховується досвід знайомства з різними підручниками з алгебри, або з алгебри та початків аналізу для різних класів таких закладів.

Результати та обговорення. Вивчення теорії чисел на рівні, достатньому для вдалої участі у олімпіадах високого рівня передбачає глибоке знайомство з наступними темами: діофантові рівняння, рівняння Пелля, лінійні конгруентності, китайська теорема про лишки, та інші. Проте, вивчення рівнянь у цілих числах, зокрема на всіляких гуртках сприятиме різнобічному розвитку учнів, який не обов'язково повинен використовуватися виключно на олімпіадах та всіляких математичних змаганнях.

Розглянемо наприклад у цілих числах лінійні рівняння з кількома невідомими, а саме рівняння виду

$$a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_mx_m = b, (1)$$

де m є натуральним числом, більшим одиниці, $a_1, a_2, \dots, a_m, b$ – задані цілі числа. Передусім помітимо, що у даному рівнянні всі коефіцієнти $a_1, a_2, \dots, a_m$

можна вважати натуральними, оскільки члени з коефіцієнтами, що дорівнюють нулю, можна відкинути, а від'ємний коефіцієнт слід замінити на рівний йому за модулем додатний коефіцієнт, змінивши при цьому знак невідомого. Якщо два з коефіцієнтів $a_1, a_2, \dots, a_m$ були б рівні, наприклад, $a_1=a_2$, то, поклавши $x_1+x_2=x$, ми отримали б рівняння

$$a_1x + a_3x_3 + \dots + a_mx_m = b. (2)$$

Отже, завдання знаходження всіх розв'язків у цілих числах рівняння (1) редагується до завдання знаходження всіх розв'язків у цілих числах рівняння (2) з меншою кількістю невідомих. Такий підхід може застосовуватися при розв'язанні різноманітних шкільних задач, навіть рівня НМТ.

Іншим важливим розділом є вивчення рівнянь з двома невідомими. Можна легко навести приклади рівнянь другого ступеня з двома невідомими та цілими коефіцієнтами, які не мають жодного розв'язку в цілих числах, наприклад:

$$x^2 + y^2 - 3 = 0.$$

Так само легко вказати приклад рівняння, яке має скінченну кількість розв'язків у цілих числах, на відміну від лінійних рівнянь. Усвідомлення такої різноманітності можливих ситуацій сприяє збільшенню математичного світогляду учнів.

Важливим класом рівнянь з двома невідомими є рівняння Пелля - це класичний приклад діофантових рівнянь другого ступеня, які мають наступний вигляд:

$$x^2 - Dy^2 = 1,$$

де D - додатне ціле число, яке не є повним квадратом. Ці рівняння отримали свою назву на честь англійського математика Джона Пелля, який доклав великих зусиль для розв'язання цього типу рівнянь у XVII столітті. Рівняння Пелля має велике значення в теорії діофантових рівнянь. Наприклад, було доведено, що будь-яке діофантове рівняння може бути зведене до рівняння четвертого ступеня, яке в окремих випадках може бути зведене до рівняння Пелля. Цим методом було вирішено десятку проблеми Гільберта. За

допомогою розв'язків рівняння Пелля легше наближати "чисті" ірраціональності, ніж іншими методами. Вивчення методів розв'язання рівнянь Пелля сприяє розвитку аналітичних та математичних навичок учнів. Вони навчаються розуміти та застосовувати математичні концепції для вирішення складних завдань. Рівняння Пелля ілюструють загальні математичні принципи, такі як робота з діофантовими рівняннями та використання теореми Коппера.

Висновки. Вивчення рівнянь у цілих числах у курсах математики закладів загальної середньої освіти, включення такого матеріалу до програм різноманітних математичних гуртків, сприяє більш різнобічному розвитку учнів. Цей підхід важливий не лише для підготовки до олімпіад та математичних змагань, але і для застосування в повсякденних шкільних задачах, включаючи підготовку до НМТ. Розв'язання задач у цілих числах допомагає розвивати абстрактне мислення, креативний підхід до розв'язання проблем та збагачує математичний досвід учнів. Такий підхід сприяє створенню міцної математичної бази, яка буде корисною в подальшій освіті та наукових дослідженнях.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Бевз Г. П., Бевз В. Г. Алгебра: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ: Освіта, 2016. 256 с.
2. Michael A. Radin, Boca Raton Introduction to Math Olympiad Problems, FL, Chapman and Hall/CRC Press, Taylor & Francis Group, 2021

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІСТОРИЧНОГО МАТЕРІАЛУ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

Хохлова Лариса Григорівна

к. ф.-м. н., доцент

Олійник Владислава

магістрантка

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

Актуальність теми.

Великий німецький вчений і математик Готфрід Лейбніц сказав: «Той, хто хоче обмежитися сьогоденням, не знаючи минулого, ніколи не зрозуміє його». Взагалі, без предмета історії немає теорії предмета, без предмета немає думки про сам предмет. Наука починається з історії. Не знаючи історії науки, неможливо точно оцінити її сучасний стан і передбачити майбутнє.

Вчені доводять, що використання історичного матеріалу підвищує інтерес до математичних досліджень, викликає критичне ставлення до подій, пробуджує бажання наукової творчості [2, с. 10]. Результати досліджень вчених позитивно вплинули на запровадження історизму у викладанні математики в середній школі, але досі мало робіт, які висвітлюють методику використання історичної інформації в дослідницькій роботі з математики

Ціль роботи. дослідити методичні особливості використання історичного матеріалу при вивченні математики.

Матеріали та методи. Використання історичного матеріалу урізноманітнює шкільну математику. Думка про те, що історичний матеріал займає багато часу і перевантажує учнів, помилкова. Відомості з історії математики пожвавлюють клас, дають можливість ґрунтовніше та свідоміше засвоїти математичні поняття, формують уявлення про математику як про науку, що постійно розвивається.

Ознайомлення учнів з історією математики означає продумане,

планомірне використання на уроці фактів з історії науки та їх органічне переплетення із систематичним викладом усього змісту навчання. Усі новини з історії математики мають бути достовірними, доступними для учнів і не заважати вивченню навчального матеріалу.

Покажемо методологічну специфіку впровадження елементів історизму із зазначеними вище цілями.

Наведемо кілька прикладів.

Приклад 1: У курсі алгебри 8 класу вивчається тема “Теорема Вієта”. Як зацікавити учнів? Можна розповісти цікавий момент із життя Франсуа Вієта. Юрист за освітою, він служив при дворі французького короля Генріха IV. Під час війни між Францією та Іспанією Вієт знайшов ключ до шифру, який використовували іспанці, і спосіб стежити за будь-якими змінами в ньому. Хід війни надовго змінився на користь Франції. Коли в Іспанії стало відомо, що Вієт розшифрував їхню секретну інформацію, його заочно засудили до спалення. Єдине, що врятувало Вієта, це те, що король не віддав його іспанській інквізиції.

Учням буде корисно знати, що Вієт прийшов до математики самоучкою і став «батьком символічної алгебри». У працях Вієта алгебра стає наукою про алгебраїчні рівняння, засновані на символічних позначеннях. Вієт вперше почав позначати літерами не тільки невідомі, а й коефіцієнти рівнянь, що дозволило вивчити загальні властивості рівнянь і їх коренів.

Приклад 2: При знайомстві з теоремою Піфагора на уроках геометрії у 8 класі корисно буде дізнатися про біографію великого вченого Піфагора. Піфагор народився близько 580-500 років до нашої ери. У молодості Піфагор поїхав до Єгипту вивчати науки і пробув там майже 22 роки. Під час завоювання Єгипту Персією він був схоплений і вивезений до Вавилону, де прожив близько 12 років. У Вавилоні Піфагор крім математики вивчав астрологію та астрономію.

Отримавши широкі знання в галузі природничих наук (зокрема математики), Піфагор повернувся до батьків. Саме в Самосі він хотів відкрити

свою школу. Але в рідному місті Піфагор не знайшов однодумців і переїхав до міста Кротон, де заснував гурток, який згодом отримав назву піфагорійської школи. Організація піфагорійців була загадкою, водночас і філософською школою, і політичною партією, і релігійним братством.

Наукові, перш за все математичні, дослідження Піфагора і його школи були органічно пов'язані з філософією [1, с. 5]. Таким чином, числам вони надавали надприродного, містичного змісту, через що математика в її філософському трактуванні мала таємничий характер, який, на їхню думку, був недоступний звичайним людям. Вони говорили: «Речі є відображенням чисел, числа є законом і контекстом світу, вони є силою, яка керує богами і смертними...».

Піфагор був першим грецьким математиком, який знайшов пропорції та найпростіші градієнти.

Піфагорійці розрізняли три види пропорцій: арифметичні, геометричні та гармонічні.

Піфагор виявив, що коли довжина струн музичного інструменту становить 6:4:3, вони звучать як правильний гармонічний акорд. Назва «гармонійне» співвідношення, очевидно, походить звідси.

Можна припустити, що найпростіший із трикутників, так званий єгипетський зі сторонами 3, 4, 5, став відомий Піфагору після подорожі країнами Сходу (Єгипет, Вавилон).

Вважається, що Піфагор знайшов правило (теорему Піфагора) для знаходження сторін такого трикутника.

Відкриття цієї теореми, яку історики приписують самому Піфагору, мало вирішальний вплив на подальший розвиток античної математики, оскільки призвело до встановлення існування несумірних відрізків у геометрії та ірраціональних чисел в алгебрі.

Приклад 3. У 7 класі вивчається тема «Формули скороченого множення». Вправи з даної теми досить одноманітні. Теоретичний матеріал займає мало часу. Варто зазначити, що формули скороченого множення були геометрично

доведені ще в VI ст. до н.е. у школі Піфагора і запропонувати учням виразити їх, як у стародавніх греків, використовуючи зображення з підручника.

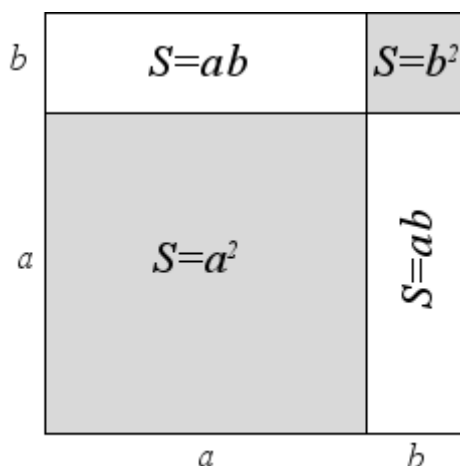


Рис. 1. Геометричне доведення формули скороченого множення

У класі обов'язково знайдуться учні, які помітять, що площа великого квадрата $(a+b)^2$ дорівнює сумі площ двох квадратів a^2 і b^2 і двох прямокутників $2ab$. Тому $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$. Після такого доведення бажано запитати учнів, чи не можна виведення формули для квадрата суми обмежити геометричним доведенням. Це створює проблемну ситуацію. Якщо учні не можуть розв'язати самостійно, учитель має наголосити, що таке доведення справедливе лише для додатних чисел, а формули скороченого множення справедливі для всіх чисел, про що свідчить алгебраїчне доведення.

Результати досліджень та їх обговорення.

У роботі розглянуто методичні рекомендації, які спрямовані на удосконалення процесу навчання дітей математики з використанням історичного матеріалу. Наведені приклади історій, які можна використати на уроках геометрії та алгебри для того, щоб підвищення інтерес учнів до згаданих предметів.

Висновки і перспективи. Історичний матеріал повинен стати обов'язковою частиною навчально-виховної роботи з математики, а також використовуватися учнями на практиці. З метою підвищення ефективності його використання необхідно розробити методичне забезпечення організації

навчальної діяльності учнів [3].

Сучасні тенденції оновлення змісту освіти включають, серед інших, його культурологічну відповідність, гуманізацію та особистісну спрямованість. Тому історія математики може і повинна стати ефективним засобом оновлення змісту навчання математики за означеними напрямками.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бевз В. Г. Особливості використання історичного матеріалу в курсі методики навчання математики // Наука і сучасність: зб. наук. праць Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2005. Том 48. С. 3 – 15.
2. Воевода А. Л. Зацікавити математикою : (методичні матеріали для підвищення інтересу до математики) : Методичний посібник. Вінниця: ФОП Легкун В. М., 2012. 176 с.
3. Сайт вчителя математики [Електронний ресурс] : Мотивація за допомогою історії математики. URL: http://blystsivita.at.ua/index/motivacija_za_dopomogoju_istoriji_matematiki/0-23

ARCHITECTURE

УДК 711.168

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ЕСТЕТИКО-ЛАНДШАФТОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Василишин Ярослав Васильович,

кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри архітектури та містобудування
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
м. Івано-Франківськ, Україна

Василишин Віталій Ярославович,

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри технічної механіки, інженерної та комп'ютерної графіки
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: у статті узагальнено сучасне розуміння естетичного упорядкування рекреаційних ландшафтів. Визначено три основні напрями досліджень: 1) вивчення ландшафту як естетичного об'єкта; 2) вивчення людини як суб'єкта та об'єкта естетичного сприйняття; 3) пізнання закономірностей естетичного сприйняття ландшафту людиною. Розглянуто основні підходи до естетико-ландшафтних досліджень.

Ключові слова: естетичне упорядкування, архітектурно-ландшафтне середовище, рекреаційний ландшафт, дизайн, об'єкт і суб'єкт естетичного сприйняття.

Під впливом соціально-економічних змін у суспільстві та розвитку науково-технічного прогресу безперервно змінюються композиційно планувальна і функціональна структури архітектурно-ландшафтного середовища. Формування комфортного і естетичного повноцінного середовища

здійснюється за допомогою природних матеріалів і архітектурних споруд. При цьому передбачається збереження існуючих і створення штучних пейзажів, проєктування систем озеленення і рекреаційних зон.

Актуальність дослідження, запропонованого у статті, зумовлена необхідністю сформулювати основні напрями і наукові підходи до дослідження естетики й організації ландшафту, обґрунтувати напрями дослідження естетичного упорядкування рекреаційних ландшафтів.

У центр уваги наукових підходів до дослідження естетики й організації ландшафту поставлено вивчення закономірностей естетичного сприйняття людиною ландшафту. Звідси випливають три основні напрями досліджень, а саме: 1) вивчення ландшафту як естетичного об'єкта; 2) вивчення людини як суб'єкта та об'єкта естетичного сприйняття; 3) пізнання закономірностей естетичного сприйняття ландшафту людиною. Ці напрями можна умовно назвати: а) ландшафтоцентричний напрям дослідження естетики ландшафту, який спрямований на вивчення тих рис ландшафту, які визначають його естетичні якості, їх просторову композицію; б) антропоцентричний напрям дослідження естетики ландшафту, що спрямований на пізнання людини, яка розглядається і як суб'єкт естетичного сприйняття ландшафту, і як об'єкт, у свідомості якого формується відповідний образ ландшафту; в) перцепційний напрям дослідження естетики ландшафту, який скерований на сприйняття надзвичайно складного процесу пізнання закономірностей і чинників естетичного сприйняття людиною ландшафту.

Естетико-ландшафтознавчі дослідження, порівняно із дослідженнями традиційних природничих напрямів ландшафтознавства, зумовлюють необхідність залучення низки підходів і методів суміжних наук (ландшафтної екології, урбоекології та містобудування, рекреаційної географії, психології, соціології, культурології, дизайну).

До основних підходів естетико-ландшафтних досліджень віднесемо:

1) *якісний підхід*, який не вимагає пошуку краси через формальні співвідношення ознак ландшафту, а виходить із тези, що естетичними якостями

ландшафт наділяє людина. В естетиці ландшафту одним із поширених прийомів таких досліджень є опитування людей щодо їх сприйняття ландшафту, яке проводиться серед різних груп респондентів, а саме: мешканців певного регіону, людей певних соціальних груп, туристів тощо. Об'єктивні оцінки естетичного ландшафту одержують обробленням отриманих даних за допомогою статистичних методів. Очевидно, чим більша вибірка опитуваних респондентів тим загальний результат є об'єктивнішим і достовірнішим;

2) *суб'єктивно-описовий підхід* – оцінка та опис естетичних якостей ландшафту дається не вибіркою респондентів, а одним фахівцем. Результати таких досліджень суттєво залежать від особистих естетичних уподобань, знань і досвіду виконавця-експерта;

3) *нейропсихологічні підходи* реалізуються переважно методами та прийомами відповідних розділів медицини, результати яких є важливими для пояснення низки особливостей сприйняття людиною ландшафту;

4) *просторово-нормативний підхід* базується на вивченні окремих естетичних характеристик ландшафту згідно з вимогами та стандартами певного художнього стилю, діючими правилами та нормами;

5) *географічний підхід* – досліджуються переважно значні за розмірами території, що включають ландшафти різних типів;

6) *психолого-емпіричний підхід* основну увагу зосереджує не на ландшафті як об'єкті естетичного сприйняття, а на людині, яка цей ландшафт сприймає, її емоційних реакціях тощо;

7) *психолого-феноменологічний підхід* – в основі лежить не емпіричний матеріал наукових досліджень, а естетичні почуття, враження та оцінки конкретної особи.

Кожний з цих підходів має як свої переваги, так і обмеження.

Відповідно до різних естетичних теорій один і той самий ландшафт може розглядатися як естетичний чи як позбавлений будь-яких естетичних якостей. До ландшафтних об'єктів, що впливають на естетичну виразність архітектурно ландшафтного середовища, належать сади на дахах, ландшафтні зони в складі

багатофункціональних ландшафтно-архітектурних комплексів з високим рівнем урбанізації, сквери, набережні тощо.

Виділимо такі основні теорії ландшафтознавства: 1) дистанційні теорії обстоюють положення, що естетичне відчуття можливе лише від об'єктів, які не мають для людини практичного значення; 2) теорії задіяності естетичного сприйняття, яке виникає в людини в результаті її інтенсивного та глибокого вивчення і пізнання певного об'єкта через щоденну практику; 3) суб'єктивістські теорії естетики, що наголошують на провідній ролі суб'єкта в естетичному сприйнятті; 4) об'єктивістські теорії естетики, становлять найбільший інтерес для ландшафтознавства.

Узагальнення думок з приводу естетичного в природі дає змогу вказати на існування двох тлумачень категорії естетики: а) канонічне, яке у природі спирається на деякий естетичний ідеал (канон); порівнюється природа і краса природи; б) натуралістичне, що зводиться до того, що саме природа, а не штучні об'єкти з мистецькими творами включно є первинним носієм естетичного та прекрасного.

Успішний розвиток рекреаційних регіонів залежить від умілого використання естетичного потенціалу рекреаційного простору, який зосереджений у природних умовах, історичних характеристиках та людях, їх світоглядно-ментальній сутності, освіченості, відчутті естетичних потреб.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Крижановська Н. Я. Основи ландшафтної архітектури та дизайну: підручник / Н. Я. Крижановська, М. А. Вотінов, О. В. Смірнова; нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 348 с.

2. Естетика та композиція ландшафту. Проектування ландшафтних об'єктів: композиція та естетичні засади: навч. посіб. / В. В. Дідик, Т. М. Максим'юк; нац. ун-т "Львівська політехніка". – Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2012. – 244 с.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ІСЛАМСЬКИХ КУЛЬТУРНИХ ЦЕНТРІВ

Кашуба Оксана Мирославівна,

Доктор PhD, старший викладач

Національний університет «Львівська політехніка»

кафедра архітектурного проектування;

ORCID: 0000-0003-1181-5320

Іренкова Софія Артемівна

Магістрант

Національний університет «Львівська політехніка»

Кафедра архітектурного проектування

м. Львів, Україна

Вступ./Introduction. На сьогоднішній день загальна кількість мусульман у світі коливається від 1.1 до 1.8 мільярдів (приблизно 23% населення Землі), що робить іслам другою за чисельністю релігією після християнства. В Україні мусульмани складають 5% населення, а саме у Львові проживає до 8 тис. мусульман та щорічно десятки тисяч мусульман відвідують це місто.

Особливо зараз, під час повномасштабного вторгнення росії на територію України, одним з найбезпечніших для проживання міст є саме Львів. Отже, тисячі людей зі сходу та багато родин кримських татар, що у більшості випадків є мусульманами, змушені були переїхати сюди. Наразі близько 2.5 тис. переселенців з Криму проживає у Львівській області. Дуже важко в одну мить змінювати повністю своє життя, навіть у межах однієї країни. Саме тому культурний ісламський центр стане місцем спокою, молитви і знаком підтримки та поваги.

Мета роботи./Aim. Метою роботи є дослідження впливу релігії ісламу на сакральну архітектуру, можливості поєднання елементів ісламської архітектури з сучасністю та впровадження певних рекомендацій у планувальну структуру культурно-освітніх центрів мусульман з використанням додаткових функцій.

Матеріали та методи./Materials and methods. Під час дослідження у роботі використано прикладні методи дослідження (історичний,

термінологічний, метод структурного аналізу) – виявлення значення термінів та розкриття понять, які вони позначають, аналіз історичних фактів, аналіз вітчизняного та закордонного досвіду проектування.

Результати та обговорення./Results and discussion. Архітектура завжди була відображенням культурних, історичних та релігійних особливостей суспільства. Країни Близького Сходу та Північної Африки, де переважає іслам, мають багату спадщину в галузі архітектури, яка пройшла свої етапи формування.

Важливо відзначити, що іслам має різноманітні конфесійні та культурні течії, включаючи сунізм, шіїзм, суфізм, та інші. Кожна з цих груп може мати власні традиції та релігійні обряди, проте ці течії мало впливають на планувальну структуру ісламського культурного центру.

Розташування мусульманських центрів зазвичай має велике значення для місцевої спільноти. Мечеті зазвичай розташовуються у центрі міста або на видній місцевості, щоб вони були легко доступні для мешканців та прихожан. Зазвичай вони мають головний вхід з боку міської або селищної площі та великі вікна, які дозволяють природному світлу проникати в приміщення. Чи не найважливішим у проектування мечеті є правильне розташування мечеті на ділянці. Молитву обов'язково треба здійснювати повернувшись обличчям в сторону Мекки, а точніше Кааби. Раніше напрям на Мекку визначався за допомогою спеціальних таблиць. Вони були засновані і розроблені мусульманськими вченими - математиками на основі математичних формул і складних розрахунків, адже планета Земля не плоска, і навіть не кругла, а має форму - геоїд. А отже це робить розрахунок дугоподібного напрямку на Мекку з будь-якої точки Землі надзвичайно важким. Проте зараз для визначення напрямку достатньо мати GPS-навігацію і телефон з мобільним інтернетом. Також існує багато онлайн-сайтів, які дозволяють швидко визначити напрям на Мекку.

В ісламі мечеть - це не Дім Божий на Землі, а місце складання покори та поклоніння Богу, ритуально-священне місце. Слово «мусульманин» означає покірливий. Мечеть в першу чергу служить як місце для молитовних зборів

вірян. Тож, аналізуючи офіційне значення слова "мечеть", важливо відзначити, що воно не ідентичне терміну "храм". В ісламі релігійна споруда стає «центром Всесвіту» саме в той момент, коли нога віруючого ступить на її підлогу, тому мусульмани, відвідуючи свої святині, перед входом знімають взуття.

Простір з кранами з водою, який можна знайти при мечетях, зазвичай використовується для виконання релігійних обрядів очищення, які називаються вуду. Вуду є важливим ритуалом для мусульман і передує молитвам. Під час вуду, мусульмани повинні очистити своє тіло та душу, миттям обличчя, рук, ніг, вимивання рота та носа, а також обмивання рук від зап'ястя до пальців.

У багатьох мечетях є окремі входи в будівлю для чоловіків і жінок, і їх молитви розділені. Жінки зазвичай мають окремий простір для молитви або молитовну галерею.

Мукаррамі є важливою частиною саме архітектури мечетей і допомагають створити характерний стиль та естетичний вигляд мечетей у мусульманському мистецтві і дизайні. Вони можуть бути виготовлені з різних матеріалів, включаючи дерево, камінь, метал або скло, і мають різні розміри та складність виконання. Мукаррамі мають декілька функцій. По-перше, вони дозволяють розсіювати світло, яке проходить через вікна, створюючи внутрішнє освітлення з м'якими тінями. Це допомагає створити приглушену та спокійну атмосферу всередині мечеті. Крім того, мукаррамі можуть забезпечувати приватність, дозволяючи світлу проникати всередину приміщення, але утримуючи зовнішній світ від прямого перегляду.

Мусульманський центр може виконувати різноманітні функції, залежно від його мети та завдань. Виходячи з цього, формується планувальна схема центру. Основною функцією мусульманського центру є молитовні послуги (молитовний зал). Часто при, або в, мечеті будували медресе - мусульманську школу. Ці школи відігравали важливу роль в релігійному і культурному житті мусульман, адже там дітей навчали Корану та сунни.

Наступною важливою функцією культурного релігійного центру є влаштування культурних заходів, таких як виставки, концерти, вистави та інші

події, які відображають мусульманську культуру та традиції.

Мусульманський центр також може надавати соціальні послуги, такі як допомога потребуючим, благодійність, та інші.

Мусульмани можуть звертатись до різних духовних лідерів і осіб для отримання духовної підтримки, наприклад до імаму. Проте деякі мусульмани обирають мати особистого духовного керівника або наставника, який надає їм підтримку, навчає і веде їх на духовному шляху. В Україні важко задіяти таких людей, тому мусульмани можуть звернутися до професійних психологів, але лише до тих, які розуміють їхню віру. Отже ще однією функцією може бути соціально-психологічний осередок підтримки.

Загалом, щоб ісламський культурний центр був “живим” та корисним для людей - усі планувальні та функціональні рішення мають бути спрямовані на людей. Мусульманський центр може проводити молебні та виконувати релігійні обряди з нагоди важливих подій у житті мусульман, наприклад, весілля, народження дитини, похорони та інші. А також служити місцем зустрічей та спілкування мусульманської спільноти.

Висновки./Conclusion.

1. Виходячи зі значного збільшення числа мусульмани в Україні та особливостей ісламської культури є необхідність створення культурно-освітніх ісламських центрів у великих містах України, а зокрема у Львові.

2. Основною функцією культурно-освітніх ісламських центрів є простори для моління, розділених на простори для жінок та чоловіків з окремими входами, організованих у вигляді галерейно-дворової архітектурно-планувальної структури.

3. Ритуали ісламу вимагають церемонії омовіння перед молитвою, що вимагає в проекті відповідних просторів та обладнання.

4. Обовязковими складовими мечеті (простору для щоденного та святкового поклоніння – намазу) є: орієнтована на святу Каабу ніша в стіні – «міхраб», справа від ніші міхрабу «мінбар» у вигляді підняття для імама для читання Корану та проповіді, а зліва від міхрабу влаштовують урочисте місце –

«максуру». Площа залу приймається $0,7 \text{ м}^2$ на віруючого

5. Функціональне наповнення культурно-освітнього ісламського центру може варіюватись в залежності від потреб і може містити:

- Особисті кімнати імамів
- Музей ісламу, кімнату пам'яті, бібліотека
- Конференц зал для проведення загальних громадських подій
- Класи та навчальні кабінети (медресе)
- Соціально-психологічний центр для адаптації переселенців
- Технічні приміщення

6. Створення такого центру буде сприяти гармонійним стосункам країн та людей різних національностей та віросповідань, які гуртуються на розумінні та взаємоповазі різних етносів.

PEDAGOGICAL SCIENCES

THE USE OF SPEECH ASSISTANTS (SUCH AS SIRI OR ALEXA) TO LEARN ENGLISH AND THEIR IMPACT ON LEARNING

Haieva Polina Oleksandrivna

DOI <https://orcid.org/0000-0002-2017-3430>

Lecturer of the Department of Humanities

National Technical University of Ukraine

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

Kyiv, Ukraine

Introduction. This study is devoted to analyzing the use of speech assistants such as Siri and Alexa as tools for teaching English. In our modern digital age, speech assistants are becoming more and more common in everyday life and work, and they can have a significant impact on the process of learning a foreign language. The purpose of this study is to determine how the use of such assistants affects English language learning for students of various specialties.

Aim: To study the influence and capabilities of speech assistants in improving language skills.

Materials and methods. Scientific articles and studies were conducted, which determined which aspects had already been investigated and which aspects still needed. Feedback and reviews of users of speech assistants on various web resources such as app stores, forums and social networks were also investigated, giving an idea of the general opinion of users and their impressions of using assistants for learning.

Results and discussion. With the advent of intelligent personal assistants (IPAs) such as Siri, Alexa, and Google Assistant, our daily lives have undergone a significant technological transformation. These voice assistants have become an integral part of the modern technological infrastructure that gives us access to information and helps us solve daily tasks. However, apart from their general utility,

IPAs can also play an important role in the process of learning foreign languages, particularly English.

The question of how IPAs can influence English language learning and how they are perceived by users, especially those for whom English is a foreign language, is of increasing interest among researchers and educators. In this context, research and analysis of the interaction of students learning English as a foreign language with voice assistants, which can provide them with new opportunities to improve their English skills, has been carried out.

This study evaluated the capabilities of Amazon's intelligent personal assistant (IPA), called Alexa, in understanding expressions in English as a foreign language. The study was conducted among four university students in Japan who are learning English as a foreign language (EFL).

The researchers conducted sessions of interaction of students with the Alexa system, during which they collected and analyzed three types of data: the results of students' execution of commands, the results of interactive narration and interviews with participants. Quantitative results showed that Alexa correctly understood only 50% of students' commands, while comprehension during interactive narration was much higher (90%).

Three main themes emerged from the interviews: limited learning performance due to lack of native language support, improved learning performance due to indirect pronunciation feedback, and increased conversational opportunities. These results highlight that English language learners view Alexa as a potentially useful tool for improving language skills and point to the need for further research into the use of IPA in foreign language learning. [1]

It has also been investigated how people interact with intelligent personal assistants (IPAs), such as voice assistants, when they use English as their first language and as a foreign language. The researchers found that the availability of IPAs can vary by language and device type.

Users learning English as a foreign language clearly prefer using voice assistants through smartphones, as it provides them with visual feedback to support

communication. The study also found that users have different strategies for planning their utterances, depending on whether they speak English as a native language or as a foreign language. It was also noted that it is important to consider the needs of users learning a foreign language and to develop IPAs that would be accessible to a larger number of users. [3]

This study examined the effects of intelligent personal assistants (IPAs), such as Google Assistant on smartphones, on the oral proficiency of English as a foreign language (EFL) students. Researchers compared the effectiveness of IPAs with the effectiveness of interaction with live interlocutors (interlocutors). Participants participated in an out-of-class program that included short sessions with Google Assistant on smartphones, interacting with native English speakers (L1) and speakers who are also learning English as a foreign language (L2).

The study found that using Google Assistant outside the classroom significantly improved EFL students' oral English proficiency. The effect was similar to interactions with L1 English speakers. A detailed analysis of the interviews also revealed that Google Assistant provided students with the opportunity to receive a large amount of quality oral input, practice speaking with instant multimodal feedback, engage students through various types of interaction, reduce the fear of making mistakes, and reduce anxiety during communication in English and stimulated self-regulated learning outside the classroom, which contributed to the improvement of students' EFL oral proficiency. [2]

Conclusions. Research on the effectiveness of using IPAs for English language teaching indicates the potential of these technologies as a useful tool for EFL students. With the help of IPAs such as Alexa and Google Assistant, students have the opportunity to improve their spoken English by accessing authentic speech and receiving immediate feedback. It is important to integrate IPAs into the learning process outside the classroom, allowing students to improve their language skills anywhere and anytime.

The study also highlights the importance of further research and development of IPAs that are more accessible to users learning English as a foreign language.

Optimizing these technologies and taking into account the characteristics of users learning a foreign language can solve many problems and make the learning process more accessible and effective.

REFERENCES:

1. Dizon, G. (2017). Using Intelligent Personal Assistants for Second Language Learning: A Case Study of Alexa. *TESOL Journal*. <https://doi.org/10.1002/tesj.353>
2. Tai, T.-Y. (2022, May 18). Effects of intelligent personal assistants on EFL learners' oral proficiency outside the classroom. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09588221.2022.2075013>
3. Wu, Y., Rough, D., Bleakley, A., Edwards, J., Cooney, O., Doyle, P. R., Clark, L., & Cowan, B. R. (2023, October 5). See What I'm Saying? Comparing Intelligent Personal Assistant Use for Native and Non-Native Language Speakers. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3379503.3403563>

FEATURES OF THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE HIGHER MEDICAL EDUCATION APPLICANTS AT THE CLINICAL DEPARTMENT

Moshenets Kateryna,
PhD, Associate Professor

Pertseva Nataliia,
Ph.D., Sc.D., Professor
DNIPRO STATE MEDICAL UNIVERSITY
Dnipro, Ukraine

Introductions. The more than one and a half year war on the territory of Ukraine brought significant changes in the Ukrainian attitude and became a great test. This affected all spheres of activity, including the organization of the educational process in the rear regions. The importance of the continuity of the educational process is undeniable. The training of future qualified doctors is a priority task of higher professional medical education. The educational process has undergone significant changes in accordance with the today's reality. Based on the experience of modifying the educational process during the COVID-19 pandemic, the staff of the endocrinology department of Dnipro State Medical University (DSMU) managed to switch to a form of education using remote technologies in the shortest possible time. At the beginning of 2023, all higher medical education applicants are studying face to-face, observing safety rules during an air raid

Aim. To analyze the higher medical education applicants opinion regarding the course of the educational process during hostilities. To evaluate the opinion of the respondents regarding the involvement of remote technologies in the educational process of peacetime on an ongoing basis

Materials and methods. We anonymously polled 32 higher medical education applicants at our department using questionnaires in the Google Forms format.

Results and discussion. According to those surveyed, 92% of respondents believe that full-time education is a priority for a future specialty. Only 8% of respondents believe that in the current conditions this is the only possible. Distance

learning is an option for continuity of the educational process. Among the advantages of full-time training, respondents identified direct work with case patients and the opportunity to better develop practical skills. At the same time, 98% of respondents noted that it is possible to conduct lectures in a remote format. Rationale: the purpose of the lecture is to familiarize yourself with new information, systematize acquired knowledge, and focus on the topic being studied. The lecture does not require direct contact, it takes place in real time, answers to questions are received at the end of the lecture in the same way as in person. There is no need to concentrate many people in one place. This is dangerous, because there is not always time to respond to an alarm in time due to the front-line location of our region.

Conclusions. Interviewed entrants note the expediency and greater effectiveness of full-time training in view of the need to practice practical skills. They also recognize the effectiveness of conducting lectures using distance technologies. The interviewees believe that it is possible to leave this format of lectures on a permanent basis after the end of martial law.

ОБГРУНТУВАННЯ СУЧАСНИХ УЯВЛЕНЬ ПРО ФІЗИЧНУ ПІДГОТОВКУ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Буховець Божена Олегівна

к.н. з фіз. вих. та сп.

ДЗ Піденноукраїнський національний педагогічний університет

ім. К. Д. Ушинського

м. Одеса,

Долинський Борис Тимофійович

д.пед.н.,

проф. ДЗ Піденноукраїнський національний педагогічний університет

ім. К. Д. Ушинського

м. Одеса,

Заблоцький Олександр Васильович

студент ДЗ Піденноукраїнський національний

педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського

м. Одеса,

Шелестов Ігор Вячеславович

студент ДЗ Піденноукраїнський національний

педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського

м. Одеса,

Стиранець Євген Степанович

студент ДЗ Піденноукраїнський національний

педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського

м. Одеса

Вступ. Велика кількість вітчизняних та зарубіжних науковців приділяють увагу вивченню питання особливостям фізичної підготовки у дітей різного віку та статті. Також існує низка наукових досліджень, присвячених дослідженню рівня фізичної підготовки дітей молодшого шкільного віку, які займаються чи не займаються спортом.

Багато уваги приділяється визначенню фізичної працездатності у дітей молодшого шкільного віку, які займаються фітнес аеробікою, карате, дзюдо та ін. Таким чином, комплексна оцінка розвитку дітей передбачає використання адаптованих фізіологічних тестів, що відображають реальний стан функціональних систем організму дитини.

Ціль роботи – аналіз тестування рівня фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного.

Матеріали та методи. Завдяки застосуванню цих тестів можна виявити функціональні можливості організму та його здатність адаптуватися до навантажень. Відомо, що у віковій спортивній фізіології люди часто використовують тест фізичної працездатності (PWC) 170 для оцінки функціональних можливостей дорослого організму. Навпаки, тест PWC150 використовується для підлітків, тоді як тест PWC130 використовується для дітей молодшого шкільного віку. Тест PWC170 був адаптований Шострандом у 1950-х роках у Каролінському університеті у Стокгольмі. Назва тесту PWC 170 є аббревіатурою англійської мови від фрази фізичні можливості. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, цей тест має позначення W170.

Результати та обговорення. Завдяки тесту PWC 170 визначається сила фізичного навантаження. Під час фізичного навантаження частота серцевих скорочень може досягати 170 ударів на хвилину. Саме межах цієї ЧСС лежить оптимальна зона. Вибір такої ЧСС визначається оптимальним функціонуванням серцево-судинної системи для дітей цього віку. Відомо, що у дітей цього віку збільшення ЧСС є фізіологічним. У дітей молодшого шкільного віку частота серцевих скорочень коливається під час фізичних вправ від 170 до 200 ударів на хвилину. ЧСС 170 уд/хв характеризує оптимальний режим роботи серцево-судинної системи при навантаженні.

Важливо, що залежність між частотою серцевих скорочень і потужністю навантаження є лінійною в діапазоні пульсу від 120 до 170 ударів/хв. Це досягається при збереженні аеробного механізму енергозабезпечення. Слід зазначити, що визначення фізичної працездатності за тестом PWC170 дає надійні результати лише при дотриманні певних умов. Цей тест необхідно проводити без попередньої підготовки чи спеціальної підготовки.

Оскільки після підготовки результати можуть бути ненадійними, тобто до заниження результатів функціональної проби. Щоб отримати достовірні дані тесту, необхідно правильно підібрати силу фізичного навантаження. Наукові

дослідження показали, що у дітей молодшого шкільного віку добре розвинений механізм адаптації системи кровообігу до навантажень. Тому для кожного віку характерний певний характер реакцій, відповідних дозованим фізичним навантаженням.

Ці функціональні тести використовуються для тестування спортсменів у різних країнах світу. Однак вони мають певні протипоказання. Який поділяється на абсолютний та відносний. До протипоказань належать: гострі інфекційні захворювання, гіпертермія, алергічні реакції. Відомо, що фізіологічні показники організму та фізична працездатність можуть коливатися протягом доби. Тому, якщо необхідно провести повторну перевірку, це необхідно зробити протягом певної години. Завдяки цьому можна буде повніше порівнювати отримані результати досліджень.

Прийнято дане обстеження проводити вранці. Дата та час обстеження необхідно записати у спеціальному протоколі дослідження. Температура в приміщенні, де реалізується дослідження становить 18-22 С. Саме ця температура є оптимальною для проведення тестування.

Висновки. Важливим є дотримання певних передумов для проведення тестування. Отже необхідно за один день до тестування обстежуваним їсти збалансовано, а от в день тестування – тільки поснідати. Отже дослідження необхідно проводити у першу половину дня.

Також рекомендовано не проводити тестування після змагань або після важкого м'язового навантаження. Важливо, щоб у день тестування фізична активність була мінімальною, тобто тренування повинні не проводитися у першій половині дня [3].

Отже під час аналізу реакції на фізичне навантаження досліджуються показники гемодинаміки, а саме ЧСС та артеріальний тиск. А розрахунки проби RWC170 можна відображати двома методами: графічним або математичним.

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТАРШОКЛАСНИКІВ З ВАДАМИ СЛУХУ

Гауряк Олена Дмитрівна

к, пед. н., доцент

Рудь Артур Миколайович

магістрант

Чернівецький національний
університет імені Юрія Федьковича
м. Чернівці, Україна

Введення/Introductions. У Державній Національній програмі «Освіта» («Україна ХХІ століття») (2010) вказується на необхідність вдосконалення освіти школярів з вадами психофізичного розвитку, зокрема й з вадами слуху. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я у світі нараховується 250 млн. осіб з особливими потребами, з яких 42 млн. мають вади слуху. Кількість дітей із вадами слуху, на жаль, подвоюється кожні 15–20 років. За даними Міністерства освіти і науки України, що до повномасштабного вторгнення росії на Україну, кількість школярів з вадами слуху складала 5,9 тис., а внаслідок війни та масивних обстрілів цивільної інфраструктури, ці дані однозначно будуть мати тенденцію до збільшення кількості школярів з вадами слуху.

«Глухота – це виражене стійке зниження слуху, яке перешкоджає мовному спілкуванню в будь-яких умовах, навіть із застосуванням звукопідсилюючої апаратури», що в свою чергу має негативні наслідки порушення слуху на рівень здоров'я, працездатність та фізичний розвиток школярів» (Ляхова І. М., 2005).

Провідні науковці Л. Г. Доцюк (2017), Р. І. Іваніцький (2018), Ю. С. Кітлейчук (2019), І. М. Ляхова (2005) та інші, наголошують, що утрата слуху негативно впливає на формування особистості дитини, розвиток функціональних систем й гальмує її соціальну та психологічну адаптацію.

В своїх наукових дослідженнях Бірюкова Т. В. (2003), зауважує, що

«втрата слуху у дітей супроводжується в 62% випадків дисгармонійним фізичним розвитком, в 44% – дефектами опорно-рухового апарату (сколіоз, плоскостопість), в 80% – затримкою моторного та психічного розвитку відхилення у розвитку інтелекту, вегетативно-соматичні розлади. 70-80% дітей із частковою втратою слуху мають супутні захворювання, в тому числі половина з них по 2-3».

Вчений С. І. Колядюк (2015) зазначає, що «до негативного впливу на рухову сферу дітей з порушеним слухом у шкільному віці варто віднести: недостатньо точну координацію і невпевненість у рухах, відносну уповільненість оволодіння всіма видами рухових навичок, труднощі збереження статичної і динамічної рівноваги, низький рівень орієнтування у просторі, низький рівень розвитку швидкості, швидкість реакції і швидкодію силових якостей, відставання показників сили та станової сили й статичної витривалості». Про те, що школярі з вадами слуху відстають від своїх практично здорових однолітків за рівнем розвитку фізичних якостей, наголошують вчені Деделюк (2014) та Когут І. О. (2016). «Особливо виражене відставання спостерігається за показниками координаційних здібностей (здатності до збереження рівноваги тіла, ритму, управління просторовими і силовими параметрами рухів, орієнтування у просторі, координованості рухів)» зазначають вчені. Разом з тим, усі науковці наголошують, що важливою та невід'ємною складовою навчання старшокласників з вадами слуху є фізична культура, що має на меті адаптувати учнів, до фізичних і соціальних умов навколишнього середовища

Мета/Aim. Визначити особливості фізичної культури старшокласників з вадами слуху.

Матеріали та методи/Materials and methods. Аналіз та систематизація науково-методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення/ Results and discussion. У навчальній програмі з фізичної культури для школярів з вадами слуху (2014), йдеться про те, що «мета предмета «Фізична культура» учнів старшої школи

реалізується шляхом застосування комплексного підходу до вирішення загальних навчальних та специфічних корекційно-розвиткових завдань», а саме зміцнення здоров'я і фізичний розвиток дітей зі зниженим слухом; засвоєння теоретичних знань з фізичної культури, гігієни, основ здоров'я та здорового способу життя; формування навичок самостійних занять фізичними вправами, розвитку фізичних якостей, корекції постави, профілактики травматизму; удосконалення функціональних можливостей організму, розвитку основних життєвовабезпечуючих систем; розвиток в учнів з вадами слуху моторно рухової сфери, вестибулярного апарату; виховання інтересу, потреби а звички до занять фізичними вправами; профілактика асоціальної поведінки дітей зі зниженим слухом засобами фізичної культури; формування адекватної самооцінки особистості, моральної самосвідомості, цілеспрямованості, впевненості у своїх силах, витримки; виховання індивідуальних морально вольових та психологічних якостей особистості; використання компенсаторних функцій збережених аналізаторів; розвиток просторових уявлень, просторового мислення, навичок орієнтування в просторі; розвиток довільної уваги, довготривалої рухової пам'яті; збагачення словникового запасу спортивною термінологією, формування умінь адекватно користуватись нею під час спілкування; розвиток умінь правильно сприймати (на візуально-слуховій основі) інструкції та команди вчителя, діяти адекватно їх змісту.

Державні стандартні вимоги програми з фізичної культури для «старших» школярів з вадами слуху не відрізняються від вимог масових закладів загальної середньої освіти. Особливості його реалізації накладаються лише в терміни навчання і методики проведення уроків фізичної культури, а також в необхідності врахування сенситивних періодів розвитку основних рухових здібностей і включення в програму спеціальних вправ, спрямованих на корекцію психофізичного розвитку школярів з вадами слуху.

Щодо організації навчально-виховного процесу з фізичної культури в спеціальних закладах освіти для школярів з вадами слуху, то основною формою проведення фізичної культури є урок. До головних вимог сучасного уроку

фізичної культури відносять: забезпечення оптимізації навчально-виховного процесу із застосуванням елементів інноваційних методів та здійснення міжпредметних зв'язків; забезпечення освітньої, виховної, оздоровчої, розвивальної спрямованості навчального процесу; формування в учнів умінь і навичок самостійно займатися фізичними вправами; забезпечення диференційованого підходу до організації навчального процесу з урахуванням стану здоров'я, рівня фізичного розвитку, рухової підготовленості та статі учнів, урахування мотивів та інтересів учнів до заняття фізичними вправами; використання вчителем різноманітних організаційних форм, засобів, методів і прийомів навчання; досягнення оптимальної рухової активності всіх учнів протягом кожного уроку з урахуванням стану здоров'я.

На уроках фізичної культури широко використовуються наступні засоби: загальнорозвиваючі вправи (з предметом та без предметів, в різних вихідних положеннях); циклічні аеробні вправи (біг, ходьба); дихальні вправи (з тривалим видихом); вправи для зміцнення м'язів хребта та елементи корегуючої гімнастики; вправи для розвитку координації; засоби та елементи гімнастики; танцювально-ритмічні вправи й елементи аеробіки. З видів спорту, фахівці з адаптивної фізичної культури, пропонують заняття бадмінтоном, баскетболом, волейболом, тенісом, футболом та інш.

Щодо особливостей роботи зі старшокласниками з вадами слуху, то в початково-методичних посібниках зазначається, що вчитель фізичної культури повинен володіти мінімальним арсеналом жестової мови (мовою знаків); на уроках застосовувати раціональні наочні повідомлення, широко використовувати арсенал відеоматеріалів (візуальний показ); вправи що застосовуються на уроці, завжди демонструються наочно; вчитель при спілкуванні з учнями повинен стояти лицем до учнів так, щоб вони добре бачили його обличчя і губи (артикуляцію); при словесному поясненні слід пам'ятати про виразність своєї артикуляції й уникати міміки і жестів, які не відносяться до теми даного питання; в процесі спілкування з учнями викладач повинен бачити їх очі (зворотну реакцію); вчителю час від часу необхідно

питати в учнів, як вони зрозуміли його, краще двічі перевірити, щоб переконатися в тому, що учні зрозуміли правильно, особливо, якщо йдеться про профілактику травм; вибирати ігри з простими правилами. Використовувати наочні, тактильні й кінестетичні підказки (світло, яскраві прапорці, кеглі, м'ячі); уникати усних підказок; уникати шумових ефектів; організовувати взаємодопомогу між учнями; прагнути своєчасно розпізнавати мімічні вияви емоцій; забезпечити добре освітлення приміщення; при пошкодженнях вестибулярного апарату уникати вправ та ігор, які можуть викликати негативні наслідки.

Висновки/Conclusions. Таким чином, глухота має негативний вплив на фізичний розвиток та фізичну підготовленість школярів. Невід'ємною складовою навчального процесу школярів з вадами слуху є фізична культура. Навчально-виховний процес з фізичної культури здійснюється за навчальною програмою предмету «Фізична культура» для школярів з вадами слуху. Основною формою проведення фізичної культури у спеціальних закладах освіти є урок. Вчитель фізичної культури повинен володіти мінімальним арсеналом жестової мови (мовою знаків), застосовувати раціональні наочні повідомлення та використовувати візуальний показ; пам'ятати про виразність своєї артикуляції й уникати міміки та жестів, які не відносяться до теми даного питання. Під час проведення уроку вчитель повинен забезпечувати диференційований підхід до організації навчального процесу з урахуванням стану здоров'я, рівня фізичного розвитку, рухової підготовленості та статі учнів, урахування мотивів та інтересів учнів до заняття фізичними вправами. На уроках фізичної культури окрім оздоровчих, виховних та освітніх завдань вирішуються корекційно-оздоровчі, а саме корекція психофізичного розвитку «особливих» школярів з вадами слуху.

ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ПРОЄКТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА

Козленко Володимир Григорович

к. ю. н., керуючий партнер

Мережі приватних шкіл «Креативна міжнародна дитяча школа»

м. Київ, Україна

Вступ. Сучасний світ стикається зі складними викликами і змінами, що вимагають переосмислення підходів до навчання. Проєктна компетентність є важливою якістю для майбутніх вчителів, які мають підготувати учнів до життя в сучасному суспільстві. У сучасних закладах освіти зростає значення проєктних підходів у навчанні, виконанні наукових досліджень, лабораторних робіт та використання інформаційних технологій. Проєктна діяльність сприяє розвитку креативності, самостійності та критичного мислення у студентів.

Мета роботи – визначити й схарактеризувати функції проєктної культури майбутніх педагогів.

Матеріали та методи. У роботі використано теоретичні методи дослідження функцій проєктної культури майбутніх педагогів: спостереження, аналізу, синтезу, порівняння, конкретизації, узагальнення та ін.

Результати та обговорення. Енциклопедія освіти, характеризує проєктну діяльність як конструктивна і продуктивна діяльність особистості, спрямована на розв’язання життєво значущої проблеми, досягнення кінцевого результату в процесі визначення цілі, планування і здійснення проєкту. Вона належить до унікальних способів людської практики, пов’язаної із передбаченням майбутнього, створенням його ідеального образу, здійсненням та оцінкою наслідків реалізації задумів. Проєктування виступає як творча, інноваційна діяльність, оскільки завжди спрямована на створення об’єктивно і суб’єктивно нового продукту [1].

Поняття "проєктна компетентність" в контексті сучасної освітньої парадигми є складним

- особистісним утворенням. З одного боку, це пов'язано з проблемою власне розуміння понять
- компетентності, проектування в науковому знанні, з іншого, – з проблемою визначення психологічних
- умов розвитку проектної компетентності як суб'єктної характеристики майбутнього фахівця. У зв'язку із
- цим особливої уваги заслуговує розгляд і визначення змістових аспектів проектної компетентності як
- засобу, що дозволяє досягти позитивних результатів у процесі творення якісно нового рівня освіти,
- визначення організаційно-педагогічних умов, які забезпечать її розвиток й обґрунтування можливостей
- оцінки з допомогою психологічних вимірювальних засобів.

Поняття "проектна компетентність" в контексті сучасної освітньої парадигми є складним

- особистісним утворенням. З одного боку, це пов'язано з проблемою власне розуміння понять
- компетентності, проектування в науковому знанні, з іншого, – з проблемою визначення психологічних
- умов розвитку проектної компетентності як суб'єктної характеристики майбутнього фахівця. У зв'язку із
- цим особливої уваги заслуговує розгляд і визначення змістових аспектів проектної компетентності як
- засобу, що дозволяє досягти позитивних результатів у процесі творення якісно нового рівня освіти,
- визначення організаційно-педагогічних умов, які забезпечать її розвиток й обґрунтування можливостей
- оцінки з допомогою психологічних вимірювальних засобів.

Поняття "проектна компетентність" в контексті сучасної освітньої

парадигми є складним

- особистісним утворенням. З одного боку, це пов'язано з проблемою власне розуміння понять
- компетентності, проектування в науковому знанні, з іншого, – з проблемою визначення психологічних
- умов розвитку проектної компетентності як суб'єктної характеристики майбутнього фахівця. У зв'язку із
- цим особливої уваги заслуговує розгляд і визначення змістових аспектів проектної компетентності як
- засобу, що дозволяє досягти позитивних результатів у процесі творення якісно нового рівня освіти,
- визначення організаційно-педагогічних умов, які забезпечать її розвиток й обґрунтування можливостей
- оцінки з допомогою психологічних вимірювальних засобів.

Під визначенням «проектувальна компетентність педагога» дослідниця Н. Логінова розуміє «володіння особистісними якостями, тобто сукупність власних здібностей, напрацьованого досвіту та рис характеру, а саме: педагогічна майстерність у поєднанні з організаторськими здібностями, уміння теоретичні знання реалізовувати на практиці, прийняття управлінських рішень у нестандартних ситуаціях, наявність критичного мислення й гнучкості у виборі методів професійної діяльності, уміння швидко опановувати нові прийоми й методи в робочому процесі, бажання постійно самовдосконалюватися та «йти в ногу з часом». Володіння вищеперерахованими здібностями дозволяють вчителю ефективно співпрацювати з учнями та батьками, реалізовувати здатність проектувати осередки навчання, виховання і розвитку учнів в освітній діяльності, зокрема й під час дистанційного навчання, у віртуальному освітньому просторі» [2].

Проектна компетентність майбутнього вчителя складається з різних елементів, які допомагають вчителю ефективно планувати та здійснювати проектну діяльність у навчальному процесі.

На нашу думку, можна виділити основні елементи проєктної компетентності майбутнього вчителя:

- Знання проєктної методики (майбутній вчитель повинен розуміти основні принципи та методи проєктної діяльності, вміти створювати проєктні завдання, розробляти плани і добре знати проєктні технології).

- Педагогічна майстерність (вчителю потрібно мати знання та навички з педагогіки, адекватно оцінювати можливості своїх учнів, створювати стимулююче навчальне середовище та знаходити ефективні методи навчання для реалізації проєктів).

- Організаційні здібності (вчитель повинен бути здатний планувати та організовувати роботу учнів з проєктами, розподіляти обов'язки та забезпечувати необхідні ресурси).

- Комунікативні навички (вчителю важливо вміти ефективно здійснювати комунікацію з учнями, співпрацювати з ними, створюючи атмосферу довіри та взаєморозуміння).

- Креативність та інноваційність (вчителю слід постійно шукати нові підходи та ідеї для реалізації проєктів, заохочувати учнів до креативності та самовираження).

- Вміння адаптувати проєктну діяльність (майбутній вчитель повинен бути готовий адаптувати проєктні завдання та методи до потреб та інтересів учнів, враховуючи їх рівень знань та вмінь).

- Оцінювання та рефлексія (вчитель має бути здатний адекватно оцінювати результати проєктів, а також проводити рефлексію щодо їхньої ефективності та вдосконалювати свою роботу) [3].

Висновки. Загалом, проєктна компетентність майбутнього вчителя передбачає розуміння проєктного підходу до навчання, знання основних методів та технологій проєктної діяльності, а також вміння планувати, організовувати та керувати проєктами в освітньому процесі. Перспективи подальших досліджень вбачаємо у визначенні критеріїв, показників та рівнів сформованості проєктної культури майбутніх педагогів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Енциклопедія освіти / гол. ред. В. Г. Кремін. К.: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
2. Логінова Н. Розвиток проєктувальної компетентності вчителів, як запорука вдалої організації безпечного освітнього середовища в умовах дистанційного навчання. *International Science Journal of Education & Linguistics*. 2023. 2(2). С. 1–9. URL: <https://isg-journal.com/fileasxs/article/isjel/vol2/issue2/j.isjel.20230202.01.pdf>
3. Haleta Y., Kozlenko V., Riabovol L., Filonenko O., Kravtsova T. Formación de la cultura de proyectos en futuros docentes. *Revista De La Universidad Del Zulia*. 2023. 14(41). PP. 526–536. URL <https://doi.org/10.46925//rdluz.41.29>

СЮЖЕТНО-РОЛЬОВА ГРА ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК У СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ

Іншакова Інна Євгенівна

к. філол. н., доц.

Щербиніна Віта Сергіївна

студентка групи ДВП(ДВ)м-22

факультету дошкільної і технологічної освіти

Криворізький державний педагогічний університет

м. Кривий Ріг, Україна

Вступ. Сучасна освітня парадигма визнає важливість розвитку комунікативних навичок як одного з ключових компонентів успішного соціального та академічного розвитку дітей. У процесі вивчення та формування цих навичок важливе місце відводиться ігровим методам та педагогічним технологіям, серед яких варто висвітлити сюжетно-рольову гру.

Сюжетно-рольова гра - це педагогічний інструмент, що дозволяє дітям відтворювати різноманітні сценарії та виразно виражати свої думки та почуття через ролі та взаємодію з однолітками. Цей метод відіграє важливу роль у формуванні комунікативних навичок у старших дошкільників, оскільки він сприяє розвитку мовлення, розумінню соціальних норм та взаємодії з іншими.

Сюжетно-рольова гра створює можливість для дітей експериментувати зі словами, жестами та мімікою, вчить слухати інших та виражати свої думки, сприяє розвитку творчості та критичного мислення. Крім того, вона допомагає дітям краще розуміти світ навколо них і сприяє формуванню емпатії та соціальних навичок.

У даній статті ми розглянемо сюжетно-рольову гру як важливий інструмент формування комунікативних навичок у старших дошкільників. Ми дослідимо теоретичні аспекти цього педагогічного методу, проаналізуємо практичні аспекти застосування сюжетно-рольової гри у дошкільному віці та розглянемо результати педагогічних досліджень, що стосуються його впливу на комунікативний розвиток дітей.

Мета роботи. Дослідження та аналіз впливу сюжетно-рольової гри на комунікативний розвиток дітей старшого дошкільного віку.

Матеріали та методи. В процесі дослідження теми було використано ряд матеріалів та методів: аналіз літературних джерел (статей, книг, педагогічних посібників та монографій); аналіз педагогічного досвіду видатних педагогів з використанням сюжетно-рольової гри для розвитку комунікативних навичок; вивчення експериментальних досліджень та порівняння результатів.

Результати та обговорення. Стан розробки проблеми формування соціально-комунікативної компетентності у дітей старшого дошкільного віку в науковій літературі виявляє значний обсяг досліджень та публікацій, присвячених цій темі. Науковці визначають соціально-комунікативну компетентність як важливий аспект розвитку дітей у віці до шкільного віку.

І. Черезова розуміє це поняття, як здатність встановлювати і підтримувати контакт з іншими людьми, сукупність специфічних навичок, умінь і навичок, що гарантують ефективну комунікацію [5, с. 106].

Учена визначила певні складові комунікативної компетентності: [5, с.107].

- орієнтація в абсолютно різних ситуаціях спілкування;
- здатність ефективної взаємодії з іншими людьми;
- сприятлива спрямованість на себе;
- готовність і здатність до спілкування з іншими;
- ресурси внутрішні, які необхідні задля побудови комунікативної поведінки.

Базовий компонент дошкільної освіти визначає, що комунікативна компетентність - це інтегроване використання невербальних та вербальних засобів спілкування, здатність до режисури комунікативних ситуацій, спілкування в конкретних соціально-побутових ситуаціях, та комунікативна активність [1].

Як і інші мовні навички, комунікативні навички слід розвивати з раннього віку. Діти повинні оволодіти мовними знаннями, вміннями та

навичками, необхідними для спілкування, ще до шкільного віку.

Результати аналізу поняття комунікативної компетентності представлені в таблиці 1.

Таблиця. 1.

Аналіз поняття комунікативна компетентність [1; 2, с. 87; 3, с. 90]

Автор	Зміст	Ключові одиниці
Базовий компонент дошкільної освіти	Застосування у комплексі мовних та немовних засобів задля комунікації, спілкування в обмежених соціально-побутових ситуаціях, можливість орієнтування в ситуації спілкування, можливість прояву ініціативності.	комунікація, спілкування; мовні засоби; уміння; немовні засоби; ініціативність.
І. Ляшенко	Особистісне орієнтування в різних життєвих ситуаціях спілкування. Здатність ефективно взаємодіяти з зовнішнім оточенням.	спілкування; стосунки; взаємодія; орієнтованість; чуттєвий досвід; здатність; міжособистісні соціальна ситуація.
О.Марущак	Інтегральна якість особистості, котра виявляється в здатності формувати мотиваційно-ціннісну основу спілкування.	взаємодія; інтегральна якість; мовні знання; здатність; спілкування; уміння й навички; соціальні ролі.

Комунікативна компетентність являється цілісним та інтегрованим психічним утворенням, яке визначає саму комунікативну ефективність [2, с. 58].

Формування соціально-комунікативної компетентності у дітей старшого дошкільного віку базується на психолого-педагогічних передумовах, які враховують особливості психічного розвитку та виховання дітей цього віку. До основних передумов можна віднести: психічний розвиток дитини, соціальна взаємодія, роль педагога і батьків, соціокультурний контекст, ігрова діяльність, підтримка та позитивне ставлення [5, с. 104].

Психічний розвиток дитини є важливим етапом соціалізації та формування комунікативних навичок. На цьому етапі розвитку діти активно вивчають навколишній світ і входять у складні відносини з іншими. Важливо враховувати психічні особливості дитячої психології, такі як формування емоційного інтелекту, саморегуляція емоцій та розвиток мовлення.

Соціальна взаємодія з однолітками, дорослими та іншими дітьми грає важливу роль у формуванні соціально-комунікативної компетентності. Дитина вчиться виявляти інтерес до інших, встановлювати контакти та взаємодіяти з оточуючими.

Вихователі та батьки мають важливу роль у розвитку соціально комунікативних навичок дітей. Вони створюють сприятливе середовище для спілкування, вчать дітей слухати інших, виражати свої думки та почуття та вирішувати конфлікти мирним шляхом.

Не менш важливою передумовою є культурні та соціальні особливості навколишнього середовища, які також впливають на формування соціально комунікативної компетентності, шляхом набуття вмінь взаємодіяти відповідно до норм і цінностей свого культурного оточення.

Ще однією передумовою є гра, адже вона є провідною діяльністю дошкільників і саме через неї ефективно формувати будь-які процеси. Гра, включаючи сюжетно-рольову гру, є важливим засобом для розвитку соціально комунікативних навичок. Вона дозволяє дітям експериментувати зі спілкуванням, відтворювати рольові ситуації та вдосконалювати навички спілкування з підтримкою і позитивним ставленням дорослих [4, с. 76].

Для ефективної організації середовища формування комунікативних навичок за допомогою сюжетно-рольової гри важливо правильно та грамотно керувати. Педагогічне керівництво сюжетно-рольовими іграми як засобом формування соціально-комунікативної компетентності у дітей старшого дошкільного віку має свої особливості та вимагає певних підходів. Педагог повинен створити атмосферу, в якій діти відчують вільність та комфорт для творчої гри. Середовище має бути безпечним і сприяти спонтанному

спілкуванню та вираженню індивідуальності. Педагог обирає теми та сюжети, які стимулюють соціальну взаємодію та спілкування. Це можуть бути ситуації, які вимагають спільних дій та вирішення конфліктів. Важливо також використовувати рольові моделі або попередньо вигадані персонажі, які допомагають дітям відчувати себе в різних ролях. Це сприяє розвитку емпатії та уяви. Педагог відіграє роль супроводу і підтримки в грі, сприяючи розвитку комунікативних навичок. Він може стимулювати дітей запитаннями, пропонувати альтернативні варіанти дій та допомагати вирішувати конфлікти, уважно спостерігаючи за процесом і корегуючи його.

Педагогічне керівництво сюжетно-рольовими іграми вимагає від педагога гнучкості, спроможності адаптувати гру до потреб і можливостей дітей та створити умови для їхнього активного та творчого спілкування [4, с. 198].

Передовий педагогічний досвід з використання сюжетно-рольової гри як засобу формування комунікативних навичок у старших дошкільників полягає у вдосконаленні методик та підходів до навчання та розвитку дітей цього віку.

Передові педагоги впроваджують сюжетно-рольові ігри в навчальний процес, щоб розвивати комунікативні навички як частину загального навчання. Це допомагає дітям навчатися спілкуватися та виражати свої думки та почуття в різних контекстах. Вихователі сприяють творчому підходу до гри, дозволяючи дітям створювати власні сценарії та персонажі. Це розвиває їхню уяву та креативність.

Педагоги можуть використовувати рольові моделі для показу правильного спілкування та взаємодії. Діти навчаються наслідувати позитивні приклади та розвивають свої навички спілкування [3, с. 55].

Сюжетно-рольові ігри можуть включати ситуації конфлікту та сприяти навчанню дітей розв'язувати їх мирним шляхом. Педагоги використовують ці моменти, щоб навчити дітей слухати інших та шукати спільні рішення.

Передовий педагогічний досвід демонструє, що сюжетно-рольові ігри є ефективним засобом формування комунікативних навичок у старших дошкільників, оскільки вони створюють навчальне, креативне та ігрове

середовище, де діти можуть активно розвивати свою спілкувальну компетентність.

Формування соціально-комунікативної компетентності у дітей старшого дошкільного віку за допомогою сюжетно-рольової гри є важливою завданням для педагогів. Ось методичні рекомендації, які можуть бути корисними для цього процесу: обирайте теми та сюжети з урахуванням цілей, створюйте сприятливе середовище, залучайте рольові моделі, розвивайте уяву та креативність, використовуйте групову взаємодію, спостерігайте і надавайте зворотний зв'язок, формуйте навички слухання та виразності, сприяйте рефлексії [5, с. 105].

Ці методичні рекомендації можуть стати відмінною основою для формування соціально-комунікативної компетентності у старших дошкільників через сюжетно-рольову гру.

Результати дослідження підтверджують, що сюжетно-рольова гра є дієвим інструментом для формування комунікативних навичок у старших дошкільників. Вона сприяє розвитку мовлення, соціальних навичок, креативності та позитивно впливає на самооцінку дітей.

Гра виявилася особливо корисною для дітей, вона надає можливість таким дітям експериментувати з мовленням та спілкуванням в безпечному та підтримуючому середовищі.

Обговорення результатів дозволяє підкреслити важливість використання сюжетно-рольової гри в дошкільній освіті для покращення комунікативних навичок дітей та сприяє подальшому розвитку цього методу як ефективного інструменту навчання і виховання.

Висновки. Дослідження показало, що сюжетно-рольова гра є ефективним інструментом для формування комунікативних навичок у дітей старшого дошкільного віку. Вона сприяє розвитку мовлення, виразного мовлення та уміння слухати. Гра допомагає дітям навчатися спілкуватися, вирішувати конфлікти та спільно працювати з іншими. Крім того, сюжетно-рольова гра розвиває уяву та креативність дітей, надаючи їм можливість творити свій

власний світ і виражати свої думки та почуття через гру.

Педагогічне керівництво та підтримка гри важливі для успішного формування комунікативних навичок. Вправний педагог може створити сприятливі умови для гри та навчити дітей правилам спілкування. Важливо також надавати зворотний зв'язок та аналізувати гру разом з дітьми для подальшого покращення їхніх комунікативних навичок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Базовий компонент дошкільної освіти (Нова редакція). Наказ від 12.01.2021 року. №33, Київ, 2021. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovoho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf (Дата звернення: 25.09.2023)
2. Ляшенко І. В. Компонентний аналіз комунікативної компетенції. Полтава, 2019. с. 98. URL: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe (Дата звернення: 26.09.2023)
3. Марущак О. М. Формування комунікативної компетентності молодших школярів засобами дитячої періодики: Методичні рекомендації. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. 134 с.
4. Тарасенко Г. С. Організація дитячої ігрової діяльності в контексті наступності дошкільної та початкової освіти :навчально-методичний посібник К. : Видавничий дім «Слово», 2010. 320 с.
5. Черезова І. О. Комунікативна компетентність як інтегральна якість особистості. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Психологічні науки.2014. Вип. 1(1). С. 103-107.

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Прибора Тетяна Олександрівна,
кандидат педагогічних наук, доцент

Ковальчук Діана Сергіївна,
студентка
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
м. Кропивницький, Україна

Вступ. Сучасний рівень розвитку дітей, вимагає нових, інноваційних, активних методів та технологій навчання. Інноваційні методи навчання спрямовані на формування компетентностей в учнів початкової школи.

У наш час актуальності набувають методи та технології навчання учнів початкових класів, які повинні бути сучасними, актуальними і відповідати вимогам суспільства.

Дослідженням інноваційних методів навчання займалися Майструк Т. С., Дацько О. О., Самойленко Л. В., Рибак І. В., Адольф В. А., Бірюков А. Л., Волинська М. В., Ільїн Н. Ф., Нечаєв В. Д.

Інноваційні методи і технології роботи з молодшими школярами висвітлено у роботах Козігори М. А., Шевчук К. Д.

Мета роботи полягає у дослідженні інноваційних методів навчання в початковій школі.

Матеріали та методи. Під час роботи над даною темою використано аналітико-синтетичний метод з метою розкриття основних положень досліджуваної проблеми.

Результати та обговорення. Для кращого розуміння поняття інноваційних методів освіти, необхідно звернути увагу на сутність поняття «освітня інновація». Аналіз зарубіжних і вітчизняних педагогічних джерел дозволяє ствердити, що єдиного визначення даного терміну відсутнє. На наш погляд визначення, зазначене в наказі Міністерства освіти і науки України

«Про затвердження Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності» (від 07.11.00 р. №522) найбільш повно розкриває дане поняття: «Освітні інновації – це вперше створені, вдосконалені або застосовані освітні, дидактичні, виховні, управлінські системи, їх компоненти, що суттєво поліпшують результати освітньої діяльності» [1, 2].

Допомагають реалізувати освітні інновації передові методи, які є важливою складовою сучасної педагогічної діяльності. На думку українського науковця М. Ігнатенка, інноваційні методи – це ідеї, і процеси, і засоби, і результати, взяті в якості якісного вдосконалення педагогічної системи [5, 2].

Ці методи навчання відображаються у наступних напрямках роботи:

- демократизація навчального процесу;
- забезпечення автономії учнів у навчанні;
- суттєва зміна ролі вчителя у навчальному процесі;
- впровадження так званого кооперативного навчання.

індивідуалізація навчального процесу;

- інформатизації навчального процесу;
- інтенсифікація навчального процесу та максимальна активізація

учнів у ньому;

- використання проблемного підходу до навчання [7, 2-3].

Врахування вище перерахованого дозволяє інноваційним методам зберігати здоров'я молодших школярів. Коли учні відчують втому вчитель разом з ними може виконувати: ранкову, кінезіологічну, дихальну, пальчикову та звукову гімнастику, вправи для очей, імітативні руханки, вправи енерджайзери, фізкультхвилинки, казкотерапія, психорегулювальні вправи, аромотерапія, сольові мішечки [3, 191 – 192].

Також інноваційні технології передбачають альтернативний підхід до знання втоми. Одним із таких підходів є «навчання в русі», тобто зміст навчального матеріалу, що учні вивчають, супроводжується руховими діями певної структури, що сприяє психофізичному розвитку школярів. Учені вважають, що запам'ятовування та усвідомлення отриманої інформації краще

відбувається тоді, коли молодший школяр стоїть або рухається, а найбільш оптимальною формою є фонові рухові активності, які доповнюються асоціаціями [3, 192]. Інноваційні методи навчання є формою збереження здоров'я учнів, що є надзвичайно важливим у навчанні учнів і розвитку їх як всебічно розвинених здорових особистостей.

Поряд з цим інноваційні методи спрямовуються на підвищення активності особистості, для цього педагог: дає завдання учням для самостійної підготовки завдання; підбирає для уроку або заняття такі інноваційні вправи, які дали б учням «ключ» до засвоєння теми; дає учням час подумати над завданням, щоб вони сприйняли його серйозно та виконали його; застосовує одну (максимум дві) інтерактивні вправи; проводить спокійне обговорення результатів інтерактивної вправи, акцентуючи увагу на матеріалі важливому для нової теми; організовує опитування щодо інформації, яка не увійшла до завдання інтерактивної вправи [4, 122].

Підвищення пізнавальної активності молодших школярів забезпечує воркшоп – «діяльна технологія групової роботи, в основу якої закладено «інтенсивну групову взаємодію, спрямовану на отримання динамічного знання» [6, 131].

Ефективність впровадження «воркшопу» залежить від власної активності учасників освітнього процесу, де теорія подається у «фоновому режимі» і відразу застосовуються на практиці (ігрова діяльність). Центральний об'єкт діяльності самостійне навчання молодших школярів і активну взаємодію кожного, дослідження як відомої інформації, так і нової. Акцент ставиться на здобуванні динамічного знання самостійно учнями та трансформація інформації в набуття корисних навичок індивідуально, обмін досвідом між собою, плідне опрацювання нової ідеї [2, 35].

До методик воркшопу належать: мозковий штурм, дискусія, рольова гра. Використані види роботи можуть бути різноманітними: вікторина, анкетування, комп'ютерні презентації, робоча зустріч, спільне дослідження, підготовка публічних промов, технології знайомства та розташування аудиторії,

інсценування. Комунікація під час цього процесу наступна:

- зворотній зв'язок;
- резюме;
- парафраз [2, 35].

Як бачимо, воркшоп це одна із форм технологій інноваційного навчання, що передбачає: активність, експеримент, ризик, зміни, демократичне прийняття рішень, цілісність навчання, самовираження, внутрішні зміни, позитивна взаємодія у діяльності учасників навчального процесу.

Висновки. Інноваційні методи навчання є однією з головних складових процесу отримання знань, умінь та навичок, гармонійного розвитку особистості, які відображаються у актуальним напрямках роботи з школярами у статті досліджено воркшоп – одну з форм втілення інноваційних технологій, розвиток активності особистості з допомогою цих методів, та збереження через здоров'я молодших школярів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності» від 07.11.2000 р. №522. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0946-00>.
2. Дацько О. О. Воркшоп як інноваційна освітня технологія. *Початкова освіта: історія, проблеми, перспективи*: збірник матеріалів II-ї Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (21 жовтня 2021 року). 2021. С. 34—35.
3. Самойленко Л. В. Інноваційні оздоровчі технології навчання молодших школярів. *Здоров'я людини: теорія і практика*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю Медичного інституту Сумського державного університету (Суми, 17–19 жовтня 2017 року) / за ред. Єжової О. О. 2017. С. 190—194.
4. Рибак І. В., Шахіна І. Ю. Інноваційні технології навчання на уроках української мови в початкових класах. *Сучасні інформаційні технології та*

інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2018. № 52. С. 120—124.

5. Ігнатенко М. Сучасні освітні технології. *Математика в школі.* 2013. №4. С. 2-6

6. Наливайко О. Використання технології "воркшоп" у роботі зі студентами класичних університетів / О. Наливайко, О. Друганова, Л. Іваненко // Педагогічний процес: теорія і практика. - 2019. - Вип. 3-4. - С. 129-137.

7. Сірант Н. П., Кисіль Н. В. Інноваційні технології навчання на уроках математики в початковій школі. 2015. URL: <https://pedcollege.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/09/%D0%86%D0%9D%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%A6%D0%86%D0%99%D0%9D%D0%86-%D0%A2%D0%95%D0%A5%D0%9D%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%86%D0%87-%D0%9D%D0%90%D0%92%D0%A7%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF-%D0%9D%D0%90-%D0%A3%D0%A0%D0%9E%D0%9A%D0%90%D0%A5-%D0%9C%D0%90%D0%A2%D0%95%D0%9C%D0%90%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%98-%D0%92-%D0%9F%D0%9E%D0%A7%D0%90%D0%A2%D0%9A%D0%9E%D0%92%D0%86%D0%99-%D0%A8%D0%9A%D0%9E%D0%9B%D0%86.pdf> .

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ДИНАМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ

Сікора Оксана Володимирівна

к.техн.н., доцент

Пукшин Андрій Володимирович

Студент

Дрогобицький державний педагогічний університет
м. Дрогобич, Україна

Вступ. Динамічне програмування - це потужний алгоритмічний підхід, який використовується для розв'язання різноманітних задач оптимізації та пошуку найкращих рішень. Він базується на ідеї розбиття великої задачі на менші підзадачі, які розв'язуються і зберігаються для подальшого використання. Динамічне програмування особливо корисно при оптимізації часу вирішення складних завдань, що дозволяє уникнути повторних обчислень. Важливим аспектом цього методу є те, що він підходить для вирішення завдань з оптимальною структурою, коли рішення може бути зібрано з найкращих рішень менших підзадач. Завдяки динамічному програмуванню можна розв'язувати завдання зі складністю часу $O(n^2)$ чи більш ефективним і зменшити обсяг загального обсягу.

Розв'язування оптимізаційних задач в шкільному курсі інформатики дозволяє формувати в учнів зацікавленість в практичних задачах, у використанні інформаційних технологій та систем програмування, розширює інформатичний інструментарій школяра, сприяючи підсиленню зв'язку навчання з життям.

Мета роботи. Розкрити особливості вивчення динамічного програмування у шкільному курсі інформатики

Матеріали та методи. Вивчення динамічного програмування в школі є важливою складовою розвитку алгоритму мислення учнів. Динамічне програмування - це складний математичний метод, який у школі зазвичай вивчають у старших класах або в університеті. Учні повинні мати певний

рівень підготовки з математики та програмування, після чого для розуміння цього підходу потрібні певні навички. Один із основних принципів динамічного програмування - це розбиття великої задачі на менші підзадачі, що надалі сприяє навчанню учнів декомпозиції проблеми. Динамічне програмування вимагає від учнів аналітичного та логічного мислення для визначення залежностей між підзадачами та розробки стратегії розв'язання. Вивчення цієї теми вимагає аналітичного та логічного мислення для визначення залежностей між підзадачами та розробки стратегії розв'язання. Учні повинні бути готові до великої кількості практичних вправ та завдань для закріплення навичок динамічного програмування. Пошук оптимального рішення та аналіз ефективності алгоритму також є важливою частиною вивчення цього методу. Важливо надавати учням можливість переходу від динамічного програмування до реальних завдань, де вони бачать практичне застосування цього методу. Розвиток творчого мислення та здатності до інновацій є своєю перевагою вивчення динамічного програмування, крім того, він ускладнює знаходження нових підходів до проблеми розв'язання. Вивчення динамічного програмування може вимагати від учнів багато часу та старанності, але це сприяє розвитку терпимості та наукового підходу до вирішення завдань. Динамічне програмування може бути використано для оптимізації процесів у багатьох галузях, тому вивчення цього методу в школі готує учнів до подальших можливостей у наукових та інженерних дисциплінах.

Результати та обговорення. Динамічне програмування - це потужний алгоритмічний підхід, який знайшов широке застосування в різних галузях науки та технологій. Метод полягає у розбитті великої задачі на менші підзадачі, зберігаючи проміжні результати. Динамічне програмування вирішує складні задачі оптимізації, які традиційно вимагають знаходження найкращого рішення серед великої кількості можливих варіантів. Цей підхід є основним компонентом у розв'язанні задач лабіринтів, рюкзакових задачах, задачах налагодження комп'ютерів, а також у багатьох комбінаторних завданнях. Динамічне програмування допоможе уникнути повторних обчислень та

розв'язувати завдання зі складністю часу ефективніше.

Задачі динамічного програмування, які вивчаються в школі, є складовою розвитку алгоритмічного мислення учнів. Це задача найменшого переходу, де учні вивчають, як знайти найкоротший шлях або послідовність дій для переходу від початкової точки до кінцевої, розглядаючи різні варіанти кроків, задача рюкзака, у якій необхідно вибирати певний набір предметів з обмеженим об'ємом рюкзака, максимізуючи загальну вартість цих предметів, задача найкоротшого шляху в лабіринті, де учні вивчають, як знайти найкоротший шлях у лабіринті, рухаючись угору, вниз, вліво та вправо, задача про найбільший спільний дільник, яка передбачає знаходження найбільшого спільного дільника для двох цілих чисел, застосовуючи динамічний підхід та інші.

Висновки. Вивчення завдань динамічного програмування в школі має важливе значення для розвитку інтелектуальних навичок учнів. Воно сприяє розвитку аналітичного мислення, розділяючи складні завдання на менші, більш керовані підзавдання, сприяє розвитку навичок оптимізації, учні навчаються важливому принципу ефективності використання попередніх результатів для запобігання повторних обчислень, розвиває у дітей навички пошуку оптимальних рішень, що має значення в реальному житті. Динамічне програмування підготовляє учнів до аналізу ефективності алгоритмів та вибору найкращих рішень та розробки креативних підходів та інноваційних рішень. Метод знайшов своє застосування в різних галузях, включаючи програмування, інженерію, економіку та науку.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ШКОЛЯРА

Фляга Ірина Леонідівна
вчитель фізичної культури
Криворізької гімназії № 122
м. Кривий Ріг, Україна

Анотація. Враховуючи особливості сьогодення значна увага суспільства зорієнтована на виховання здорової молоді, саме через фізичну освіту. Підвищення функціональних можливостей організму;сприяння всебічному гармонійному розвитку, відмова від шкідливих звичок;формування систематичних занять фізичними вправами; використання засобів фізичної культури в профілактичній діяльності;уміння складати та виконувати вправи з комплексів ранкової гігієнічної гімнастики; виховання патріотичних, морально вольових і естетичних якостей;удосконалення спортивної майстерності головні пріоритети сучасності.

Ключові слова: фізкультура, рухова активність, здоровий спосіб життя, гармонійний розвиток.

В умовах розвитку технічного прогресу з появою комп'ютерів, смартфонів та інших пристроїв, що полегшують працю та повсякденне життя людини, фізична активність людей різко скоротилася порівняно з найближчим минулим десятиліттям. Це веде до поступового зниження функціональних здібностей людини, послаблення її скелетно-м'язового апарату, змін у роботі внутрішніх органів — змін, на жаль, у гірший бік. Недолік руху та енерговитрат призводить до збоїв у роботі всіх систем (м'язової, судинної, серцевої, дихальної) та організму загалом, сприяючи виникненню різних захворювань.

Мета роботи. Проаналізувати значення фізичної культури, як самостійної і особливої галузі загальної культури, яка спрямована, головним чином, на зміцнення здоров'я людини, продовження її творчої активності та життя, а

також на зростання і вдосконалення її всебічного і гармонійного розвитку та використання набутих якостей в суспільній, трудовій та інших видах діяльності.

Ось чому сьогодні настільки важливим є вплив спорту на здоров'я людини. Фізкультура та спорт іноді стають єдиними доступними людині формами рухової активності, за допомогою яких задовольняється природна потреба людини до руху та навантажень.

Проте, що зросли останнім часом вимоги шкільної програми, змінилися умови життя й небажання дітей займатися фізкультурою, сприяють виникненню стану, що можна охарактеризувати, як гіпокінезія – зниження рухової активності і уповільненість рухів. У побутовому, ненауковому розумінні, гіпокінезія – синонім сидячої роботи та малорухливий спосіб життя. Гіпокінезія призводить до слабкості м'язів, зв'язок, кісткового апарату, поганого фізичного розвитку, порушення функції нервової системи. Єдино правильний шлях протидії цьому впливу - правильна організація фізичного виховання з дитинства. Відповідно до соціально – економічних особливостей сучасного суспільства метою фізичного виховання є сприяння гармонійному формуванню всебічно розвиненої особистості. Основним засобом для досягнення цієї мети є вивчення основ особистої фізичної культури, під якою розуміється певна кількість знань, навичок та потреб, оптимальний рівень здоров'я, фізичного розвитку, рухових здібностей, уміння здійснювати власне рухову, фізкультурно–оздоровчу та спортивну діяльність. При цьому необхідна цілеспрямована робота з виховання ціннісних орієнтацій на фізичний та духовний розвиток особистості, здоровий спосіб життя, формування потреб та бажань до регулярних занять фізичними вправами та спортом, розвиток вольових моральних якостей.

Основний засіб вивчення фізичної культури – освоєння базових її основ, тобто об'єктивно необхідного та обов'язкового для кожної людини рівня фізичної культури, без якого неможливе ефективне здійснення життєдіяльності незалежно від того, чим би не хотіла людина займатися у майбутньому.

Найкращий спосіб підвищення рухової активності – правильне, відповідне віком фізичне виховання.

Форми фізичного виховання школяра.

1. Урок фізкультури у школі як предмет, заходи у режимі навчального дня у школі (фізкультпауза, фізкульт-хвилинка та ін.)

2. Позашкільні форми фізичного виховання, які проводяться на базі школи або спортивних шкіл.

3. Фізичне виховання в сім'ї (ранкова гімнастика, фізкульт-хвилинки між приготуванням уроків, прогулянки та ігри на свіжому повітрі, спортивні розваги).

При систематичних заняттях фізичною культурою та спортом відбувається безперервне вдосконалення механізмів, що регулюють роботу всіх органів прокуратури та систем людини. У цьому, головним чином, і полягає позитивний вплив фізичної культури як одного з потужних факторів зміцнення здоров'я.

Достатня рухова активність є необхідною умовою гармонійного розвитку особистості.

Так, фізичний розвиток молодого покоління, а саме заняття фізкультурою та спортом, є пріоритетом для вчителів фізкультури Криворізької гімназії

№ 122. Вчителі фізкультури разом із учнями активно беруть участь у проєкті «Модель здорової школи».

Проєкт популяризує та впроваджує підхід до збереження та зміцнення здоров'я у закладі освіти, який відповідає ключовим принципам національної концепції Нової Української школи, Державному стандарту повної загальної середньої освіти, підтримує розвиток нової освітньої галузі «Соціальна та здоров'язбережна освіта» і впровадження наскрізної лінії «Здоров'я і безпека».

Участь у проєкті сприяє профілактиці неінфекційних захворювань та зміцненні здоров'я здобувачів освіти. Для досягнення цієї мети застосовується підхід, який передбачає узгоджену діяльність колективу закладу освіти у восьми ключових напрямках, а саме: здорове харчування, фізична культура та

рухова активність, освіта в галузі здоров'я та безпеки, освітній простір, залучення сім'ї та громади, підготовка та здоров'я вчителів, медична служба, психологічна служба.

В рамках проєкту систематично піднімаються питання здорового способу життя учнівської молоді. Вчителі разом з учнями та батьками проводять зустрічі та різноманітні спортивні заходи, що сприяє підтриманню ментального здоров'я.

Також, до реалізації завдань проєкту запрошуються представники медичних установ та працівники психологічної служби, які пояснюють дорослим та дітям, що здоров'я треба зберігати з молодю, що наявність шкідливих звичок приводить до порушення основних функцій організму та впливає на психологічний стан.

Слід зазначити, що велика цінність фізичних вправ полягає ще й у тому, що, займаючись ними, школяр не тільки зміцнює своє здоров'я та отримує різнобічний фізичний розвиток, а й набуває ряду рухових моральних якостей. До перших відносяться - спритність, швидкість, сила, витривалість, гнучкість; до других – такі цінні якості, як колективізм та товариство, наполегливість, сміливість, чесність, дисциплінованість.

Для розвитку координації руху, орієнтування у просторі, точності, спритності, сили м'язів використовуються елементи баскетболу, футболу, елементи акробатики та гімнастики, звукової та дихальної гімнастики, вправи у рівновазі та лазні. Для профілактики порушення постави та плоскостопості застосовуються: елементи йоги, художньої гімнастики, ритмічної гімнастики.

Систематичне відвідування занять з фізкультури позитивно впливає на організм не тільки здорових дітей. Особливо велике значення вона має для ослаблених та хворих дітей. Фізичні вправи, що застосовуються для дітей у відповідному дозуванні та за спеціальною методикою, покращують діяльність органів та тканин, змінюють обмін речовин, викликають посилення окисних процесів, покращують склад крові, підвищують опірність організму до простудних захворювань, удосконалюють компенсаторні механізми, необхідні

хворому організму.

На уроках фізкультури необхідно здійснити індивідуальний підхід до кожної дитини залежно від стану її здоров'я та фізичної підготовленості.

Малорухливий спосіб життя, необхідність багато часу проводити, а не на свіжому повітрі, заборона на рухливі ігри та біганину на змінах, високе зорове навантаження, стреси – все це негативно позначається на здоров'ї школяра.

На основі вищезазначеного можна зробити висновок, що єдиною можливістю нейтралізувати негативні явища, що розвиваються у школярів при тривалій і напруженій розумовій (навчальній) праці, - це активна і певним чином організована фізична діяльність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту та туризму : міжнарод. наук.-практ. конф. : 15-16 жовтня 2009 року : тези доп. / Класич. приват. ун-т ; [редкол.: Огаренко В. М. та ін.]. — Запоріжжя : Вид-во КПУ, 2009. — 138 с. : іл., табл. — Бібліогр. в кінці ст.

2. Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти в Україні : тези доп. III Всеукр. наук.-практ. конф. : м. Харків, 1-2 жовт. 2014 р. / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". — Харків : НТУ "ХПІ", 2014. — 148 с. : іл., табл. — Бібліогр. наприкінці ст.

3. Мічуда Ю. П. Сфера фізичної культури і спорту в умовах ринку : Закономірності функціонування та розвитку. — Київ. : Олімп. л-ра, [2007]. 214, [1] с. : іл., табл. — Бібліогр.: с. 206-215. 24.

4. Носко М. О. Формування здорового способу життя : навч. посіб. / М. О. Носко, С. В. Грищенко, Ю. М. Носко. — Київ : МП Леся, 2013. — 159 с. Імен. покажч.: с. 147–148. — Бібліогр.: с. 149–159. 25.

5. Олексієнко Я. І. Основні чинники здорового способу життя молоді : навч.- метод. посіб. / Олексієнко Я. І., Дудник І. О., Курінна В. В. — Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2014. — 175 с. — Бібліогр.: с. 170–175.

6. Основи здорового способу життя : підручник / [М. І. Кручаниця та ін.] ;

М-во освіти і науки України, ДВНЗ "Ужгор. нац. ун-т", Ф-т здоров'я людини. — Ужгород : РІК-У, 2016. — 263 с. : іл., табл. — Бібліогр.: с. 207–210.

7. Преслята Г., Шпіляк А. Заняття фізкультурою та здоров'я. Медико педагогічний моніторинг. Київ. «Шкільний Світ», 2006. С. 112.

8. Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід і сучасні технології : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 2–4 жовт. 2014 р. / М-во освіти і науки України, Запоріз. облдержадмін., Запоріз. нац. техн. ун-т, Ф-т упр. фіз. культурою та спортом ; [редкол.: В. М. Шамардін та ін.]. — Запоріжжя : ЛПС, 2014. — 311 с. : іл., табл. — Бібліогр. наприкінці ст.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК 343.98:159.9

REGARDING THE ISSUE OF COUNTERING INFORMATION WARFARE IN UKRAINE'S INFORMATION SPACE

Onatska Valeriia,

Researcher

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3150-6971>

Savkina Tetiana,

Senior Researcher

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9903-7393>

Lymanska Anna,

Forensic expert

Laboratory of Art, Linguistic,

and Psychological Studies

National Scientific Center

"Institute of Forensic Expertise named
after Honored Professor M. S. Bokarius"

Kharkiv, Ukraine

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2238-3447>

Introductions. According to Article 17 of the Constitution of Ukraine dated June 28, 1996, with amendments made by the Laws, it is provided that: "...the protection of Ukraine's sovereignty and territorial integrity, ensuring its economic and informational security are the most important functions of the state, and a matter of concern for the entire Ukrainian people..." [2].

Currently, information warfare is considered the most aggressive form of conflict, yet there is still no defined concept of it in scientific literature and normative legal acts. The analysis of the phenomenon of information warfare, its manifestations in a historical aspect, and the problem of its impact on the mass consciousness of people have been examined by scholars such as L. Leontyeva, M. Libiki, H. LeBon,

E. Fromm, C. Jung, G. Ortega y Gasset, and Ch. Siegel [3].

Aim. To define the form and objectives of information warfare, analyze the mechanisms of psychological influence in the information warfare conducted by the Russian Federation against Ukrainian society, and propose measures to counter information warfare in the information space of Ukraine.

Materials and methods. Theoretical analysis and synthesis: direct, reverse, structural-genetic; argumentation.

In a general sense, information warfare can be defined as a complex of actions involving the use, destruction, distortion of information with the aim of undermining, altering the audience's perception of something, or shaping knowledge that is advantageous to the enemy or opponent. In terms of the mechanism of information warfare, we can observe it through mass media, the press, and the internet space. The messages that we hear every day, see on our screens, and encounter on social media have the potential to sow doubt and foster hostility among people towards each other or towards the authorities, or towards the state of the country as a whole. Creating a sharp and tense situation within the country, against the backdrop of invasion and aggression from another country, increases the chances for the enemy to weaken the society, so that it has no opportunity to resist. This is the way the Russian Federation operates towards Ukrainian society.

The primary mechanisms of effective psychological influence in propaganda, according to American authors, include: ignoring obvious facts and arguments of the opponent; silence and inaccuracies in interpreting events; distortion of opposing opinions, falsification.

These mechanisms are currently very popular among users of various social networks and platforms because they are the main sources of news. Users perceive the provided information on social networks as "reliable information." Moreover, the most popular words in Telegram channels are "insider", "rumors", "our source reported", indicating a high level of anonymity of users of these platforms. Even when it turns out that their "predictions" did not come true, they act as if nothing happened and write, "we have a new insider". These sources of information create a

wide field of opportunities for the propaganda activities of the aggressor country, which, through the spread of distorted information, psychologically influences users of these networks.

In the occupied territories of Ukraine, the situation in the information space is very complex, to some extent depending on the stance of local authorities. The Russian Federation primarily seeks to undermine the trust of the local population in Ukrainian information portals by using mechanisms of psychological influence in the propagation of the Kremlin regime, unlawfully blocking the activities of Ukrainian media, media systems, and internet resources, and creating new propaganda outlets where concepts are replaced with those favorable to the aggressor country. In essence, propaganda is the dissemination of political or ideological ideas with the aim of shaping a specific political worldview among the masses.

Russia, as a propaganda tool, disseminates ideas of loyalty to the aggressor country's ruling regime, racial pride, belief in a special Russian mission, and complete trust in the country's leader.

These propagandist ideas are spread among the masses through technologies that were detailed in the book «Mein Kampf», including:

- repetition (propaganda should be abundant, pervasive, and constant);
- accessibility and clarity (the propagated information should be as simplified as possible);
- unity of the idea (propaganda should always reiterate the same idea);
- clarity of the propagandist idea (the audience should not have a choice; it is already made for them);
- emotion-oriented (ideas should appeal to the audience's emotions);
- shock effect (propaganda should be shocking and attention-grabbing) [1].

A vivid example of such propaganda activity is the unlawful seizure of Ukrainian territories, which Russians call «liberation or salvation». In other words, the Kremlin justifies the attack on Ukraine as a means of 'denazification,' thus influencing the consciousness of the Ukrainian audience, provoking social instability, exerting psychological influence on the personnel of the Armed Forces of Ukraine,

undermining faith in the state's ability to protect its citizens, and concealing its true political objectives.

According to the requirement of Roskomnadzor, during the preparation of materials about a special operation in eastern Ukraine, all Russian media outlets are obligated to use information only from official sources of the Russian Federation. Publications may use terms like "attack," "invasion," or "declaration of war" to describe the operation only as a direct quotation [5].

One of the key tools of Kremlin propaganda against Ukrainian society is narratives - specific stories and interpretations of events told over the years. Narrators employ various manipulations to shape the desired worldview within the target audience. The constant promotion of the same messages through different channels makes them persuasive to the audience.

The main anti-Ukrainian narratives include:

- In Ukraine, there is a strong Russophobia - this narrative is used by Russian media to justify aggression against Ukraine and the annexation of Crimea to the world. By "Russophobia," they mean "anti-Russian changes in education," "total Ukrainization," as if the ban on the use of the Russian language, and so on;

- In Ukraine, there is a civil war that started due to the resistance of the Russian-speaking population in Crimea and the East, which gave Russia a reason to intervene;

- Ukraine is a puppet of the West - Western countries "use Ukraine for their own purposes," and that's the only reason it continues to exist. According to the logic of this narrative, if Russia does not influence Ukraine, then the West necessarily does.

- Fascism thrives in Ukraine - the desire of Ukrainians for independence and self-sufficiency is portrayed as radicalism and fascism. And the Revolution of Dignity is seen as a "state coup," which resulted in a radical, nationalist government coming to power;

- The idea that Ukraine is a failed state, a state that has not succeeded, a failed state, that is, the state of Ukraine lacks real institutions. This creates the impression

that Russian influence is necessary because it allows to regulate the chaos on Ukrainian territory, to which the local population is supposedly incapable [5].

Results and discussion. In connection with the active conduct of information warfare against Ukrainian society, there is an urgent need to introduce an effective strategy for information security in the Ukrainian information space. The main tasks of which will be to protect the values of the audience, minimize the distortion of information, and ensure guarantees of freedom in obtaining information of varying importance and content.

To achieve this, first and foremost, there is a need to legislatively define the term 'information warfare. At the national level, it is necessary to establish measures of responsibility aimed at preventing and countering information warfare regarding Ukraine, and to make corresponding changes to key international agreements. Also, there is a need for the regulation and active implementation of modern information counteraction technologies, including:

1. Informational asymmetry - conducting counter-disinformation or propaganda.
2. Information dominance - the presence in the information space of an adversary state of uncontrolled mass media, public associations, and political forces.
3. Informational-legal dominance - having a presence and a voice in a maximum number of international organizations for the ability to quickly respond to information challenges and explain one's point of view to the international community.
4. Information dependence of the adversary state on the continuous influx of external or alternative information resources.
5. Creation of public registries of unreliable/suspicious resources.
6. Warning Internet resource owners about restrictions on disseminating false, unreliable information with a recommendation to remove it if it harms subjects and objects of national security.
7. Resilience of the state apparatus, including military, police, economic, normative-legal [4]

Conclusions. So, today, the Ukrainian information space is experiencing an unprecedented influence. Ukrainian audiences, during the information war, at certain times receive specially prepared information to trigger a planned chain of reactions. This leads to aggression within society, a decrease in tolerance levels, a stark contrast between "us" and "them" groups, the escalation of panic due to the spread of fake information and distortion of the real state of affairs.

The rapid change in the military-political situation around Ukraine suggests that significant changes at the legislative level are currently impossible, as it would take a considerable amount of time.

However, addressing the credibility of information sources within the informational space, as well as within the content of doctrines or strategies that can be promptly adjusted in the event of further radical changes in the external and internal political situation of Ukraine, is entirely feasible.

Government institutions should, at the legislative level, engage in preventive and educational activities within Ukrainian society to counter the spread of fake information. People need to be taught to think critically and verify any information, relying on official sources rather than anonymous ones. They should learn to distinguish truth from manipulation, as stability and peace in Ukraine depend not only on the government but also on the thoughtful actions of every Ukrainian.

LIST OF REFERENCE SOURCES

1. Hitler A. Mein Kampf. – Kharkiv: LLC "Svitovid", 2003. – 704 p. ISBN 966-7921-35-1.
2. Constitution of Ukraine dated June 28, 1996. – Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/254к/96-бп#Text>.
3. Kitsa M. Features of advertising in Ukrainian Internet media in the conditions of information warfare / M. Kitsa // Tele and Radio Journalism. – 2015. Issue 14. – P. 170–174.
4. Turchynov: The priority direction of information security is ensuring offensive operations [Electronic resource]. – Access mode:

[http://112.ua/obshchestvo/turchinov - prioritetnym - napravleniem informbezopasnosti-yavlyaetsya-obespechenienastupatelnosti-218242.html](http://112.ua/obshchestvo/turchinov-prioritetnym-napravleniem-informbezopasnosti-yavlyaetsya-obespechenienastupatelnosti-218242.html).

5. Media resource "Suspilne. Novini." – Access mode: <https://suspilne.media/202448-gibridna-vijna-u-mediaprostori-dnipropetrovsini-ak-protistoati-informzagrozam>.

СПЕЦИФІКА ПРОФЕСІЙНОЇ САМОАКТУАЛІЗАЦІЇ ЯК ЧИННИКА ПРЕВЕНЦІЇ КРИЗИ ФАХОВОЇ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ

Гутиря Маргарита Олександрівна,
аспірантка

Полтавський Національний Педагогічний Університет
імені В. Г. Короленка
м. Полтава, Україна

Вступ. Актуальність теми детермінована тим, що в умовах світової кризи та у зв'язку з поширенням безробіття випускник-психолог зіштовхується як з об'єктивними труднощами – недостатністю робочих місць, так і з суб'єктивними – несформованістю внутрішнього відчуття власної компетенції, страхами відносно своєї професійної продуктивності, можливості виконувати посадові обов'язки, тощо. Тож, гостро постає питання стосовно забезпечення оптимального показника готовності майбутніх психологів до навчання.

Дослідженню питань професійного становлення та самоактуалізації людини присвячені роботи В. А. Гупаловської, А. І. Іващенко, Л. М. Карамушки, О. М. Кокуна, Н. В. Старинської, А. В. Ткчаєнка, А. А. Фурмана та інших вчених, які, продовжуючи справу А. Маслоу, К. Роджерса, В. Франкла та інших науковців, розширили сферу наукових уявлень стосовно проблеми становлення особистості в контексті її самоактуалізації.

Актуальні психологічні дослідження Н. Р. Байбекової, І. Д. Бега, М. В. Гриньової, В. Л. Зливкова, М. М. Кононової, С. Б. Кузікової, В. А. Лавріненка, С. Д. Максименка, В. Ф. Моргуна, К. В. Седих, С. П. Яланської, розкривають широкий спектр закономірностей професійного становлення фахівців, у тому числі і практичних психологів. Не полишена уваги і проблематика чинників виникнення, протікання та вирішення різноманітних життєвих і професійних криз особистості, що представлена у працях Л. Д. Заграй, О. П. Саннікової, О. П. Сергеєнкової, О. А. Столярчук,

Т. М. Титаренко.

Мета роботи. Висвітлити результати емпіричного дослідження специфіки професійної самоактуалізації як чинника превенції кризи фахової готовності майбутніх психологів.

Матеріали та методи. З метою проведення емпіричного дослідження застосовано методики: Методика діагностики самооцінки Дембо-Рубінштейн (в модифікації Парафіян), Тест «Визначення рівня самоактуалізації особистості» (САМОАЛ, в адаптації О. В. Лазукіна), Шкала Екзистенції. Методика для діагностики осмисленості життя (А. Ленгле, К. Орглер), Методика вивчення показників професійної спрямованості студентів (Т. Д. Дубовицька), Методика вивчення мотивації професійної діяльності (К. Замфір у модифікації А. Реана), П'ятифакторний особистісний опитувальник «Велика п'ятірка» (Р. МакКас, П. Коста в адаптації Л. Бурлачука, Д. Корольова), Методика діагностики рівня емоційного вигорання (В. В. Бойко), Діагностика рівня соціальної фрустрованості (Л. І. Вассерман), Симптоматичний опитувальник (SCL-90-R), «Тест-опитувальник показників переживання професійної кризи» (О. П. Саннікова, І. В. Бринза). Застосовано факторний аналіз із застосуванням процедури Varimax-обертання з нормалізацією Кайзера для виокремлення закономірностей розподілу масиву емпіричних даних; χ^2 -Пірсона і комплекс математико-статистичних методів, які реалізувались за допомогою комп'ютерної програми SPSS).

У дослідженні взяли участь 230 студентів-психологів, які навчаються на магістратурі за спеціальністю «053 Психологія» у Полтавському національному педагогічному університеті імені В.Г.Короленка. Дослідження проведене у 2020-2022 роках.

Результати та обговорення. За результатами порівняльного дослідження показників самоактуалізації студентів-психологів з різним рівнем кризи професійного становлення з'ясовано, що майбутні психологи характеризуються посередніми показниками вираженості професійної кризи. Зокрема, майбутнім психологам меншою мірою характерні ознаки емоційних деструкцій та

вигорання, при більшому вираженні показника афективної напруги в ситуації професійного становлення. Вони характеризуються достатньо кризовим ставленням до себе як професіонала, власного професійного майбутнього; зниженим і порушеним професійним самопочуттям, не сформованою професійною поведінкою, що узагальнюється у наявній кризі професійного становлення, яка характерна третині респондентів. Разом із тим, студенти психологи характеризуються достатньо високими показниками сприйняття себе як особистості, позитивним ставленням до праці як свідомо організованої, цілеспрямованої діяльності, власного майбутнього у широкому життєвому контексті. Третина досліджуваних має виражені ознаки кризи професійного становлення, не ідентифікує себе з фахівцем-психологом, оскільки не має засвоєних патернів професійної поведінки, цілісного бачення професійного майбутнього, має порушене професійне самопочуття та систему стосунків з оточуючими людьми. Через відсутність бачення себе у якості фахівця та нестачу професійного досвіду вони переживають виражені страхи відносно професійного майбутнього, негативні емоційні стани в умовах сьогодення. Інша третина респондентів характеризується відсутністю ознак кризи професійного становлення. Вони мають достатньо позитивне сприйняття власної особистості, спроможні застосовувати продуктивні патерни поведінки у взаємодії з оточуючим світом.

Порівняльний аналіз екзистенційно-рефлексивного компоненту самоактуалізації у студентів з різним рівнем кризи фахового становлення засвідчив, що майбутнім психологам із гармонійним типом професіоналізації характерне переважання показників цінностей самоактуалізованої особистості, сформовані гуманістичні погляди на природу людини, підвищені спроможності до саморозуміння та аутосимпатії, здатність до самодистанціювання, самотрансценденції, переживання стану свободи та екзистенційної наповненості у процесі фахового становлення. Натомість, майбутні психологи, які переживають виражену кризу фахової готовності, характеризуються достатньо низькими показниками рефлексивно-екзистенційного компоненту

самоактуалізації, не завжди розділяють гуманістичні погляди на природу людської психіки і поведінки, часто не розуміють логіку своїх дій та вчинків, мають дифузні смислові настанови; їхні екзистенційні орієнтації не поєднуються з процесом професійної підготовки, внаслідок чого і з'являється їх професійна криза. Вони мають відсутність спроможності до самотрансценденції та самодистанціювання, надмірно занурені у світ своїх проблем та обмежень.

Майбутні психологи, що різняться за фактом переживання професійної кризи, відрізняються і за показниками самооцінки як аспекту екзистенційно рефлексивного компоненту самоактуалізації. Зокрема, майбутні психологи, які переживають виражену кризу фахової готовності, характеризуються зниженими показниками загального рівня самооцінки та рівня домагань, самооцінювання себе у сфері власних розумових здібностей, характеру, зовнішності, авторитетності в системі міжособистісних та професійних стосунків, вони менше впевнені у собі. Натомість, студенти-психологи, яким притаманний гармонійний тип професійного становлення, здебільшого характеризуються високими показниками самооцінки та рівня домагань в усіх сферах – розумових здібностях, стосунках, авторитеті, оцінці зовнішності, тощо.

Підсумки порівняння показників мотиваційно-поведінкового компоненту самоактуалізації засвідчили, що студенти-психологи, які переживають кризу фахової готовності, характеризуються зниженим показником професійної спрямованості та переважанням зовнішньої негативної мотивації навчальної діяльності. Вони не мають спрямованості на професійну діяльність у якості практичного психолога, не докладають зусиль для навчання та опанування професії і тому, зустрівшись із першими ж труднощами на професійному шляху, потрапляють у стан кризи. Натомість, студенти-психологи, які не мають ознак кризи фахового становлення, характеризуються вираженою професійно спрямованістю та переважанням внутрішньої мотивації навчально-професійної діяльності. Вони мають чітку мотиваційну спрямованість на професію психолога, бажають здобувати професійно необхідні знання та формувати

відповідні компетентності.

Аналіз співвідношення показників когнітивно-регуляторного компоненту засвідчив, що майбутні психологи, які переживають кризу фахового становлення, характеризуються переважанням зовнішнього інтегрального локусу контролю, його зовнішнім спрямуванням у сфері виробничих стосунків та інтеральною спрямованістю у сфері невдач і здоров'я. Вони достатньо болісно реагують на невдачі та центруються на них, демонструючи внутрішній локус контролю, що, в свою чергу, як раз провокує виникнення кризових станів та переживань. На противагу студенти, які характеризуються гармонійним типом професійного становлення, характеризуються переважанням внутрішнього локусу контролю, його вираженням у сфері виробничих стосунків, проте зовнішньо спрямованістю у сфері невдач та здоров'я.

Для майбутніх психологів, які характеризуються ознаками професійної кризи, характерні знижені показники креативності, спонтанності та гнучкості у поведінці. Вони, будучи достатньо ригідними у своїй когнітивній діяльності та не маючи можливості застосувати креативний підхід до вирішення виробничих і життєвих ситуацій, часто центруються на не продуктивних моделях поведінки. Натомість, студентам, які характеризуються гармонійним професійним становленням, притаманні більш високі показники креативності, спонтанності та гнучкості у поведінці. Ці якості в сукупності дають можливість пристосовуватися до мінливих умов ринку праці та професійного становлення.

Порівняння показників комунікативного компоненту засвідчило, що майбутні психологи із вираженим станом кризи фахової готовності характеризуються вищими показниками прив'язаності та зниженою спроможністю до автономії, що виступає свідченням їх психологічної незрілості, засвідчує прагнення перебувати в залежній позиції. Натомість, майбутні психологи із гармонійним типом становлення професійної позиції характеризуються зниженими показниками прив'язаності при вираженій схильності до автономії.

З'ясовано, що майбутнім психологам, які переживають кризу фахової

готовності, в межах прояву емоційно-фізіологічного компоненту самоактуалізації притаманні більш виражені показники фрустрації, емоційної нестійкості, депресивних ознак, тривоги та страхів, що демонструє психологічні характеристик особистості у стані гострого переживання кризи. Натомість, майбутні психологи, які не мають виражених ознак кризи у професійному становленні, характеризуються значно нижчими показниками фрустрації, емоційної нестійкості, тривоги, депресивних ознак та страхів. Не маючи тривожності як своєї індивідуально-типологічної властивості, такі студенти-психологи більш готові до стану невизначеності, більш варіативні у поведінці та спроможні до витримування емоційної напруги під час прийняття рішення. Майбутні психологи, які характеризуються кризою фахової готовності, закономірно характеризуються переважанням усіх компонентів емоційного вигорання. Для них характерні більш виражені показники напруження, резистенції, виснаження та загального показника вигорання. Такі студенти, не знайшовши можливості реалізувати свій потенціал у професійному становленні, переживають виражений стан виснаження та вигорання. Натомість, студенти, які характеризуються гармонійним типом професійного становлення, характеризуються переважанням менш вираженими показниками емоційного вигорання.

Одним із завдань даного дослідження є на основі узагальнення емпіричних даних та їх факторизації обґрунтувати емпірично верифіковану модель професійної самоактуалізації як чинника превенції кризи фахової готовності майбутніх психологів та розробити систему рекомендацій із її забезпечення.

Підсумки проведення факторного аналізу дали можливість виявити тенденції зв'язку показників самоактуалізації та переживання кризи фахової готовності. Зокрема, виявлено 9 факторів, що описують розподіл ознак «Досягнення екзистенційної єдності – засада самоактуалізації фахівця психолога», «Цінності самоактуалізації як найвищий регулятор емоційно стійкої і соціально прийнятної поведінки та творчості фахівця», «Локус

контролю як показник регуляції процесу самоактуалізації фахівця, основа інтерпретації ролі власної активності у процесі професійного становлення», «Набуття професійного досвіду як чинник становлення професійної ідентичності та превенції кризи фахового становлення», «Зовнішня навчально-професійна мотивація як чинник порушення сприйняття професійного майбутнього та емоційної напруги», «Внутрішня навчально-професійна мотивація як чинник чіткої побудови професійних планів та засада професійної самореалізації», «Відсутність досвіду практичної діяльності як чинник формування кризи фахової готовності, перешкода в освоєнні професійної поведінки», «Погіршення самоставлення студента-психолога ускладнює його соціальні контакти», «Переживання особистої кризи фахового становлення призводить до зневіри у професії психолога».

Висновки. Виявлена факторна структура дозволила нам конкретизувати теоретико-емпіричну модель самоактуалізації студентів-психологів як чинника превенції кризи їхньої фахової готовності. Механізмами превенції кризи, згідно верифікованої моделі, є досягнення прийняття себе у професії та узгодження тенденцій прийняття екзистенції; слідування цінностям самоактуалізації; набуття досвіду практичної діяльності та формування стійкої внутрішньої мотивації, інтернальної спрямованості, особливо у сфері досягнень та невдач; забезпечення гнучкості та варіативності поведінки як механізм подолання страху невизначеності; досягнення стану оптимального співвідношення контактності та автономності; розвиток навичок саморегуляції та подолання тривожності, депресивних ознак, страхів на основі апробації професійного досвіду, додаткового навчання.

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ СУЇЦИДАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ

Музиченко Ірина Вікторівна,

к.психол.наук

Факультет психології, соціальної роботи та спеціальної освіти

Київського університету імені Бориса Грінченка

Вступ. Проблема суїцидальної поведінки є однією з важливих для сучасної України. Наша країна відноситься до держав із високим рівнем суїцидальної активності, а за останні 10 років рівень самогубств зріс майже вдвічі. Особливого значення набуває проблема суїциду під час війни.

Аналіз проблеми дослідження в наукових працях відбувався в різних аспектах. Індивідуально-психологічні аспекти суїцидальної поведінки висвітлено в працях А. Адлера, З. Кісарчук, А. Тіщенка, Н. Фейбероу, К. Хорні та ін. Психологічні особливості суїцидальної поведінки молоді відображено в працях М. Корольчука, О. Лісової, В. Москальця, Т. Титаренко, В. Рибалки, Р. Федоренко, Н. Хазратової та ін. Протягом десятиріччя різні аспекти суїцидальної поведінки молоді представлено в дисертаційних роботах Т. Вашека, Т. Ларіної, О. Лосієвської, А. Олійника.

Мета роботи. З'ясувати вікові особливості суїцидальної поведінки.

Матеріали та методи. Аналіз наукової літератури щодо проблеми вікових особливостей суїцидальної поведінки, передусім підлітків, юнаків та студентської молоді.

Результати та обговорення. Психологічний сенс суїциду найчастіше полягає у знятті емоційної напруги, у відході від тієї ситуації, в якій опинилася людина. Люди, які вчиняють суїцид, часто страждають від сильного душевного болю і перебувають у стані стресу чи депресії, а також відчують неможливість впоратися зі своїми проблемами, тому, нажаль, бачать лише один вихід.

Пасивна суїцидальна поведінка характеризується уявленнями, фантазіями про свою смерть. У цей час може спостерігатися зниження адаптаційних

здібностей особистості, що найчастіше проявляється у зниженні успішності, рівня інтересів, обмеження спілкування, підвищеної дратівливості, емоційної нестійкості тощо. У цей період починають формуватися суїцидальні думки, які можуть виявлятися у вигляді висловлювань про те, що «набридло таке життя», «ось заснути і не прокинутися», виникненням інтересу до проблем життя і смерті тощо. При цьому значення таких висловлювань зазвичай недооцінюється, залишається непоміченим або сприймається в демонстративно-шантажному аспекті.

Проте, у кожній віковій категорії є особливості щодо вчинення суїциду. Надзвичайно високий рівень самогубств відзначається серед підлітків та юнаків, що навчаються. У віці до 13 років суїцидальні спроби рідкісні, а починаючи з 14-15 років суїцидальна активність різко зростає, досягаючи максимуму в 16-19 років. Актуальність проблеми, зокрема підліткового і юнацького суїциду полягає в тому, що, залишаючись на індивідуальному рівні затабованим через свою інтимність, самогубство сприймається загалом як негативне моральне явище, адже людські втрати не можна виправдати.

Більшість дослідників зазначають, що проблема самогубства тісно пов'язана з проблемами у родині неповнолітнього, бо саме тут створюються установки та цінності особистості, моделюються її засоби адаптації до середовища та її особистісні позиції у ситуації конфлікту. Сутність «несприятливого» впливу сімейних відносин на формування особистості дитини полягає в незадоволенні життєво важливих соціальних потреб. До сфери впливу родини відносяться до половини суїцидальних мотивів. Провідними з них є: розлучення батьків, психологічне неприйняття дитини батьком та мамою, виховання в умовах бездоглядності, ізоляція в сім'ї, «моральний гнів» батьків, емоційна відчуженість членів родини, міжособистісні конфлікти подружжя, цілодобове утримання дитини у дитячому будинку, школи – інтернаті, на відстані від помешкання батьків, втрата батька або матері, близьких родичів [1].

На думку Р. П. Федоренко соціально-психологічними факторами ризику,

які можуть сприяти виникненню суїцидальних проявів у юнаків є такі: проблеми у сім'ї; смерть дорогої або значущої людини; розрив стосунків з коханою людиною; міжособистісні конфлікти або втрата значущих відносин; проблеми з дисципліною або із законом; тиск, який здійснюється однолітками; тривале перебування у ролі жертви; розчарування успіхами в інституті або невдачі у навчанні; високі вимоги у ЗВО до підсумкових результатів навчальної діяльності (іспитів); проблеми із працевлаштуванням і погане економічне становище, фінансові проблеми; небажана вагітність, аборт і його наслідки (у дівчат); серйозні хвороби; надзвичайні зовнішні ситуації і катастрофи.

Дослідниця конкретизує негативні сімейні чинники, які впливають на суїцидальність юнаків, а саме: психічні відхилення у батьків, особливо афективні (депресії та інші душевні захворювання); зловживання алкоголем, наркоманія або інші види антисуспільної поведінки у сім'ї; сімейна історія суїцидів або суїцидальних спроб членів сім'ї; насилля у сім'ї (особливо фізичні і сексуальні); недостатність уваги і турботи про дітей у сім'ї, погані стосунки між членами сім'ї і нездатність продуктивного обговорення сімейних проблем; часті сварки між батьками, постійне емоційне напруження і високий рівень агресивності у сім'ї; розлучення батьків, залишення одного з них сім'ї або його смерть; часті переїзди, зміна місця проживання сім'ї; – надто низькі або високі очікування батьків стосовно дітей; авторитарність батьків; відсутність у батьків часу і недостатня увага до становища дітей, нездатність до виявлення прояву дистресу і негативного впливу навколишньої дійсності [1].

У студентської молоді суїцидальна поведінка найчастіше пояснюється тим, що вони не мають достатньо життєвого досвіду і не в змозі правильно визначити мету свого життя та шляхи її досягнення. Причинами самогубств студентської молоді можуть бути внутрішньосімейні конфлікти, які супроводжуються взаємними образами та приниженнями. Глибина конфлікту залежить від глибини спілкування. Конфлікти породжують дезадаптацію, яка у свою чергу є однією з причин суїцидальних намірів. Причинами суїцидальної поведінки серед студентів можуть бути також проблеми з навчанням, які

пов'язані з перевантаженням, неуспішністю, конфліктами з викладачами або одногрупниками. Сучасна молодь найбільш гостро реагує на соціальні негаразди в суспільстві, що впливають на зростання кількості чинників, що схиляють людей до самогубства. До основних чинників відносять алкоголізм, наркоманію, зловживання токсичними препаратами, депресію, хвороби, фінансові проблеми, емоційне, психічне, фізичне, сексуальне насилля та інше.

Висновки. У кожної вікової групи суїцидальна поведінка характеризується різними чинниками та має причини вчинення суїциду. Суїцидальна поведінка залежить від низки факторів, які можуть бути поділені на внутрішні й зовнішні. Внутрішніми чинниками суїцидальної поведінки є індивідуальні особливості особистості суїцидента (характер, психофізичний та емоційний стани тощо), що підвищують ризик суїциду. До зовнішніх факторів належать: мікросоціальні умови, перш за все сімейне виховання; міжособистісні стосунки в референтній групі.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Федоренко Р. П. Психологія суїциду: Навч. посіб / Р. П. Федоренко
Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Л. Українки, 2012. – 260 с.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УВАГИ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ТА МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Музиченко Ірина Вікторівна

к.психол.наук

Сирота Ангеліна Володимирівна

магістр

Факультет психології, соціальної роботи та спеціальної освіти

Київського університету імені Бориса Грінченка

м. Київ, Україна

Вступ. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю й важливістю розвитку уваги у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, роллю уваги для успішної навчально-пізнавальної діяльності дошкільників і молодших школярів, у формуванні ключових компетентностей здобувачів початкової освіти у Новій українській школі. Увага дітей є базисом для успішної навчальної, пізнавальної діяльності, здобуття знань з усіх освітніх галузей, для формування уміння вчитися упродовж життя. Розвиток уваги дітей дошкільного та молодшого шкільного віку виступає детермінантою їхньої подальшої освітньої діяльності.

До проблем дослідження уваги у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку зверталися психологи, науковці. Зокрема, дослідженням особливостей і динаміки розвитку уваги у молодших школярів займалися Н. Ліпова, Ю. Березюк, Ю. Бугера, Т. Бушуєва, А. Авер'янова, Т. Капінус, Ю. Мішина, Ю. Шевченко, Д. Нестеровська, І. Щічко та ін. Властивості уваги дітей дошкільного віку є об'єктом наукового пошуку таких учених, як: І. Карабаєва, К. Карасьова, Т. Кондратенко, В. Котирло, С. Кулачківська, С. Ладивір, Т. Піроженко, Л. Соловійова, С. Тищенко, Л. Токарева, О. Хартман, О. Федорчук. У наукових розвідках згаданих вище дослідників основний акцент зроблено на формуванні уваги у дошкільників і молодших школярів, на динаміці змін властивостей уваги у різні вікові періоди, наголошується на провідній ролі навчально-пізнавальної діяльності у розвитку уваги дітей.

Проблема формування уваги у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку відображено у працях зарубіжних вчених (Г. Вітцлак, Г. Гетцер, Я. Йірасек, А. Керн, С. Штребел та ін.).

Мета роботи. Презентувати результати психодіагностики уваги дітей дошкільного та молодшого шкільного віку «Коректурна проба» (за Б. Бурдоном).

Матеріали та методи. У зв'язку з тим, що увага дітей дошкільного й молодшого шкільного віку характеризується нестійкістю, важливу роль слід приділити адекватній психодіагностиці та корекції уваги у дітей цих вікових груп. Одним із популярних методів психодіагностики уваги дітей є «Коректурна проба» (за Б. Бурдоном), що дає змогу оцінити рівень концентрації дитини, її уважність. За методикою дітям пропонуються ряди з буквами, у кожному з яких слід закреслити першу букву ряду, переглядаючи ряди букв зліва направо, підкреслювати такі ж букви, як і перші. Методика використовується для визначення обсягу уваги (за кількістю переглянутих букв) і її концентрації – за кількістю зроблених помилок. За методикою психодіагностики «Коректурна проба» можна встановити такі рівні стійкості уваги: дуже висока стійкість, висока, середня, низька, дуже низька.

Окрім того, результати цього тесту дають змогу оцінити не тільки увагу, але такі характеристики, які необхідні для успішної навчально-пізнавальної роботи дошкільників і молодших школярів. Це ретельність, посидючість, швидке виконання завдань письмового характеру. За результатами методики можна робити висновки про рівень готовності досліджуваних до шкільного навчання. Під час дослідження було опитано 50 дошкільників та молодших школярів.

Результати та обговорення. Методика психодіагностики «Коректурна проба» (за Б. Бурдоном) дає можливість вибудувати стратегію роботи з кожним дошкільником чи молодшим школярем, встановити оптимальний характер навчальних завдань для розвитку всіх аспектів уваги, щоб дитині можливість ефективного засвоєння знань та повноцінного особистісного

зростання.

На рисунку 1 подано відмінності між рівнями концентрації уваги за методикою «Коректурна проба» Б. Бурдона у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку.

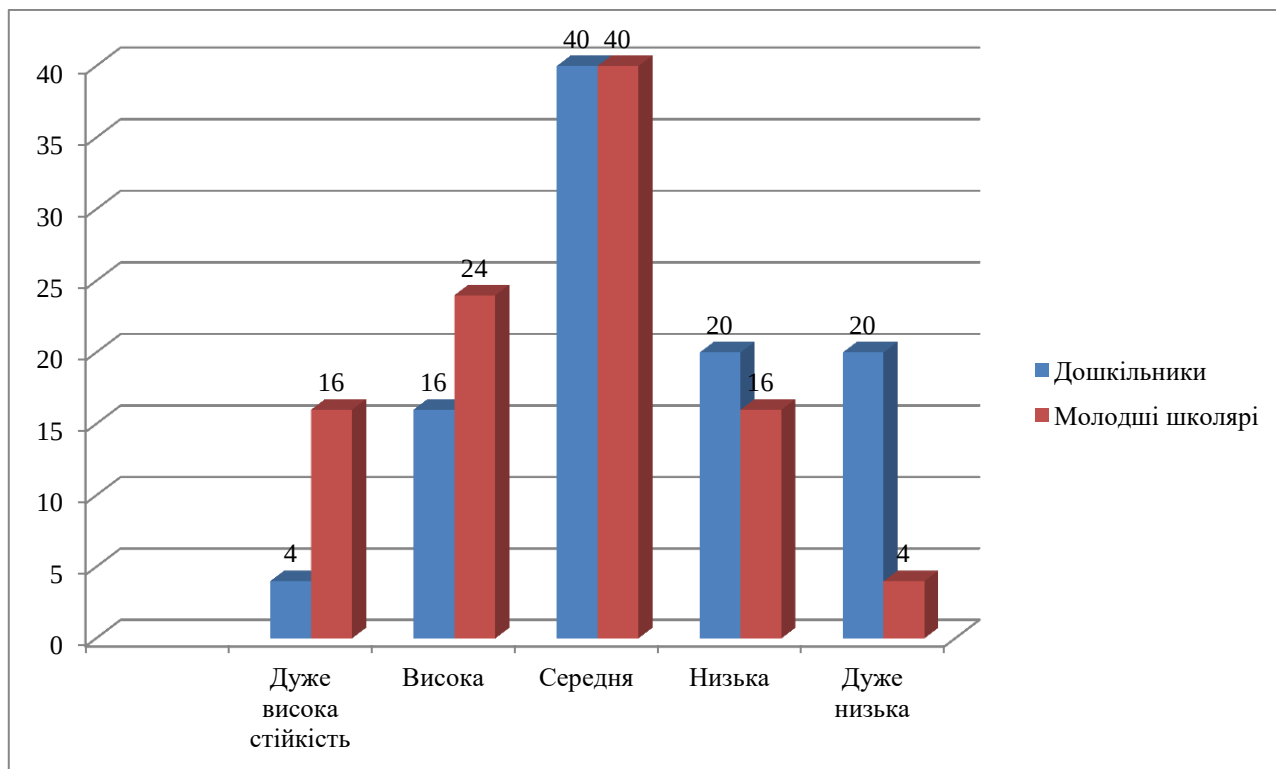


Рис.1 Рівні стійкості уваги дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, %

За результатами дослідження виявлено, що у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку спостерігається середній рівень стійкості уваги 40%. Високий рівень стійкості уваги зафіксовано у 24 % молодших школярів і 16% дошкільників. Дуже високий рівень стійкості уваги діагностовано у 4% дошкільників і 16% здобувачів початкової освіти. Низький рівень стійкості уваги виявлено у 20% дітей дошкільного віку та 16% молодших школярів. Дуже низький рівень стійкості уваги мають 20% дітей дошкільного та 4% дітей молодшого шкільного віку.

Результати свідчать, що молодші школярі порівняно із дошкільниками мають вищі темпи розвитку рівнів стійкості уваги, зокрема вони випереджають дошкільників за високим, дуже високим рівнями розвитку уваги. Це пов'язано із віковими особливостями аналізованих груп респондентів, оскільки у

молодшому шкільному віці значною мірою порівняно із дошкільним зростає стійкість уваги, розвивається здатність тривалий час утримувати увагу.

Таблиця 1

**Результати дослідження за методикою «Коректурна проба»
(за Б. Бурдоном)**

Стійкість уваги	Діти дошкільного віку (%)	Діти молодшого шкільного віку (%)
Дуже висока стійкість	4	16
Висока	16	24
Середня	40	40
Низька	20	16
Дуже низька	20	4

У обох вікових групах зафіксовано середній рівень стійкості уваги – 40%. Це зумовлено тим, що у більшості випадків, діти дошкільного віку можуть не тривалий час фокусувати й утримувати увагу, але цього недостатньо для успішної навчально-пізнавальної діяльності у перспективі. Діти молодшого шкільного віку можуть певний час фіксувати увагу, що є необхідною умовою для навчання. З’ясовано, що у дітей молодшого шкільного віку зафіксовано по 20% з низкою та дуже низкою стійкістю уваги. У дітей молодшого шкільного віку 24% становить показник – висока стійкість уваги.

Незначна кількість опитаних дітей дошкільного віку з дуже високим рівнем стійкості - 4% та високим рівнем-16% уваги свідчить про здатність утримувати певний час увагу на предметі, який досліджується чи вивчається ними. Наявність суттєвої кількості осіб із дуже високим (16%) і високим (24%) рівнями стійкості уваги зумовлена специфікою розвитку уваги у дітей молодшого шкільного віку, оскільки у цей віковий період значними темпами розвивається довільна увага, що й впливає на здатність дитини утримувати тривалий час увагу на предметі вивчення.

Наявність серед опитаних нами респондентів дітей із низьким (20%) і дуже низьким (20%) рівнями стійкості уваги мотивується низькою здатністю осіб дошкільного віку утримувати увагу на певному предметі. 16% молодших

школярів продемонстрували низький і 4% дуже низький рівні стійкості уваги відповідно.

Висновки. Увага – це психічний феномен, що проявляється у здатності особистості спрямовувати увагу й зосереджуватися на значимих для неї об'єктах, явищах дійсності, переживаннях, з одночасним абстрагуванням від іншого – малозначимого й другорядного. Увага відіграє суттєву роль в організації навчально-пізнавальної діяльності дітей дошкільного віку та молодших школярів. Своєчасна й адекватна психодіагностика уваги дітей дошкільного та молодшого шкільного віку є запорукою успішної психологічної корекції уваги дітей зазначених вікових груп.

SOCIOLOGICAL SCIENCES

НАПРЯМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ СОЦІАЛЬНОГО ПРАЦІВНИКА І ОСОБИСТОСТІ У МЕДІАПРОСТОРІ

Оліневич Сергій Русланович

магістр 2-го курсу спеціальності 231 Соціальна робота,
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського,
м. Вінниця, Україна

Вступ. Соціальні працівники працюють з людьми, щоб допомогти їм вирішити соціальні проблеми, такі як бідність, безробіття, наркоманія, насильство, проблеми зі здоров'ям та інші. У сучасному світі, де медіапростір є невід'ємною складовою нашого життя, соціальні працівники мають знати, як використовувати цей простір для підвищення ефективності своєї роботи.

Мета роботи. Проаналізувати основні напрями та технології взаємодії соціального працівника із особистістю в умовах медіапростору.

Виклад основного матеріалу. Як переконує аналіз джерел із проблеми дослідження, основними напрямками використання медіапростору соціальними працівниками є:

1. Онлайн-консультування та підтримка. Завдяки розвитку технологій, соціальні працівники можуть надавати підтримку та консультування клієнтам в онлайн-режимі. Це особливо корисно для людей, які не можуть фізично зустрітися з працівником через різні причини, такі як віддаленість або обмеження на рух в зв'язку з різними обставинами.

2. Використання соціальних мереж. Соціальні мережі, такі як Facebook, Twitter та Instagram, є потужним інструментом для спілкування та залучення до роботи соціальних працівників. Вони можуть створювати групи в соціальних мережах, щоб обговорювати теми, що стосуються їхньої діяльності, а також

надавати інформацію щодо послуг та ресурсів, які можуть допомогти людям вирішити їхні соціальні проблеми.

3. Використання мультимедіа. Особливими можливостями медіапростору для соціальних працівників є використання відео- та аудіоматеріалів. Відео та аудіо контент може бути ефективним інструментом для навчання клієнтів та спілкування з ними. Наприклад, соціальні працівники можуть створювати навчальні відео та підкасти для своїх клієнтів, які можуть бути корисні під час здійснення різних дій. Наприклад, з метою виховання дітей, пошуку роботи, отримання медичної допомоги та ін.

Особливості використання медіапростору соціальними працівниками полягають у врахуванні специфіки роботи з різними категоріями клієнтів. Наприклад, для роботи з молоддю можна використовувати популярні мобільні додатки та соціальні мережі, такі як Instagram, TikTok, Snapchat, або відеоігри, які мають позитивний вплив на розвиток навичок спілкування та розвагу [3, с. 126-130]. Для роботи зі старшими людьми можна використовувати більш традиційні засоби масової комунікації, такі як телебачення та радіо, а також онлайн-курси та вебінари.

Також, важливо враховувати етичні аспекти використання медіапростору. Соціальні працівники повинні бути свідомі наслідків, які можуть виникнути внаслідок використання медіа-ресурсів, та забезпечувати конфіденційність та приватність своїх клієнтів. Важливо дотримуватися етичних принципів та забезпечувати безпеку в медіапросторі.

У межах взаємодії з медіапростором соціальні працівники можуть використовувати різні інструменти та підходи для досягнення позитивних результатів у своїй роботі з клієнтами [4]. Підкреслимо, що особливості використання медіапростору соціальними працівниками полягають у можливості створення інтерактивного та багатоканального середовища взаємодії, яке дозволяє соціальним працівникам спілкуватись зі своїми клієнтами на різних рівнях та в різних форматах.

Так, наприклад, одним із способів використання соціальних мереж є

створення груп для обміну інформацією між соціальними працівниками та їхніми колегами. Ці групи можуть допомогти збільшити доступність інформації та обмін досвідом серед соціальних працівників. Окрім того, створення груп на платформах соціальних мереж може допомогти забезпечити спілкування з клієнтами, особливо відповідаючи на запитання та надаючи рекомендації щодо послуг. Іншим напрямом використання соціальних мереж є популяризація соціальних послуг і програм серед населення.

Соціальні мережі можуть стати платформами для просування різноманітних соціальних послуг, таких як програми підтримки сім'ї та дітей, консультування щодо здоров'я чи юридична допомога. У той же час, на наш погляд, важливо враховувати особливості груп аудиторії на різних платформах і використовувати для кожної групи відповідний контент.

Технологія, яка дозволяє соціальним працівникам взаємодіяти з медіа-просторами, є важливою проблемою для дослідження соціальної галузі. Адже завдяки швидкому розвитку технологій соціальні працівники можуть використовувати різноманітні інструменти та платформи для ефективної взаємодії з клієнтами в онлайн-середовищі.

Одним із найважливіших технологічних інструментів є використання соціальних мереж та онлайн-каналів для спілкування з клієнтами. Соціальні мережі, такі як Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn тощо, дозволяють соціальним працівникам створювати спільноти, взаємодіяти з клієнтами та рекламувати свою роботу. На цих платформах соціальні працівники можуть висвітлювати соціальні проблеми, публікувати новини та події, а також надавати поради та різноманітні матеріали, які можуть бути корисними клієнтам [1, 2].

Окрім соціальних мереж, соціальні працівники можуть використовувати онлайн-конференції та відеоконсультації для комунікації зі своїми клієнтами. Ці інструменти дозволяють здійснювати віртуальні зустрічі з клієнтами, забезпечуючи зручний спосіб отримання соціальних послуг. Відеоконференції та відеоконсультації можуть бути особливо корисними для тих клієнтів, які

знаходяться віддалено від соціального працівника або мають обмежену можливість.

Наприклад, це можуть бути люди з інвалідністю, люди похилого віку або ті, хто проживає в віддалених сільських районах. Завдяки використанню відеоконференцій соціальні працівники можуть здійснювати консультації та надавати послуги без необхідності особисто зустрічатися з клієнтом [7, 80 с]. Це дозволяє зменшити витрати на подорожі та збільшити кількість клієнтів, які можуть отримати необхідну допомогу.

Крім того, відеоконсультації можуть бути корисними для розгляду певних ситуацій зі спеціалістами, які мають спеціалізовані знання. Наприклад, соціальні працівники можуть звернутися до психологів, юристів або інших спеціалістів для отримання порад та консультацій з певних питань.

Однак, зауважимо, що важливо пам'ятати про те, що відеоконсультації не можуть замінити повноцінного особистого контакту з клієнтом, адже вони можуть бути менш ефективними для певних видів інтервенцій, таких як психотерапія.

Водночас важливо пам'ятати, що під час проведення відеоконференцій та відеоконсультацій необхідно враховувати питання конфіденційності та безпеки клієнтів. Соціальні працівники повинні забезпечити безпеку обміну інформацією, використовуючи захищені канали зв'язку та дотримуючись правил зберігання та обробки персональних даних [5, с. 303-305].

Окрім того, важливо мати належну технічну підтримку для проведення відеоконференцій та відеоконсультацій, а також дотримуватись технічних вимог щодо швидкості Інтернет-з'єднання та якості звуку та зображення.

Соціальні мережі та інші онлайн-канали є важливими інструментами для соціальних працівників, які дозволяють їм більш ефективно взаємодіяти зі своїми клієнтами та покращувати якість надання соціальних послуг. До основних можливостей та особливостей використання соціальними працівниками взаємодії особистості з медіапростором можна віднести:

1. Створення профілів в соціальних мережах. Соціальні працівники

можуть створювати свої власні профілі в соціальних мережах, що дозволить їм знаходити та взаємодіяти зі своїми клієнтами в цьому медіапросторі. Також вони можуть використовувати профілі для розміщення корисної інформації, відео та фото матеріалів для своїх клієнтів.

2. Реклама та просування соціальних послуг. Соціальні працівники можуть використовувати соціальні мережі з метою просування своїх соціальних послуг, діяльності та ініціатив. Це може збільшити кількість клієнтів, які звертаються до соціальних працівників за допомогою, а також збільшити свідомість громадськості про роботу соціальних працівників.

3. Розміщення інформації про події та проекти. Соціальні працівники можуть використовувати соціальні мережі та інші онлайн-канали для розміщення інформації про події, тренінги та проекти, які вони проводять. Це може збільшити кількість учасників та зацікавлених осіб.

4. Онлайн-платформи для роботи зі спільнотами.

Окрім соціальних мереж, існують інші онлайн-платформи, що можуть бути використані соціальними працівниками для роботи зі спільнотами. Наприклад, спеціалізовані форуми, вебінари, онлайн-курси та інші ресурси, що дозволяють спілкуватися, ділитися досвідом та знаннями, обговорювати теми, що стосуються соціальної роботи та проблем спільнот.

Ці платформи можуть допомогти соціальним працівникам залучати до співпраці різні групи та організації, що займаються соціальною роботою, а також сприяти обміну знаннями та досвідом між ними. Крім того, вони можуть бути корисним інструментом для навчання та підвищення кваліфікації соціальних працівників, зокрема, за допомогою онлайн-курсів та вебінарів.

Важливо не забувати про необхідність підтримки міжособистісного контакту з клієнтами. Хоча відеоконференції та відеоконсультації можуть допомогти зменшити витрати часу та коштів на подорожі соціального працівника до клієнта [6, с. 7-11]. Крім того, це може бути корисним для клієнтів, які мають обмежені можливості з фізичної точки зору та не можуть зустрітися з соціальним працівником в особистому контакті.

Також необхідно зазначити, що відеоконференції та відеоконсультації можуть бути корисними для соціальних працівників, які працюють з великою кількістю клієнтів, що знаходяться віддалено. Це дозволяє забезпечити ефективну взаємодію з клієнтами без необхідності витратити багато часу на подорожі між зустрічами.

Висновки. У сучасному світі соціальні працівники мають володіти навичками використання цифрових та медіа-технологій у своїй професійній діяльності. Вони повинні мати достатні знання та навички для ефективної взаємодії з клієнтами через відеоконференції та відеоконсультації.

Саме використання відеоконференцій та відеоконсультацій, на наш погляд, є важливим елементом реалізації взаємодії соціального працівника з медіапростором, що дозволяє покращити доступність та якість соціальних послуг для клієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Використання соціальних мереж у професійній діяльності соціального працівника / В. М. Голінова // Соціальна робота: наука і практика. – 2019. – Вип. 3 (18). – С. 71-78.
2. The Use of Technology in Social Work Practice: A Review of the Literature by Karen Stefiszyn et al.
3. Інтернет-платформи як засіб інтерактивного спілкування у роботі соціального працівника / О. О. Скиба, В. В. Макогон // Соціальна робота. – 2017. – № 1-2. – С. 126-130.
4. Інтернет-ресурси як засіб професійної підготовки соціальних працівників / О. А. Гунченко // Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія: Педагогіка. Психологія. Соціальна робота. – 2016. – Вип. 4 (16).
5. Сучасні можливості використання соціальних мереж у діяльності соціального працівника / А. А. Косенко // Молодий вчений. – 2017. – № 3 (39). С. 303-305.

6. Застосування медіаінструментів у професійній діяльності соціального працівника / О. О. Горбачук, М. І. Іващенко // Наукові записки кафедри соціальної педагогіки та соціальної роботи. – 2018. – Т. 23. – С. 7-11.

7. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності соціального працівника / А. І. Антонюк // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія :

8. Конспект лекцій з дисципліни «Теорія соціальної роботи» для студентів спеціальності «Соціологія». укл.: Мачуліна І. І., Познанська К. В. Кам'янське, ДДТУ, 2018. 80 с.

ВПЛИВ ШКІЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ У СОЦІУМІ

Шаровар Єлизавета Олександрівна,

Учениця 9-А класу Броварського ліцею № 3
Броварської міської ради, Броварського району, Київської області

Науковий керівник:

Романченко Тетяна Олексіївна,

Вчитель-методист біології та екології Броварського ліцею № 3,
Броварської міської ради, Броварського району, Київської області,

Вступ. Рівень розвитку сучасного суспільства ставить перед людиною вимогу високого рівня розвитку її самосвідомості, активного розвитку власного потенціалу. Саме ці ідеї підтверджують висновок про пріоритетність проблеми самоактуалізації особистості, пов'язаної з реалізацією Державної програми «Освіта» і Закону України «Про освіту», оскільки одне з провідних місць у формуванні особистості дитини, майбутнього громадянина, належить ліцею.

У формуванні цілісної особистості учня велику роль відіграє учитель, як суб'єкт діяльності, здатний до самопізнання та самовиховання.

Актуальність дослідження. Одне з актуальних завдань сучасної школи пошук оптимальних шляхів зацікавлення учнів навчанням, підвищення їх розумової активності, спонукання до творчості, виховання учня як життєво й соціально компетентної особистості, здатної здійснювати самостійний вибір і приймати відповідальні рішення в різноманітних життєвих ситуаціях, формування вмінь практичного і творчого застосування здобутих знань. Це означає, що вчитель має орієнтуватися на використання таких педагогічних технологій з допомогою яких не просто поповнювалися б знання й уміння з навчального предмета, а й розвивалися такі якості учня, як пізнавальна активність, самостійність, уміння творчо виконувати завдання. Пізнавальна активність на рівні структурної одиниці спрямованості особистості свідчить про те, що учень охоче засвоює ту чи іншу інформацію, більше того – має міцно сформовану потребу в якісній пізнавальній діяльності, сильні та стійкі

мотиви цієї діяльності. Отже, потрібно формувати не лише вузьконавчальні, а й широкі пізнавальні мотиви, учень повинен перейти від цікавості (ситуативного інтересу) до зацікавленості (постійний інтерес).

Степінь розробки теми. Проблема впливу шкільного середовища на формування особистості в соціумі та умови розвитку дослідницьких умінь учнів досліджувались в роботах таких вчених, як Бондар О. І. [3], Ратушняк О. М. [11], Мачуський В. [6], Пустовіт Г. [9], Пруцакова О. Л. [7].

Питанням впливовості освітнього та соціального середовища присвячені праці Скрипник С., Рудишин С. Д. [15], Пруцакова О. Л. [7], Вовк О. Р. [4].

Мета дослідження полягає в дослідженні впливу шкільного середовища на формування особистості в соціумі.

Об'єктом дослідження є особистість старшого шкільного віку.

Предметом дослідження є сукупність необхідних умов, що забезпечують найкращий підхід до аналізу впливу шкільного середовища на формування особистості в соціумі.

Завдання дослідження можна сформулювати так:

- провести огляд наукової літератури за темою дослідження, розкрити сутність поняття та структуру освітнього простору;
- проаналізувати проблему становлення особистісної зрілості в психологічній науці;
- дослідити вплив оточення людини, як сукупність чинників впливу на її особистість та особливості гуманістично зорієнтованого освітнього середовища;
- дати характеристику використаної вибірки та бази дослідження;
- провести експериментальне дослідження з формування дослідницьких умінь учнів старшої школи у процесі навчання екології.

Методи дослідження: теоретичний аналіз наукової літератури; аналіз та узагальнення. Статистичні дані та порівняння. Класифікація теоретичного матеріалу та розробка рекомендацій. Вирішення поставлених у роботі завдань здійснювалося з використанням системного підходу в доборі матеріалу, методів

індуктивного і логічного аналізу, спостереження та статистичні методи аналізу літературних даних.

Структура роботи. Відповідно до мети і завдань дослідження структура роботи складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Зміст дослідження викладено на 10 сторінках машинописного тексту. За час роботи опрацьовано 15 літературних джерел.

1.1. Поняття, сутність і структура освітнього простору

Прискорення інтеграційних процесів в різних сферах життя суспільства змусило дослідників позначати їх сутність як формування і розвиток певного простору: економічного, інформаційного, освітнього, надаючи йому значення взаємодії суб'єктів громадської діяльності (соціальних інститутів) в межах конкретних територій: освітнього закладу, міста, регіону, країни, в рамках групи країн, що мають спільні історичні, культурні, освітні традиції (європейський освітній простір), а також в глобальному масштабі – світовий освітній простір. Тому, поряд з термінами «політичний простір», «економічний простір», «інформаційний простір», «соціальний простір» сформувалося поняття «освітній простір» [4].

Слово «простір» визначає порядок речей і процесів у світі. У просторі відбувається все особистісне та професійне у житті людей, їх праця, навчання. Простір має характеристики буття дуже важливі для людини, а також розглядається як умова і результат діяльності суб'єкта, її продукт. Увага до проблем життєвого світу людини змусило переосмислити сучасну освітню парадигму, зосередитися на тих просторах, які є похідними суб'єкту діяльності людини.

Термін «освітній простір» відображає певні зміни в поглядах вчених на проблему впливу суспільства на умови розвитку особистості, взаємодії суспільства і особистості. Освітній простір (ОП) розуміється як сфера суспільної діяльності, де здійснюється цілеспрямований соціокультурний розвиток людини, формування особистості. Освітній простір, об'єднуючи ідеї освіти та виховання, створює освітню протяжність з освітніми подіями,

явищами по трансляції культури, соціального досвіду, особистісних смислів.

Під освітнім простором слід розуміти просторово-часове поле функціонування і розвитку системи освіти як відкритої і активної соціальної сфери, в якій діє ідеологія формування особистості з урахуванням умов зовнішнього середовища (природно кліматичного, демографічного, екологічного, соціально-економічного, політичного та ін.), потреб соціальних замовників (і самої особистості), реалізуються освітні послуги установами освіти і організаціями, що володіють освітнім, виховним потенціалом, а також потенціал, який розвивають (Пруцакова О. Л.) [7].

Освітній простір суспільства є формою соціальної єдності людей, яка створюється в результаті їх спільної освітньої діяльності. Мета такої діяльності визначається потребами суб'єктів освіти. Призначення освітнього простору полягає в створенні необхідних умов для передачі в суспільстві досвіду від покоління до покоління, які забезпечують такі фактори як відповідна інфраструктура, інформаційне забезпечення, соціальні умови. У визначенні освітнього простору виділені соціально-географічні, системно-цілісні, локально-стендові підходи. У соціально-географічному підході відображено створення єдиного освітнього простору в рамках соціальних регіонів, географічних територій та держав з урахуванням їх специфіки за умови наявності єдиного інформаційного середовища.

Прихильники системно-цілісного підходу розглядають освітній простір як елемент соціальної формації, який взаємодіє з різними рівнями системи освіти і особистості. У локально-постерному підході використовується поняття простору як освітній простір освітнього закладу або його складових. Освітній простір має певні характеристики: територіальна визначеність освітніх послуг, цілісність елементів освіти, системність, наявність просторових координат, інформативність, особистісно-розвиваюча спрямованість освіти, єдність вимог до змісту освіти на певному рівні і певної території, характерних для суспільства або громади при передачі соціального досвіду. Освітній простір складається з автономних самостійних структур, об'єднаних певними ідеями і

концепціями.

Поліструктурність ОП дозволяє розуміти його як умову збагачення і розвитку автономних структур, як безліч взаємодіючих різних за масштабами освітніх систем (просторів) різного рівня. Освітній простір виступає як фактор безперервності освіти при збереженні основних елементів її системи, це створює формально рівні можливості для кожної особистості.

Як визначила Ратушняк О. М [11] час розвитку людства ОП (освітній процес) як соціального феномена включила кілька етапів:

- безпосереднє спілкування особистості з носіями соціального досвіду до винаходу писемності;
- акумулювання своєрідних вузлів освітнього простору в монастирях і університетах, які привели до освітньої стратифікації, тобто наявності в суспільстві освітніх середовищ з різними освітніми можливостями, освітнім потенціалом;
- вирівнювання характеристик освітнього простору завдяки книгодрукування, розвитку транспорту і засобів зв'язку;
- інтеграція та глобалізація ОП.

До особливостей світового освітнього простору слід віднести процеси обміну студентами і викладачами, співпраця між вузами країн над спільними проектами. Негативними наслідками глобалізації освіти є активізація «відпливу умів» – обдарованої молоді, найкращих вчених – з країн із розвинутою освітньою інфраструктурою та низькою престижністю інтелектуальної праці у розвинених країнах.

Сукупний освітній потенціал суспільства визначається конкретними освітніми досягненнями особистості. Особистісний освітній простір (ООП) – це простір включеності особистості як суб'єкта процесу в освітньому просторі країни, громадянином якої він / вона є. ООП відображає систему реальних взаємодій людини з відкритим соціальним освітнім середовищем, взаємодій, спрямованих на використання освітнього потенціалу суспільства з метою задоволення власних освітніх потреб і саморозвитку. Завдяки освітній

діяльності особистості певна частина ОП персоналізується, фіксується як «власна», створюється освітній простір «для мене», який забезпечує особистісне зростання. Людина існує в різних освітніх просторах, зв'язок між якими іноді є системним (дитячий дошкільний заклад – школа – вуз), іноді автономним (освітні простори позашкільних установ).

1.2. Проблема становлення особистісної зрілості в психологічній науці

Проблематика розвитку зрілої та повноцінної особистості в науковій думці нерозривно пов'язана безпосередньо власне з процесом формування всебічно розвиненої та гармонійної особистості, що є важливим чинником побудови сучасного демократичного суспільства.

При цьому ряд відомих дослідників, а саме Б. Ананьєв, О. Бодальов, А. Реан, П. Якобсон, стверджують, що зміст поняття «зрілість особистості» та «особистісна зрілість» визначити вкрай складно. Так, зокрема, на думку Б. Ананьєва, досить часто в психологічній літературі внаслідок надмірної складності критеріїв визначення зрілості особистості дане поняття замінюється на поняття «дорослість» [3].

На думку Баробашко С. А., поняття зрілості та дорослості не можна вважати синонімічними, оскільки вони відрізняються спочатку на рівні окремих індивідів, а ще більше – в період дорослості людини та її професійної діяльності. Вчений вказує, що дані поняття характеризують різні сторони однієї психологічної реальності у процесі вивчення внутрішнього світу людини [13].

На думку Рудишин С. Д., при розгляді особистісної зрілості людини слід аналізувати її основні фізіологічні, інтелектуально-вольові та моральні цінності. Так, зокрема, спочатку організм людини дозріває фізично та біологічно, а вже потім, із розвитком усіх основних моторико-сенсорних та інтелектуальних функцій – і психічно. І лише згодом настає морально світоглядна та соціальна зрілість особистості, які в свою чергу формуються на основі ідейних переконань людини та сформованій світоглядній позиції, що регламентує здійснення різного виду практичної діяльності [15].

Серед якостей зрілої особистості Колодько І. виокремлює індивідуальність, самостійність, своєрідність, сміливість бути не схожим на інших [5].

На думку Мачуський В., зрілі люди завжди є творчими, оскільки завдяки конструктивному підходу до життя дуже добре адаптуються до власного соціокультурного середовища, задовольняючи одночасно і свої власні потреби та інтереси. Тим більше, такі люди можуть на високому рівні гнучкості та творчості пристосовуватися до швидких змін навколишнього середовища [6].

Бондар О. І. вказував, що для того, щоб бути креативною людиною, вона може не бути талановитим митцем, кіноактором чи музикантом – достатньо проявляти креативність у повсякденному житті через розвинуте сприйняття, спостережливість та відчуття [3].

На думку Гащенко І. Ю. саме зрілість є головним елементом розвитку людини. Соматичну і статеву зрілість, як вказує дослідник, слід визначати через біологічні критерії. На думку вченого, розумова зрілість, а також критерії її визначення більшою мірою історичні, ніж соціальні чи психологічні. Такою ж є громадянська зрілість – люди володіють повною правовою правоздатністю та дієздатністю, володіють усіма громадянськими правами, можуть обиратися до органів влади [14]. Боголюбов В. М. зазначає, що досягнення людиною різних видів зрілості: як індивіда, тобто фізична зрілість, особистості, а саме громадянська зрілість, суб'єкта пізнання – розумова зрілість, праці або працездатність не співпадають у часі, і така гетерохронність зрілості властива всім формаціям [1].

За Гузь В. В. та В. Ядовим, зрілість особистості характеризується наявністю стійких ціннісних орієнтацій. Під ціннісними орієнтаціями автори розуміють установку особистості на певні цінності матеріальної і духовної культури суспільства. Ціннісні орієнтації є важливими компонентами структури особистості, які є стержнем свідомості, навколо якого обертаються думки і почуття людини, з точки зору якої вирішується багато життєвих питань. Розвинені ціннісні орієнтації особистості – показник її зрілості та

сформованості.

Т. Яблонська під зрілістю особистості розуміє, перш за все, соціальну зрілість, яка виявляється у тому, наскільки адекватно людина розуміє своє місце у суспільстві, яким світоглядом або філософією керується, яке її ставлення до суспільних інститутів (норм моралі, права, законів, соціальних цінностей), до своїх обов'язків і своєї діяльності [4]. Психологічна зрілість знаходить свій вияв, за Пустовіт Г., у характеристиках організації самої особистості (рівень її організації, характер самосвідомості, особливості саморегуляції), а вже потім у змінах особистості в інтелектуальній діяльності та емоційній сфері [10]. Повноцінно розвинена та зріла особистість характеризується інтегрованою, цільною психологічною організацією, єдністю якої забезпечується достатньо значущими життєвими цілями. Пізнавальна сфера характеризується наявністю ієрархії мотивів і домагань.

Вчений-психолог Д. Леонтьєв вважає, що головним критерієм особистісної зрілості є здатність людини здійснювати свою життєву стратегію і не вагатися під дією зовнішніх стимулів. Особистісне зростання, на думку автора, є розвитком і розгортанням того, що потенційно закладено в кожній людині. На протипагу особистісного зростання, особистісна зрілість – це те, що можна зафіксувати не у кожній людині [7]. Воля, активність та саморегуляція, на думку Д. Леонтьєва, є ознаками зрілої особистості.

Висновки. 1. На початку дослідження наголошено на тому, що рівень розвитку сучасного суспільства ставить перед людиною вимогу високого рівня розвитку її самосвідомості, активного розвитку власного потенціалу. А головним завданням сучасної школи є пошук оптимальних шляхів зацікавлення учнів навчанням, підвищення їх розумової активності, спонукання до творчості, виховання учня як життєво й соціально компетентної особистості, здатної здійснювати самостійний вибір і приймати відповідальні рішення в різноманітних життєвих ситуаціях, формування вмінь практичного і творчого застосування здобутих знань.

2. Розкрито сутність основного поняття теми дослідження та

проаналізовано структуру освітнього простору. Призначення освітнього простору полягає в створенні необхідних умов для передачі в суспільстві досвіду від покоління до покоління, які забезпечують такі фактори як відповідна інфраструктура, інформаційне забезпечення, соціальні умови.

3. Досліджена проблема становлення особистісної зрілості в психологічній науці та встановлено, що зрілість особистості характеризується наявністю стійких ціннісних орієнтацій. Під ціннісними орієнтаціями автори розуміють установку особистості на певні цінності матеріальної і духовної культури суспільства.

4. Проаналізовано роль оточення людини, як сукупності чинників впливу на її особистість. Наголошено на необхідності гуманізації освіти, оскільки гуманістична концепція освіти холістична, тобто позбавлена безособистісного підходу до людини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

2. Боголюбов В. М. Формування змісту освіти в інтересах сталого розвитку суспільства. *Науковий вісник НУБіП України: зб. наук. праць*. К.: Вид-во НУБіП України, 2011. С. 159–164.

3. Бойченко С. В. Екологічна освіта – основа сталого розвитку суспільства. К.: Університет «Україна», 2013. 502 с.

4. Бондар О. І., Барановська В. Є. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях: науково-методичний посібник для вчителів. Херсон: Грін Д. С., 2015. 228 с.

5. Вовк О. Р. Провідні тенденції гуманізації освіти: теоретичний аналіз. *Наукові записки НПУ імені М. Гоголя*. 2021. № 1. С. 30–36.

6. Колодько І. Теоретичні аспекти поняття «готовність учнів до екологічної діяльності». *Науковий журнал Полтавського національного педагогічного університету ім. В. Г. Короленка*. Полтава, 2020. № 2. С. 107-111.

7. Мачуський В. Формування ціннісних орієнтирів навчально-виховного процесу у навчальних закладах. К.: Артмедіа прінт. 2017. 210 с.

8. Пруцакова О. Л. Сутність та види екологічної компетентності особистості. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*. К., 2005. Вип. 8. Кн. 2. С. 16–19.
9. Пустовіт Н. А. Екологічні задачі, ігри та вікторини 5–11 класи: методичний посібник. К.: Шк. Світ, 2013. 112 с.
10. Пустовіт Г. Ставлення дитини до природи як домінанта формування екологічної вихованості учнів у позашкільних навчальних закладах. *Іноватика у вихованні: зб. наук. пр.* Рівне: РДГУ, 2017. № 8. С. 7–19 .
11. Пустовіт Г. Ціннісні виміри сучасної позашкільної освіти. *Нова педагогічна думка*. 2020. № 2. С. 150–164.
12. Ратушняк О. М. Формування екологічної компетентності учнів початкової школи. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2014. Вип. 16. С. 325–330.
13. Скрипник С. Принципи конструювання змісту екологічної освіти і виховання у формуванні активної екологічної позиції учнів. *Людина віртуальна: нові горизонти: зб. наукових праць*. Частина 2. 2017. № 2. С. 51–53.
14. Баробощко С. А. Формування екологічної компетентності учнів. Режим доступу. [Електронний ресурс]: [http: // baraboshko. byethost8. com](http://baraboshko.byethost8.com). Дата звернення: 11.12.2022.
15. Гащенко І. Ю. Екологічна компетентність учнів в освітньому просторі України. Режим доступу. [Електронний ресурс]: [http: // virtkafedra. usoz. ua / el_gurnal / pages / vyp12 / gashenko_savich. pdf](http://virtkafedra.usoz.ua/el_gurnal/pages/vyp12/gashenko_savich.pdf). Дата звернення: 11.12.2022.
16. Рудишин С. Д. Екологічна компетентність як загальна компетентність вчителів природничих дисциплін. *Український педагогічний журнал*. 2016. № 3. С. 74–83. Режим доступу [Електронний ресурс]: [http: // nbuv. gov. ua / UJRN / ukrpj_2016_3_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukrpj_2016_3_10). Дата звернення: 11.12.2022.

ART

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПАРАМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ДИЗАЙН-ПРОЕКТУВАННІ

Антоненко Ігор Володимирович,

старший викладач

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Розвиток інформаційних технологій створює передумови для пошуку нових підходів до організації дизайн-простору. Вимоги часу відображають спробу перевести дизайн із суб'єктивних уявлень дизайнера в раціональну та об'єктивну площину. Складні за формою об'єкти породжуються із взаємозв'язків складових елементів. Застосування у дизайнерських системах принципів будови природних структур є предметом досліджень багатьох творчих груп, що характеризуються використанням у проектній діяльності способів обчислювального проектування або «параметризму». Зацікавлення дослідників та дизайнерів у вивченні подібного цифрового спрямування постійно зростає, у тому числі й в Україні. Це породжує різноманіття аналітичних підходів та методів, різночитання у назвах напрямків, у формулюваннях та термінології, у прийомах формоутворення об'єктів дизайну. Звідси виникає доцільність ретельніших досліджень дослідників і практиків у контексті параметричної парадигми, що передбачає більше занурення в саме поняття «віртуальна реальність».

Мета роботи./Aim. Осмислити поняття «віртуальна реальність» щодо створення цифрового дизайну. Розглянути систему комунікації між учасниками проектного процесу, що використовують дигітальні технології розробки інтер'єрів складної геометрії. Визначити способи та підходи для пошуку нових прийомів художньої виразності у дизайні середовища.

Матеріали та методи./Materials and methods. Методологія дослідження ґрунтується на застосуванні діалектичного методу, що дозволяє розкрити специфіку віртуальної реальності через призму взаємодії нового обладнання та дизайнера.

Результати та обговорення./Results and discussion. VR як штучний тривимірний світ – це кіберпростір, який забезпечує взаємодію між людьми за допомогою тривимірних зображень та ілюструє динаміку реального життя, асоціюється з інтерактивними інтернет-технологіями. Дизайн поєднує віртуальність уяви з реальністю, змодельований таким чином штучний світ змінює звичні погляди, створюючи передумови формування нового стилю. Новий простір організується з використанням прийомів і засобів VR, виступає як паралельна реальність, кіберпростор. Вперше термін «кіберпростір» був уведений у вжиток письменником Вільямом Гібсоном у 1982 р. у новелі «Палаючий Хром» («Burning Chrome»). У 1984 році це поняття було детальніше розкрито у творі «Нейромант» (Neuromancer). На думку Гібсона, кіберпростір (cyberspace) – це злагоджена галюцинація, яку щодня відчувають мільярди звичайних операторів у всьому світі. Це логічне надання відомостей, збережених у пам'яті і магнітних носіях комп'ютерів всього розумного людства.

Віртуальне проектування є аспектом реалізації концепції VR, що включає проектування віртуальних об'єктів, які знаходять своє матеріальне втілення, наприклад, при створенні інтер'єрів або ландшафту ділянки, але багато моделей (ігри або витвори мистецтва) можуть залишатися у віртуальному світі.

Цифрові технології використовуються для моделювання таким чином, як це робиться при побудові діаграм на папері. Це унікальний творчий процес, за допомогою якого проводяться аналогії. У моделі фізичного світу час віртуалізує простір, а простір актуалізує час. Обмежуючи модель реальності контрольованим процесом, цифровий простір розгортає цю конфігурацію таким чином, що час актуалізує простір, а простір віртуалізує час (онтогенетична версія дзеркала). Ось чому досвід віртуальної реальності з одного боку здається знайомим, з другого дивним, надприродним.

Міжнародна федерація архітекторів/дизайнерів інтер'єрів стверджує, що «дизайнери інтер'єрів визначають ставлення людей до простору на основі психологічних та фізичних параметрів, що покращують якість життя». Розширена концепція віртуальності дозволяє дизайнерам інтер'єру працювати над окремими вузлами в рамках мережі взаємин, що змінює простір та час. Як зазначає Крістіна Хек, сучасні методи проектування наголошують на символічній, мовній та переважно візуальній взаємодії.

Програми віртуального проектування для дизайнерів (наприклад, програма Calvin) призначені для оцінки можливостей VR у проектуванні та спільної роботи з візуальними об'єктами. У цьому додатку, крім візуалізацій, можливі створення численних перспективних планів. Дизайнери інтер'єрів можуть проектувати свій об'єкт у віртуальному середовищі без створення його паперових макетів у певному масштабі. Це надає проектувальнику можливість випробувати різні варіанти, всі їх детально проаналізувати і вибрати оптимальний. Технологія VR фактично відтворює весь творчий та виробничий процес, від розробки концепції дизайн-проекту до етапу експлуатації об'єкта, що забезпечує економію часу та коштів. При цьому з'являються нові можливості для більш складних форм, безмежний спектр вибору способів впливу на спостерігача світлом, кольором, звуком і зображенням. Простір, що створюється дизайнером, зав'язується із зовнішнім середовищем, здатний реагувати на природні зміни, враховуються кліматичні пояси, регулюються потоки енергії. Комплексний процес віртуального проектування інтер'єрів спирається на архітектоніку, сприяє адаптації дизайнерської форми під конструктивну схему, визначає бюджет та терміни реалізації проекту. На практиці всі дані, що надходять від дизайнера, конструкторів та суміжників закладаються у 3D-модель, на основі якої продовжується підготовка робочої документації та складання специфікацій. Здійснення всіх розділів та стадій проекту за рахунок умовленого обмінного стандарту та відповідного програмного забезпечення координується так, щоб учасники дизайн-проекту мали змогу отримувати прямий доступ до актуальної інформації та відповідно

до неї коригувати свої розділи.

Потреба у системі комунікації між учасниками проектного процесу, які використовують дигітальні технології розробки інтер'єрів складної геометрії, сприяла створенню системи інтеграції проектних даних. Єдина європейська система інтеграції даних BIM (Building Integrated Modelling), що активно використовує інтернет, забезпечує високу синхронність дій усіх учасників проекту. Верховна Рада України ухвалила законопроект № 6383 про впровадження технологій інформаційного моделювання (BIM-технології) у будівництво.

Досвід застосування в економічно розвинених країнах інформаційного моделювання свідчить про успішну оптимізацію процесів як проектування, так і реалізації дизайн-проектів. За допомогою програмних продуктів (BIMx, ArchiCAD) можна візуалізувати в цифровому вигляді тривимірні моделі об'єктів, які можна використовувати не тільки в маркетингових цілях. Відповідний законопроект є необхідним кроком щодо впровадження системних змін, диджиталізації будівельних процесів та самої галузі відповідно до Концепції впровадження BIM-технологій в Україні, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 лютого 2021 року № 152-р.

Методи та способи формоутворення об'єктів дизайну при дигітальному проектуванні практично не обмежені та діють на всіх стадіях їх створення. Вирішення проблеми розробки таких об'єктів у майбутньому лежить у площині параметричного проектування, заснованого на створенні математичної моделі, що дозволяє вносити зміни до параметрів об'єктів та співвідношення між ними, загального алгоритму, який є базовим шаблоном. Параметричний дизайн вимагає нового проектного мислення, поглибленого розуміння VR та досконалого знання комп'ютерних програм, що дозволяє відображати в єдиній моделі всі зміни, що відбуваються в процесі дизайн-проектування, що стосуються геометрії, функції, колірної гами та ін. Компоненти загальної системи проекту, наділені здатністю до трансформації з різним ступенем свободи, об'єднані з урахуванням ієрархічно контрольованих залежностей.

Кожна активна змінна спонукає систему до зміни і таким чином веде до виникнення варіацій без втрати загальної узгодженості та цілісності моделі. Таким чином, параметричне моделювання уможливорює такий стан дизайн-проекту, коли проект, подібно до живого організму, перебуває у постійному розвитку та реагує на культурні, економічні та естетичні фактори.

Параметричний підхід найбільш затребуваний для генерування форм складної геометрії. Це пов'язано з тим, що можливість «індивідуалізації» конструкцій (деталей, вузлів) і матеріалів сприяє створенню нових і несподіваних форм. Дизайн-проекування та виготовлення геометрично складних об'єктів матиме користь від взаємодії дизайнерів, математиків та інженерів. Наприклад, для вирішення завдань панелізації (на базі плоских прямокутників, шестикутників і гібридних сіток) та проектування оболонок вільної форми, які містять у собі вільні від кручення вузли. Математикою було запропоновано перспективні інструменти розробки тривимірних просторових структур, таких як діаграма Вороного (Voronoi diagram) і еволюційні алгоритми формоутворення. Однією з найпривабливіших областей для дизайнерів є природні форми. На шляху до більш розумного та асоціативного формоутворення Еван Дугліс розробив нову логіку, що міститься в скриптах та залежностях, та засновану на природних аналогах, які є джерелом натхнення та нових відкриттів.

Використання параметричного моделювання в проектуванні відкриває в дизайні можливості створення «живих моделей» на основі принципів молекулярного синтезу – комп'ютерних об'єктів, що знаходяться в динамічному стані, відкритому для постійних змін у певному діапазоні, процедура перебудови та коригування яких буде аналогічна до правки програмного коду.

VR забезпечує моделювання тривимірного простору, близьке до реалістичного, що створює ефект занурення. У цьому сенсі технологія є особливим типом інтерфейсу, який якісно змінює способи взаємодії дизайнера з комп'ютером. Пакет Unigraphics підтримує паралельне проектування – всі етапи розробки деталей, які можуть виконуватися одночасно групою суміжників.

Виготовлення фізичного макета відбувається за допомогою застосування систем віртуального макетування, що починається після завершення всіх попередніх етапів дизайн-проектування. За даними моделі формується віртуальний макет (прототип). Завдяки використанню методу 3D-друку, який втілюється у сучасних адитивних технологіях, створюється можливість відтворення форм у повній відповідності до комп'ютерного прототипу. Адитивні способи створення форми з використанням технологій 3D-друку дозволяють позбутися тривалого процесу інженерного та виробничого доведення виробу. З появою комп'ютерних технологій багато дизайнерів зробили їх можливості об'єктом своїх досліджень. Цифрові технології також знайшли практичне застосування у дизайн-студіях, що спеціалізуються на створенні предметів інтер'єру та прикрас.

Висновки./Conclusions. Віртуальне дизайн-проектування є важливим аспектом реалізації концепції VR. Деякі розглянуті точки зору на феномен VR різною мірою впливають на різноманітність сучасного дизайну. Дизайнер отримав у своє розпорядження програми, орієнтовані на інтуїтивне та вільне моделювання форм, що змінило можливості дизайну та парадигму дизайн-проектування. З одного боку, це творча безмежність, з іншого – повна керованість. Паралельно виникла необхідність створення іншої системи зв'язку між учасниками проектного процесу, єдиної системи інтеграції даних (що стосується геометрії просторів, функцій, матеріалів, технічного обслуговування тощо) в упорядковані моделі. Параметрична парадигма, заснована на математичній моделі, дозволяє вносити зміни до параметрів дизайн-об'єктів та співвідношення між ними, а загальний алгоритм є базовим шаблоном для формування конкретної об'ємної форми з кінцевим надзавданням створення комфортного та безпечного місця проживання.

КОМПОЗИТОР-АРАНЖУВАЛЬНИК ЛЕВКО ДУТКІВСЬКИЙ ЯК ЗАЧИНATEЛЬ УКРАЇНСЬКОГО БІГ-БІТУ

Гіга Степан Степанович,
аспірант
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Прикметною особливістю розвитку музичного мистецтва в Україні періоду «хрущовської відлиги» стала тенденція до осучаснення естрадно-пісенного жанру. Шістдесяті роки позначилися появою цілком нового, пов'язаного із західними повоєнними зразками (ритм-енд-блюз, рок-н-рол) напрямку естрадного виконавства, який розвивав на українському ґрунті стильові прийоми Елвіса Преслі, британських біт-рок-гуртів «Бітлз», «Роллінг стоунз» та ін. Піонером нового напрямку став буковинський аранжувальник і композитор Левко Дутківський.

Мета роботи. Висвітлення чинників становлення індивідуального авторського почерку аранжувань Левка Дутківського як яскравих зразків стильової еволюції української естрадно-пісенної творчості 60-х – 70-х років.

Матеріали та методи. Матеріалами представленої розвідки є наукові та науково-популярні праці Є. Антонюк-Гавришук, Н. Дрожжиної, М. Мозгового, інтерв'ю і спогади Л. Дутківського та його колег. Дослідження особливостей стильових підходів Л. Дутківського-аранжувальника здійснено методом слухової експертизи з використанням описового слухового методу аналізу звукозаписів популярних західноукраїнських хітів 60-х – 70-х рр. XX століття.

Результати та обговорення. Падіння «залізної завіси» по смерті Й. Сталіна позначило собою початок деякої «реабілітації» естрадно-пісенного жанру в СРСР. «Починаючи з 1957 року, який був роком проведення в Москві Міжнародного фестивалю молоді і студентів, на периферії радянської офіційної культури, а саме – в середовищі молоді, що захоплюється всім закордонним, іменованої «стилягами», став відомий популярний у цей час на Заході рок-н-

рол» [3], який згодом змінили твіст та біг-біт.

Безпосереднім відгуком на ранню біг-бітову творчість «Бітлз» в українській естраді стала діяльність буковинського композитора аранжувальника Левка Дутківського. Він вже у 1966 році «по свіжих слідах» («Бітлз» заснований у 1960 р., а початок світової популярності – 1963 р.) підхопив європейську хвилю біг-біту, створивши в невеличкому буковинському районному містечку Вижниці вокально-інструментальний ансамбль, який копіював західні хіти Елвіса Преслі, «Бітлз», «Роллінг стоунз», Луї Армстронга, Адріано Челентано та ін.

Аранжування Левка Дутківського створювалися на такий склад: соло-гітара, ритм-гітара, бас-гітара (перші гітари були саморобними, «зробив з телефонних навушників звукознімач для гітари» [4]), фортепіано (пізніше електропіано), саксофон, труба, ударні. «Доводилося брати на себе все, згадував Левко Дутківський, – бо в кого у маленькій Вижниці чи навіть у Чернівцях можна було проконсультуватись щодо нових напрямків у сучасній світовій музиці, аранжуванні, дізнатись про новини у галузі електроніки, електроінструментів чи щось інше...» [там само]. Незважаючи на обмежені виконавські можливості музикантів-початківців, яких Левко Дутківський сам же навчав гри на інструментах, зусиллями і талантом керівника і аранжувальника колектив звучав дуже яскраво і «по-західному».

Незабаром Л. Дутківський написав першу українську пісню в стилі біг-біт «Сніжинки падають» (прем'єра 1 січня 1967 р.) і власне «перший почав поєднувати тогочасні ритми, гармонію поп- та рок-музики з народним гуцульським, буковинським, загальноукраїнським мелосом і фольклором, виробляючи таким чином свій власний стиль, створивши високопрофесійний колектив, на який рівнялися, в якого вчилися» [5]. Із тексту пісні «І смерічки осяйні, і Карпати в далині...» визріла назва колективу – «Смерічка».

Поступове долучення до ансамблю Василя Зінкевича, а згодом Назарія Яремчука збагачує виконавські можливості колективу (обидвох навчав вокалу Левко Дутківський). А з приходом Володимира Івасюка до репертуару

«Смерічки» додалась його пісня «Мила моя» в аранжуванні Левка Дутківського. За словами В. Івасюка, своєрідний стиль виконання і талановите трактування фольклору полонили його, коли він вперше почув ансамбль на сцені. Тому саме «в «Смерічку» я приніс свої перші пісні...» [1].

Диск-мінйон ВІА «Смерічка», що вийшов у 1970 р. [2], вміщав чотири пісні: «Ти прийди в синю ніч», «Бажання», «Незрівнянний світ краси» (Л. Дутківський – А. Фартушняк), «Мила моя» (В. Івасюк). В аранжуваннях Левка Дутківського ліричні мелодії, виконувані солістами Василем Зінкевичем, Марією Ісак, Назарієм Яремчуком, поєднуються із ритмічним бітом ритм-гітари та ударних, партія бас-гітар має виражено солуючий мелодичний та ритмічний рисунок, витримані звучання електропіано часто створюють колорит своєрідного високогірного космічного відлуння. Триголосний бек-вокал жіночої вокальної групи (як правило, витримані акорди без тексту або короткі репліки) колористично збагачує палітру звучання, додає грайливого ліричного забарвлення або підсилює ефект відлуння.

Протягом 70-х – 80-х рр. ансамбль «Смерічка», а згодом ансамбль «Червона рута», де солісткою була Софія Ротару, виконали в аранжуванні Левка Дутківського десятки пісень як його авторства («У Карпатах ходить осінь», «Незрівнянний світ краси», «Жива вода», «Горянка», «Якщо любиш, кохай» та інші), так і Володимира Івасюка («Червона рута», «Два перстені», «Водограй», «Золотоволоска», «Я піду в далекі гори», «Пісня буде поміж нас» та інші), Степана Сабадаша «Марічка» та «Пісня з полонини», Павла Дворського та інших композиторів. Творча манера аранжування Левка Дутківського, що поєднала фольклорні мотиви із новими ритмами, роковою манерою виконання і електронними тембрами, стала основою, на якій зростали наступні покоління творців української естради.

У 70-х роках виникнення вокально-інструментальних ансамблів (ВІА) в різних регіонах набуває масового характеру. В неповному переліку можна назвати ВІА «Червона рута» (керівник А. Євдокименко), ВІА «Ватра» (керівник М. Мануляк), ВІА «Опришки» (керівник Р. Іщук), ВІА «Мрія» (керівник

І. Поклад), ВІА «Світязь» (керівник В. Громцев) та ін. «Основою їхньої творчості було детальне опрацювання принципів сучасного формотворення і джазової імпровізації. Тому провідною рисою музичного життя того часу стало широке запозичення західних стилів та ритмів і пристосування їх до національної музичної стилістики» [6, с. 10].

Висновки. Таким чином, творчість Левка Дутківського стала пусковим механізмом для розквіту на українській естраді цілком нового напрямку, який ґрунтувався на використанні електронних інструментів, рокової манери виконання, нової ритміки в поєднанні із багатством фольклорних мотивів української народнопісенної творчості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонюк-Гавришук Є. Світ пісенної краси. Чернівці: Букрек, 2009. 152 с. URL: <https://pilipyurik.com/obrus/60-news/latest-news/327-lr?showall=1>. (дата звернення: 16.10.23).
2. ВІА «Смерічка». Диск-мінйон 1970 р. Українська естрада. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=q5LSAUTAlrE> (дата звернення: 16.10.23).
3. Дрожжина Н. В. Вокальне мистецтво естради: історія, теорія, практика. Навчальний підручник. Харків, 2019. 336 с.
4. Левко Дутковський – творець легендарної «Смерічки». URL: <https://ukrainianpeople.us/левко-дутковський-творець-легендар/> (дата звернення: 16.10.23).
5. Левко Дутківський: «Треба співати не чуже, а своє рідне, українське». URL: <https://radioukreurope.com/levko-dutkivskyi-treba-spivaty-ne-chuzhe-a-svoie-ridne-ukrainske/> (дата звернення: 16.10.23).
6. Мозговий М. П. Становлення і тенденції розвитку української естрадної пісні : дис... канд. мист. : 17.00.01. Київ, 2007. 175 с.

HISTORICAL SCIENCES

EUROPEAN LEVEL OF RECEPTION OF FOREIGN GUESTS UNDER IVAN MAZEPA (1687–1709)

Lomko Oksana

senior research fellow
National historical and cultural
preserve "Hetman's Capital"
Baturyn, Ukraine

The article considers the most important rules of etiquette of hetman's courts on the examples of the ceremonial reception of foreign guests at the court of Hetman Ivan Mazepa in 1687-1709.

Key words: banquet, ceremonial, hetman, Baturyn, Ivan Mazepa, ambassador.

Ivan Mazepa is one of the brightest, most prominent and most controversial figures in Ukrainian history. Thanks to his natural abilities, education and military training, the hetman became a great statesman, commander, diplomat and cultural figure who created a new early modern Ukraine.

The role of Ivan Mazepa in the history of Ukraine is colossal. None of the hetmans did as much as Mazepa for the development of culture and spirituality of the Ukrainian people. Ivan Mazepa's attempt to liberate Ukraine from Moscow's yoke, to implement the great idea of an independent Ukrainian state, was defeated. But for three centuries this idea has lived in the hearts of the best sons and daughters of the Ukrainian people, and today is a confirmation of that! It was Ivan Mazepa who first nurtured the idea of the struggle for independence of the Ukrainian state, raised it to the height of a national historical goal.

Ivan Mazepa throughout his hetmanship tried to make Ukraine a European state. This was manifested in all aspects of his activity and was reflected in the rules

of court banquet etiquette. The banquet was an important element of the social space, which served to establish new and actualize established connections of various levels. This was especially true of representatives of foreign countries who came to Ukraine with ambassadorial missions. The descriptions of the receptions contained in the reports of the ambassadors allow us to fully recreate the banquet ceremony [1, p. 58].

The place of reception of foreign ambassadors was determined by the realities of political life – it was the hetman's capital Baturyn. It was the hetman who had the decisive word on the level of reception of the embassies, in particular, providing them with food, fodder for horses, handlers and armed escort. The form of reception depended on the rank (messenger, deputy, ambassador) of the person who arrived on a visit, the political status of the person who sent him, and the importance of his diplomatic mission [2, p. 13].

The colonel met the most honored foreign guests at the border of Ukraine and escorted them through the territory of his regiment. Later, at the border of the regiment, he was replaced by a representative of the general foreman. And already at the entrance to Baturyn, the guests were escorted by soldiers of the hetman's personal guard, led by one of his relatives.

The porch of the hetman's house was a very important place from the point of view of ritual practice of the hetman's court. It was here that Ivan Mazepa usually met distinguished guests, the scene of greetings, invitations to negotiations, visits to temples and banquets took place here.

Bowing as a greeting to the hetman had to be deep enough to express respect, but not too deep – so as not to harm the dignity of the lesser. That is, bowing the head is not enough, bowing to the ground is too much, bowing "at the waist" is optimal. In response, the hetmans bowed to each other, but more reservedly from the guest. And as a favor, he could approach the visitor, take his hand or kiss him three times.

Joint attendance at the church service was considered an important element of the rite in the pious society of that time. After the service, a banquet was an obligatory element of the ceremony. First of all, it was accompanied by welcoming words of the guests in honor of the hetman and recitation of the works of court poets.

Phrase: "Your Highness!" was considered an official appeal to the hetman. An important rule of "polite tone" was symbolic gifts to the hetman as a sign of deep respect, especially from representatives of foreign states [3, p. 13].

Placement of guests at the table was also important in court etiquette. Thus, Kyriak Isarovich, who headed the embassy from the Polish king Jan III Sobieski to Ivan Mazepa, emphasized in his report that he sat at the table not far from the hetman, which testified to the latter's favorable attitude towards the embassy [4, p. 651–652].

To this day, the names of those who took care of the splendor of the Hetman's table under Ivan Mazepa have been preserved in the documents: Samiylo Tselyuryk, Nikifor Lukyanov, Ivan Charnysh, Vasyl Tsurka. The names of Hetman cooks are also known: Parkhom Cherkes, Opanas Dudka, Mykhailo Gavrylovich, Ivan Horbaty and others [1, p. 66]. A wide variety of dishes could be found on the banquet table just like at the courts of European rulers. According to researchers, the main type of meat on the Hetman's table was beef. Pork accounted for about 15% of all meat dishes [6, p. 3–4]. Cow's tongues, cheeses, ham, sausages, salted and dried pork, elk, wild boar, bison, deer, hare were served to the table. They also ate various birds cranes, partridges, quails. It is known that cooks added spices to meat dishes: saffron, cinnamon, nutmeg, cloves, cardamom, rosemary, ginger, juniper berries, pepper brought from distant countries. Covering a long distance, they were not cheap and were a sign of the wealth of the owner [5, p. 44].



Cossack banquet. Taras Shevchenko. 1838.

Documents show that the hetmans liked to treat their guests with sturgeon and whitefish caviar, salmon, catfish, pike, eel and sterlet. Cuttlefish, flounder and lamprey were considered delicacies [7, p. 334].

All these dishes were necessarily consumed with exquisite German, Hungarian and French wines, vodka, beer, varenyukha and mead, various liqueurs. Ivan Mazepa liked to drink "anisovka" and beer. It is known from the documents that champagne, which was purchased several times a year in large batches from abroad, 3-4 barrels of Korop beer and vats of Hungarian wine were always stored in the hetman's cellars [8, p. 13].

The crown of any sumptuous banquet or treat was a variety of "goodies" of both Ukrainian and overseas origin. Ivan Mazepa spared no expense for them, and rare products and ingredients were brought from different parts of the world. Such "treats" include: honey gingerbread, bagels, marzipan, almond cakes, puddings, cakes, the latter were very popular among the Hetmans. Desserts from pears, apples, melons, rose hips, currants, plums, lemons, candied strawberries, raspberries, cherries, nuts, plums, etc [8, p. 13].

The Cossack elite's favorite overseas delicacies were: ice sugar, orange peel, almonds, olives, raisins, dates and apricots. The most common delicacies are lemons and ginger in molasses and lemon juice. The "delicacies" also included spicy "jam", that was the name given to fruits and nuts cooked in honey with the addition of spices. [5, p. 45].

The variety of overseas "delicacies", which were a constant filling of the hetman's table, visually emphasized the status of Ivan Mazepa. Such a treat was a means of demonstrating the power of the hetman and his abilities, first of all in front of invited foreigners and Cossack officers.

Refusal to drink alcoholic beverages at a banquet was perceived as an insult to the master of the house – the hetman. And the main signal for the end of the action was the scene when the hetman left the banquet [2, p. 13].

After the banquet and rest, as a rule, a farewell audience was arranged, a letter to the monarch, gifts, including to members of the embassy and money for the trip

were handed over. For safe passage, "security" station wagons were provided or special security was allocated. Violators of this rule were severely punished, sometimes even the death penalty [9, p. 17].

In 1704 the French diplomat Jean Casimir de Baluz noted: "Ivan Mazepa enjoys great respect in the Cossack country, where the people are mostly free, proud and not loyal to the authorities. Mazepa won the respect of the Cossacks with his firm authority, great military courage, and lavish banquets for the Cossack elders in his residence. I witnessed one such banquet, in which many things were in Polish. The conversation with this powerful person is very pleasant, he has a lot of experience in politics and, unlike Muscovites, he follows and knows what is happening abroad. He showed me his collection of weapons, one of the best I have seen in my life, as well as a well-chosen library, where Latin books are visible at every step and in the hall there are portraits of the leaders of all European states." [10, p. 197]. This testimony is important not only for the characterization of Mazepa, but also of Cossack Ukraine as a state as a whole.

So, using the materials of descriptions of banquets during the Hetmanship, it is possible to single out the most important rules for the ceremonial reception of foreign guests at Mazepa's court:

1. The decisive word regarding the level of reception of guests belonged to the hetman.
2. An important place was the porch of the hetman's house, where Ivan Mazepa traditionally met high-ranking guests.
3. The ambassadorial ceremony included church visits, followed by lunch and cannon firings.
4. Banquets were accompanied by welcoming speeches of the guests in honor of the hetman.
5. A significant moment was the presentation of gifts to the hetman as a sign of deep respect.
6. The arrangement of guests at the table is of great importance in court etiquette.

7. Dishes of those times combined sour taste with sweet and were necessarily accompanied by spices.

8. Various "goodies" of both Ukrainian and overseas origin were the crowning glory of any sumptuous banquet or treat.

9. Alcoholic drinks have become part of social life. Among the popular drinks of the Cossack elite were: vodka, wine (grape, cherry and plum), beer, champagne (sparkling) and low-alcohol liqueurs (plum, cherry, peach, anise, pear, wormwood).

10. Refusing to drink was perceived as an insult to the master of the house - the hetman.

11. If the hetman left the banquet, it was a signal for its end.

12. After the banquet and rest, a farewell audience was held, a letter was handed over to the monarch, gifts, including for members of the embassy, money for travel.

All this shows that the diplomatic etiquette of the Cossack state was at a high level and met all the norms of European diplomacy at that time.

LIST OF REFERENCES:

1. Vasyliieva O. Formation of the tradition of the court banquet in the Hetman region (second half of the 17th – the first third of the 18th century) // *Povsiakdennia rannomodernoi Ukrainy*. 2013. P. 57–68. (in Ukrainian)

2. Lomko O. Banquet ceremony at Mazepa's court // *Svit-info*. 2020. № 175. P.13. (in Ukrainian)

3. Sverbyguz V. What was Baturyn really like? // *Ukraina moloda*. 2007. №180. P.13. (in Ukrainian)

4. The days of Hetman Ivan Mazepa in documents. Kyiv: Kyiv-Mohylyan. Acad., 2007. 1142 p. (in Ukrainian)

5. Tairova-Yakovleva T. Life, leisure and traditions of the Cossack elite of the Hetman region. K.: Klio Publishing House, 2018. 184 p. (in Ukrainian)

6. Sokhan' O. Table dishes of the hetman's table of Ivan Samoilovych and Ivan Mazepa // *Slovo «Hetmanskoï stolytsi»*. 2020. №2 (77). P 3–4. (in Ukrainian)

7. Chemen Yu., Gubanya V., Bondar N. Study of exquisite Ukrainian cuisine of the times of Hetman Ukraine // *Molodyi Vchenyi*. 2016. №3 (30). P. 334–338. (in Ukrainian)
8. Lomko O. Drinks of the Baturyn Hetman's court // *Svit-info*. 2020. №181. P.13. (in Ukrainian)
9. Sahaidak O. Diplomatic protocol and etiquette: teaching. 2nd ed., supplemented. and add. Kyiv: Znannia, 2017. – 326 p. (in Ukrainian)
10. Kentzhynskyi B. Mazepa. Kyiv: Tempora, 2017. 495 p. (in Ukrainian)

POLITICAL SCIENCES

РЕФОРМУВАННЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ТА КРОСДИСЦИПЛІНАРНИЙ ВИМІР

Василенко Юлія Вікторівна,
аспірантка кафедри публічного управління та права,
КЗВО «Дніпровська академія неперервної освіти»
Дніпропетровської обласної ради
м. Дніпро, Україна

Визначення теоретико-методологічних засад реформування післядипломної медичної освіти передбачає осмислення здобутків теорії та практики публічного управління з урахуванням цілої низки аспектів як то сучасна парадигма розвитку публічного управління, інноваційні технології та інструменти публічного управління, специфіка галузевого та міжгалузевого управління, багаторівневого управління, а також поглиблення міждисциплінарних та кросдисциплінарних підходів до теоретичних напрацювань стосовно реформування соціальної та гуманітарної сфер.

Враховуючи складність суспільних відносин у сфері післядипломної медичної освіти як об'єкта та предмета дослідження, багатоаспектність та виключення в проблематику цілої низки соціальних інститутів, необхідним є належне осмислення цінності здоров'я як первинної потреби та умови повноцінного життя людини, сучасних поглядів на феномен здоров'я. Врахування ціннісних орієнтирів, світоглядних установок сучасної філософії здоров'я дасть змогу конкретизувати ціннісно-сміслові засади для публічноуправлінської діяльності у сфері охорони здоров'я у цілому та післядипломної медичної освіти зокрема.

На сучасному етапі розвитку людства загострюється потреба збільшення знань про феномен здоров'я, все більше звертається увага на ускладнення

зв'язків між «здоров'ям» та якісним буттям людини, запитами та обмеженими можливостями у сфері здоров'язбереження. Споживче ставлення до здоров'я людини як на індивідуальному рівні, так і рівні державному, сьогодні має наслідком загострення проблеми в площині «здоров'я – виживання» людини. Зазначене виводить здоров'я в ряд ключових глобальних проблем, які потребують розв'язання. Відповідно не викликає сумніву вихід категорії «здоров'я» за межі суто медичної проблематики на орбіту глобального значення цього багатоаспектного феномена. Дослідники підкреслюють міждисциплінарний вимір здоров'я як філософської, біологічної, медичної, соціальної, правової категорії [1]. Також здоров'я розкривається як об'єкт споживання, об'єкт вкладу капіталу, індивідуальна та суспільна цінність. Підкреслюється системний характер та динамічність як сутнісні ознаки цього явища [2].

Здоров'я як ключова цінність людини (індивідуальна та суспільна цінність) вимагає постійних пошуків її втілення на рівні комплексного інтегрованого підходу до публічноуправлінської діяльності у цій сфері. Аксіологічний вимір досліджень щодо цього спирається на попередні результати наукових пошуків, які підтверджують єдність, одновекторність процесів самореалізації людини стосовно морального здоров'я та модусу здоров'я, де сутність ціннісних регуляторів зосереджена на моральному змісті зусиль суспільства щодо збереження здоров'я людини як ресурсу суспільства та фактору національної безпеки держави [3]. Зазначене підтверджує значущість механізмів розвитку післядипломної медичної освіти у відповідності ціннісних настанов регулювання суспільних відносин у сфері охорони здоров'я, враховуючу сучасний зміст концепції здоров'я.

До чинників загострення проблем погіршення рівня здоров'я населення в Україні науковці відносять неналежний рівень теоретико-методологічних здобутків з питань їх вирішення (на рівні термінології, принципів, законів, методів) [4]. У вимірі істотних змін, що відбулися в поглядах на сучасну державу, взаємовідносини органів публічної влади та громадян, у тому числі,

що стосується ролі держави у забезпеченні формування та реалізації політики у сфері охорони здоров'я, медичної освіти, особливий інтерес становлять здобутки теорії та практики публічного управління.

Стратегічне бачення подальших кроків реформування системи охорони здоров'я у перспективі до 2030 року пов'язується зокрема з такими завданнями:

- запровадження принципу «охорона здоров'я» до всіх політик держави;
- впровадження методології оцінки медичних, екологічних ризиків, компенсація соціальних економічних збитків, завданих здоров'ю та життю людини.
- врахування проблематики охорони репродуктивного здоров'я в національних стратегіях та програмах [5]. До пріоритетних питань подальших якісних змін в системі охорони здоров'я віднесено формування правил поведінки працівників цієї сфери, введення нової моделі інтернатури та лікарської резидентури [6].

Беручи за основу положення, що здоров'я є однією з ключових характеристик добробуту, актуалізуємо значущість цієї проблематики як об'єкту державного впливу, публічноуправлінської діяльності у сфері охорони здоров'я. Особливе місце в охороні здоров'я, забезпеченні добробуту на основі здоров'я належить післядипломній медичній освіті.

Отже, можна зазначити, що публічні інтереси є формою суспільних інтересів, інтерсуб'єктивний характер яких зумовлюється діалоговими, консенсусними формами взаємовідносин між різними групами та суб'єктами суспільних відносин в процесі їх визначення, прийняття та втілення. Ціннісний зміст публічноуправлінської діяльності стосовно розвитку системи післядипломної медичної освіти зосереджений на гуманізаційному векторі гармонізації інтересів, орієнтування цієї системи на ефективне забезпечення професійного розвитку медичних працівників як основи здатності до надання високої якості медичних послуг, безпеки пацієнтів, дотримання етичних стандартів. Зважаючи на соціальний характер системи охорони здоров'я

очевидним є те, що ця система має бути зосереджена як на забезпечення відповідних сучасним вимогам показників здоров'я, так і на базові цінності сучасного демократичного суспільства (справедливість, солідарність, участь населення в справах охорони громадського здоров'я) [7].

Важливим елементом методологічних основ дослідження післядипломної медичної освіти є гуманістична концепція управління соціальним розвитком як парадигма публічного управління. Основу знань про яку становить положення про те, що гуманізм є «найвищою формою суспільних відносин», а з точки зору існування (буття) гуманізм є «системою механізмів гармонізації суспільних відносин та засобом подолання перепон» у цій сфері. В основі цієї концепції система загальнодіалектичних законів і принципів управління соціальним розвитком та система адаптивних, проєктивних, конструктивні засоби та критерії оцінки якості та ефективності управління соціальним розвитком [8].

За узагальненням Шпекторенка І. В. системний підхід дає змогу більш ґрунтовно осмислити структурно-функціональний зміст управлінських явищ, багатоманітність їх внутрішніх та зовнішніх зв'язків, системоутворюючих факторів, існування та розвитку цих явищ [9].

Висновки. Узагальнення результатів наукових пошуків в межах різних галузей знань дозволяє поглянути на перспективи подальших пошуків крізь призму міждисциплінарного та кросдисциплінарного характеру дослідження. Підтверджено, значущість поглиблення поглядів на забезпечення інноватизації, інтелектуалізації, етизації як векторів осучаснення системи післядипломної медичної освіти. Актуальність зазначеного підсилюється поширенням інструментів, технологій штучного інтелекту. В основі удосконалення організації безперервного процесу професійного розвитку, зокрема у межах післядипломної освіти, нові механізми нагляду за якістю навчання, скорочення розриву між сучасними здобутками медицини та змістом освітніх програм, цифровізація системи післядипломної освіти у комплексі з проблемно орієнтованим, особистісно-орієнтованим, симуляційним навчанням, створенням нових форм організації навчання (платформи, мережі

тощо), поглиблення етичного складника в переліку компетентностей медичних працівників. Окремої уваги потребує удосконалення комунікативного механізму системи післядипломної медичної освіти, форм партнерства професійного середовища у галузі охорони здоров'я (освіта, наука, заклади охорони здоров'я) та органів публічної влади.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Федько О. А. Здоров'я у системі цінностей сучасного українського суспільства. Інвестиції: практика та досвід. 2009. № 23. С. 82–85. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/23_2009/23.pdf, с. 85

2. Федько О. А. Здоров'я у системі цінностей сучасного українського суспільства. Інвестиції: практика та досвід. 2009. № 23. С. 82–85. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/23_2009/23.pdf, с. 85.

3. Копа В. М. Соціальна цінність модусу здоров'я : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філос. наук : спец. 09.00.03 «Історія філософії» / В. М. Копа Одеса, 2006. 18 с. с. 7.

4. Гладун З. С. Державна політика охорони здоров'я в Україні (адміністративно-правові проблеми формування і реалізації): Монографія – Тернопіль, „Економічна думка”, 2005. 460 с. URL: http://library.wunu.edu.ua/files/EVD/mg_dpouzou.pdf, с. 8.

5. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року: проєкт Закону № 9015 від 07.08.2018. https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=64508

6. Галай В. О. Стратегія реформування системи охорони здоров'я в Україні. *Електронне наукове видання «Аналітично-порівняльне правознавство»*. 2022. № 6. С. 189–194. URL: <http://journal-app.uzhnu.edu.ua/article/view/273738>; DOI <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2022.06.34>. с. 189, 193.

7. Корвецький О. Д. Система охорони здоров'я. Енциклопедія державного управління : у 8 т. / Нац. акад. держ. упр. при Президентові України ; наук.-ред.

колегія : Ю. В. Ковбасюк (голова) та ін. Київ : НАДУ, 2011. Т. 4 : Галузеве управління / наук.-ред. колегія : М. М. Іжа (співголова), В. Г. Бодров (співголова) та ін. 2011. 648 с., с. 583.

8. Решетніченко А. В., Серьогін С. М. Теорія управління соціальним розвитком: українсько-англійське глосарій / Пер. Англ. Л. В. Павленко та ін. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2005. 144 с., с. 41

9. Методологія публічного управління: навч. посіб. / уклад. І. В. Шпекторенко. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2018. 120., с. 49.

ПОЛІТИЧНІ КОНФЛІКТИ ТА МЕТОДИ ЇХ ВРЕГУЛЮВАННЯ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Виговський Леонід Антонович

д. ф. н., професор

Кузь Крістіна Костянтинівна

студентка

Хмельницький університет управління та права

імені Леоніда Юзькова

м. Хмельницький, Україна

Актуальність. Світ постійно стикається з багатьма геополітичними конфліктами, що впливають на стабільність у різних регіонах і можуть мати серйозні наслідки для міжнародних відносин спричиняючи гуманітарні кризи, втрату життів, економічні руйнування, загрозу світовому миру та стабільності. Багато регіональних конфліктів, таких як війни в Україні, Сирії, Лівії, Афганістані тощо, продовжуються і мають серйозні гуманітарні наслідки. Це ставить питання про необхідність їх врегулювання.

Мета. Проаналізувати значення політичних конфліктів в сучасному світі та методи їх врегулювання.

Результати досліджень. Політичні конфлікти в сучасному світі можуть виникати з різних причин і відбуватися на різних рівнях, включаючи міжнародні, національні та регіональні. Такі конфлікти можуть включати в себе суперництво між країнами з метою завоювання нових територій, боротьбу за владу внутрішньо в країні, релігійні чи етнічні протиріччя, боротьбу за ресурси, територіальні суперечки і багато інших аспектів [1].

Найбільшого значення на сьогодні має Російсько-українська війна, що розпочалася в 2014 році, коли росія анексувала Крим і почала військові дії на сході України, а 24 лютого 2022 р. розпочала повномасштабне вторгнення. Цей конфлікт став наймасштабнішим прикладом міжнародного політичного напруження та порушення міжнародного права в Європі, після Другої світової війни.

Також активну світову увагу привертає війна в Сирії, яка почалася в 2011 році, яка є складним конфліктом, в якому беруть участь різні інтереси і сторони, включаючи уряд, повстанців та міжнародних акторів. Цей конфлікт має глибокі геополітичні та гуманітарні наслідки.

Конфлікт між Ізраїлем та Палестинською автономією є десятилітнім конфліктом, який накопичився навколо територіальних, релігійних і політичних питань.

Існують різні методи врегулювання політичних конфліктів, які дають надію на мирне вирішення. Ці методи включають дипломатичні переговори, миротворчі місії, міжнародний тиск і санкції, громадянське суспільство, мирну акцію та медіа. Важливо враховувати, що немає універсального рішення для всіх конфліктів, і кожна ситуація вимагає індивідуального підходу.

Типовим прикладом врегулювання конфлікту є дипломатичні переговори. Дипломатичні зусилля та міжнародні переговори є ключовим методом врегулювання конфліктів. Наприклад, перемир'я в Сирії було досягнуто завдяки переговорам між різними сторонами конфлікту та підтримці міжнародних посередників.

Миротворчі місії є ще одним більш радикальним методом врегулювання конфлікту. Організації, такі як ООН, НАТО, можуть висилати миротворчі місії для стабілізації ситуації в конфліктних регіонах та запобігання насильству [4].

Міжнародний тиск і санкції стають активним способом тиску на сторону конфлікту, що розпочала військову агресію. Міжнародні санкції можуть бути застосовані для тиску на головні конфліктні сторони та спонукання їх до мирного вирішення та закінчення конфлікту. Прикладом є санкції проти росії відносно подій в Україні, проте ми бачимо, що даний метод є не ефективним, адже дані санкції можна обходити.

Громадянські організації, активісти та громадяни можуть грати активну роль у вирішенні конфліктів через мирні акції, громадський тиск та поширення інформації, що може активно привертати світову увагу та набувати широкого розголосу.

Медіа можуть відігравати важливу роль у врегулюванні конфлікту, допомагаючи розповсюджувати об'єктивну інформацію та створюючи місце для громадської дискусії та дипломатії [1; 2; 3].

Висновок. Зрозуміння природи політичних конфліктів та ефективне використання методів їх врегулювання є важливим завданням для міжнародної спільноти та лідерів країн. Перед усім, це вимагає спільних зусиль, справжньої волі до миру та співробітництва і забезпечує можливість сприяти глобальній стабільності, забезпеченню прав людини та створенню умов для соціального та економічного розвитку. Вирішення політичних конфліктів – це один з головних викликів сучасного світу і його важливість важко переоцінити у зміцненні світового миру та безпеки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Багінський А. В. Сучасні суспільно-політичні конфлікти у структурованому вимірі. Вісник НТУУ «КПІ». Політологія. Соціологія. Право. 2019. С. 68
2. Міжнародні конфлікти в сучасній світовій політиці [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://dspace.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/14629/32/%D0%9C%D0%92%D0%A1%D0%9F_%20%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2011.%20%D0%9C%D1.pdf
3. Політичні конфлікти, їх попередження та врегулювання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://politics.ellib.org.ua/pages-228.html>
4. Топ збройних та політичних конфліктів у 2023 році: що про них відомо [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.slovoidilo.ua/2023/04/03/infografika/svit/top-zbrojnyx-ta-politychnyx-konfliktiv-2023-roczy-pro-nux-vidomo>

ПОЛІТИЧНІ НАСЛІДКИ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ: СПЕЦИФІКА РОЗВИТКУ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ

Світла Валерія Валеріївна
Аспірантка кафедри політології
Дніпровський національний
університет імені Олеся Гончара
м. Дніпро, Україна

Вступ В умовах викликів, спричинених пандемією COVID-19 та наслідками російсько-української війни, громадська думка не виступає як єдиний, досяжний для спостереження «субстрат». Вона є конгломератом різних позицій і уподобань та «полюсів» виразу політичної ідентичності. Публічна самопрезентація міноритарних груп та індивідів в Інтернет-середовищі ставить під сумнів здатність функціонування громадськості як збалансованої спільноти, об'єднаної демократичними цінностями. Політичний радикалізм та «нестриманість політичних почуттів» і реакцій на політичні події проблематизує традиційні уявлення щодо джерел формування та поточного статусу громадської думки.

Мета роботи встановлення викликів діджиталізації для структури сучасної громадської думки.

Матеріали і методи Питання співвідношення традиційних та новітніх засобів впливу на громадську думку та її структурування значно ускладнюється. Внаслідок багатоманітності засобів поширення політичної інформації відбувається поєднання традиційних і діджитальних медіа в інституційному контексті. Відповідно структура громадської думки отримує різні рівні формування-агрегування, які не завжди пов'язані між собою.

Результати та обговорення Особливими контекстом формування сучасної громадської думки є взаємодія влади і громадськості в онлайн просторі. Оновлення методів урядування на основі нових технічних засобів вимагає від громадськості формувати нові методи контролю та аналізу врядування. Діджиталізація сприяє прозорості та повноті відображення

інформації про діяльність влади у демократичному суспільстві. Водночас вона вимагає від громадських акторів нових навичок та вмінь, які забезпечують процедури громадського контролю в умовах цифрової нерівності.

Маніпуляція громадською думкою цифровими засобами та технологіями призводить до явища спотворення представництва громадських позицій та інших політичних вимог. Навіть в умовах сталої демократії існує практика цілеспрямованої зміни політичних позицій громадян на користь певного ангажованого повідомлення або тези. Структура громадської думки у такий спосіб отримує поділ на «маніпулятивно сформовану» та «проактивну».

Висновки Таким чином, процеси діджиталізації актуалізують проблему симулякрів у політичному Інтернет-середовищі. Постійний запуск псевдоновин, фейків та міфів створює медійно-політичний порядок денний, який має всі ознаки вигаданості та штучності. Це є викликом для традиційної структури громадської думки, оскільки класична інституалізована демократична громадськість змушена реагувати на псевдоподії, які ініціюються як владою, так і конкурентними політичними акторами. Внаслідок цього відбувається поляризація громадсько-політичних позицій, яка демонструється в коментарях та інших реакціях на значущі пункти порядку денного.

Наслідком подібної ситуації для структури громадської думки є «завантаженість» громадських акторів псевдопроблемами та відсутність належної уваги до дійсно важливих завдань і потреб суспільства. Медійна політика сучасних держав та політичних акторів відзначається використанням технологій адресного Інтернет-рекламування, що дає змогу залучити аудиторією до розгляду певних подій, які ніби мають широке суспільне значення. Натомість вони є інспірованими з метою поширення вузькокорпоративних та вузькогрупових меседжів. Внаслідок діджиталізації соціальний медіа менеджмент суттєво обмежує доцільність застосування засобів традиційної соціологічної діагностики громадської думки.

PHILOLOGICAL SCIENCES

UDC 81

THE IMPACT OF SOCIAL NETWORKS ON COMMUNICATION SKILLS

Melek Mammadova Hidayat gizi

Azerbaijan State Pedagogical University

Doctor of Philosophy in Philology, Associate Professor

Summary: As we follow the process of the development of the vocabulary of our language, it is observed that, in addition to the enrichment of the language due to its internal capabilities, the transfer of words from other languages in different ways plays an important role in this process. Words from other systematic languages are regulated by the phonetic and grammatical rules of our language. All these processes ensure the quantitative and qualitative enrichment of the vocabulary, and at the same time, the preservation of the norms of the literary language.

It is known that the norms of literary language form the basis of speech culture as a very necessary and required factor for modern society. In recent years, the development of ICT and the widespread inclusion of information and communication tools in people's lives have also had an impact on the vocabulary of our language.

Thus, many mistakes of the norms of literary language are made in social networks. People often write words according to their own judgment, that is, the correct spelling rule is not followed, they write words as they pronounce them, dialectism, vulgarity and even obscene words are used in speech. In addition, the words are not used correctly, that is, according to their purpose. All of these require serious future research.

Key words: Violation of the norms of the Internet, colloquial speech, literary language.

In the earlier stages of societal development, direct human communication

possibilities were more pronounced. As communication means expanded significantly over time, they influenced the language's vocabulary and the speed and quality of language formation as a universal system of signs. Today, until the advent of information and communication technologies, every individual's linguistic ability is shaped by factors such as literature, the educational system, mass media, and the microenvironment in which they live. Direct communication gave rise to a diverse and comprehensive language, featuring numerous pronunciations, accents, and dialects. Furthermore, mass migration had not yet occurred, contributing to the preservation of the unique linguistic characteristics of each region.

Such pronunciations are present in all developed languages across the world. They are linked to factors like one's place of residence, social status, professional affiliations, and even gender. The amalgamation of these linguistic features constitutes linguistic styles in the traditional sense. Furthermore, the expansion of the information space has led to a significant portion of Internet users becoming bilingual, in other words, polyglots [7, p. 199]. Today, the majority of users are inclined toward this phenomenon. To begin with, the reservoir of English words is expanding. Additionally, modest slang has emerged, comprising abbreviated words and phrases used for expediency and quicker responses. Furthermore, users have actively introduced a multitude of characters to depict their emotions, feelings, and the entire living and non-living world.

Hence, the world is experiencing a depletion of ideas, language, and behavior, transitioning from symbolism to pragmatism. The older generation places a premium on expressive language and linguistic dynamism, whereas the younger generation, engrossed in a multitude of self-centric and often superficial Internet “contents”, finds their inner world constrained in its metaphoric richness. They absorb information and express themselves primarily through likes and emojis, operating within a confined creative realm.

It's worth noting that the network exhibits its greatest manipulative potential in relation to the sites most frequently visited by young users. In instances of psychological dependence on the internet, a rather disconcerting scenario unfolds

young individuals, including teenagers, fail to receive emotional support from real people, despite their profound need for it. Instead, they derive emotional sustenance and satisfaction from their experiences in the virtual realm.

If we analyze individual language styles, it appears that the influence of social networks is less pronounced. This is primarily due to the fact that the internet is predominantly used for written communication or professional interactions, although even in these contexts, specific stereotypical expressions and phrases emerge. As researchers note, “every online space exhibits gaps in spelling, punctuation, and the stylistic competence of its creators, participants, or users. The language used in internet chats deviates from literary norms across all linguistic levels. For instance, at the lexical level, it includes slang, coarse vocabulary, jargon, and so forth” [2, p. 10].

Broadly speaking, email, chat, forums, and blogs constitute the fundamental genres of internet communication. Genres of internet text are perpetually evolving, adapting in terms of structure, content, and the nature of communication. As time progresses, this evolution has given rise to new genres on the internet.

The English and Azerbaijani internet languages, formed through the utterances of internet communication participants, supersede the writing process. The act of writing lags behind spoken language due to the time it takes to realize it. Consequently, several writing rules and conventions are disregarded in the Internet language. In texts produced during internet communication, capital letters are replaced with lowercase letters, punctuation marks are seldom utilized, and word forms are typically written without spaces. The internet employs specialized tools to convey emotion and expressiveness within the text. These tools are continuously updated as internet language evolves [5, p. 8]. Generally, Internet language, which is developed through a dialogue process between humans and machines, possesses distinctive characteristics compared to the language used in interpersonal communication within the Internet space. Internet language serves as a functionally distinct type of language and operates both in oral and written forms.

In conclusion, we can observe significant language deviations within the Internet's social space. The breach of literary language norms occurs at various levels

within this domain. Lexical, stylistic, and grammatical errors are prevalent in numerous instances. Punctuation is often improperly employed. Occasionally, words are used that tarnish the purity of our literary language. Furthermore, within social networks, we can notice instances of word abbreviation and violations of phonetic norms, such as the omission of sounds, signifying an ongoing process of phonetic simplification. No one opposes the incorporation of terms or words that lack equivalents or are not commonly employed in the national language, particularly those related to terminology.

REFERENCES

1. Abdullayev S., Kazimov T., Abbasova S. Development trends and security of language in the conditions of globalization (Electronic resource). - Login mode: ict.az/uploads/konfrans/info_sec.
2. Avdey I. M. Written and spoken language in Italian and Russian (in the materials of the chats). // <http://elib.bsu.bu/bitstream>
3. Kharitonova D.E. Conversational language in chats / knowledge base (Electronic resource). - Login mode: <http://stud.wiki/languages/>.
4. Mahmudova T. (2015). Information and communication technologies and communication: what are the innovations in language // 525th Newspaper. January 31. - P. 14
5. Mammadova B. Pragmatics of Internet texts (based on the comparison of English and Azerbaijani languages). (Electronic resource). // <http://www.azebaycandili.az/>
6. Smirnova L.S. The language of social networks : the problem of learning // Innovation science. - 2015 - No. 12-2. - p 184-185.
7. Timofeyev L.I., Turayev S.V. (1974). Macron poetry // Dictionary of literary terms / Ed. - compiled by: - M. Maarif. - P. 199 - 509 P.
8. Yefimova G.Z., Y.V. Zyuban. The influence of social networks on personality // World of Science. - 2016 - T. 4th - No. 5. (Electronic resource). - Login mode: <http://mir-nauki.com/PDF/20PSMN516.pdf>.

МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ РОЗВИТКУ ЗВ'ЯЗНОГО МОВЛЕННЯ

Богатько Валентина Василівна,

к.ф.н., доцент

Червінська Лариса Олександрівна,

Студентка

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

Актуальною проблемою Нової української школи є пошук шляхів створення умов для забезпечення свідомого засвоєння знань здобувачами освіти. Цьому багато в чому сприяє вивчення української мови, так як вона містить базову основу всіх навчальних предметів. Розвиток мовлення учнів є важливою проблемою сучасної освіти в умовах Нової української школи.

Лінгводидакти ділять уроки української мови на дві групи: аспектні й розвитку зв'язного мовлення [1, с. 28–29]. Основний зміст уроків з розвитку зв'язного мовлення – це робота над правильною вимовою й виразністю усного мовлення, над збагаченням словника, над точністю та правильним вживанням слова, над словосполученням, реченням і зв'язною мовою, над орфографічно грамотним письмом. Метою уроків розвитку зв'язного мовлення є формування й розвиток комунікативних умінь і навичок.

Учені-лінгводидакти постійно намагаються конкретизувати типологію уроків розвитку зв'язного мовлення. Автори посібника «Типологія сучасного уроку рідної мови» пропонують таких уроків може бути десять типів: *підготовки й побудови усного висловлювання; написання докладного переказу; написання стислого переказу; написання творчого переказу; написання вільного переказу; підготовки й написання твору-розповіді; підготовки й написання твору-опису; підготовки й написання твору-роздуму; підготовки й написання творів газетних жанрів; підготовки і складання ділових документів* [2, с. 6].

Г. Шелехова пропонує таку класифікацію уроків розвитку зв'язного мовлення [5, с. 20]:



Рис. 1. Типи уроків розвитку зв'язного мовлення за Г. Шелеховою

На нашу думку, уроки розвитку зв'язного мовлення забезпечують мету шкільної мовної освіти – виховання комуніканта, людини з високим рівнем комунікативної компетентності.

Стрижнем сучасного уроку української мови є робота з розвитку комунікативної компетентності учнів. Для нього характерне широке застосування різних засобів навчання, зокрема аудіовізуальних, що дають змогу використовувати в процесі навчання звук і зображення, створювати необхідну для занять мовну ситуацію. Популярними стали комп'ютерні технології, інтерактивне навчання тощо. Усе це позитивно позначається на оволодінні мовою як засобом спілкування і розвитку мовної особистості [4, с. 66].

Широке застосування нових інтерактивних технологій сучасного уроку ставить до вчителя низку вимог, серед яких не тільки формування когнітивних (когнітивних) і креативних (творчих) якостей особистості, а й уміння організовувати роботу з використанням нових методів, прийомів та організаційних форм, що забезпечили б результативність у формуванні

мовленнєвих умінь і навичок учнів для активної комунікації в різних життєвих ситуаціях [6, с. 72].

Ефективність упровадження інновацій залежить від бажання педагога цим займатися. Завдання, яке стоїть перед вчителем, полягає в тому, щоб розбудити здібності своїх учнів, надихнути їх на сміливість думки і впевненість у тому, що вони зможуть впоратися з будь-яким завданням. Для цього вчителю потрібно використовувати свій педагогічний досвід, вміння концентрувати увагу учнів та створювати умови для їхнього максимального зосередження на навчанні. Також важливо дати можливість навіть менш обдарованим учням отримати високу оцінку та сприяти їхньому розвитку.

Сучасні технології та інтерактивні методи навчання стають додатковими інструментами для підвищення пізнавального інтересу учнів. Використання інтерактивних технологій та проведення інтерактивних уроків дозволяють активізувати навчальний процес і сприяють розвитку важливих навичок. Такий підхід робить навчання більш захопливим та ефективним для учнів, але вимагає від вчителя великої педагогічної майстерності, вміння вибирати правильні методи та форми навчання та навчати учнів самостійно мислити і діяти.

Інтерактивні завдання можна створювати на різних платформах та за допомогою різноманітних інструментів, зазвичай пов'язаних з електронним навчанням та комп'ютерними технологіями. Ось декілька платформ, де можна створювати інтерактивні завдання: «Всеосвіта», LearningApps, Wizer, інтерактивний контент H5P та інші.

«Всеосвіта» як освітній портал акумулює та вдосконалює широкий інструментарій розробки інноваційних, якісних, безкоштовних ресурсів, таких як *конструктори тестів, уроків, журналів та вебквестів*. Водночас з'являються нові можливості та інструменти, оскільки команда Всеосвіти активно підтримує пропозиції та ідеї освітян. Освітній проєкт «Всеосвіта» – це сучасна платформа, яка допомагає вчителям професійно зростати та підвищувати педагогічну майстерність. На такій платформі ми можемо, для прикладу, виконати таке завдання: *скласти пазл і описати картинку*.

Шановні учні! Пропонуємо вашій увазі пазл, який Ви маєте скласти й описати. Перейдіть за покликанням. Успіху!

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=0c28da73b77c>

У стрічці відповідей напишіть "виконано"



<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=0c28da73b77c>

Отже, завдання, яке сьогодні стоїть перед вчителем, полягає в тому, щоб розбудити здібності своїх учнів, надихнути їх на сміливість думки і впевненість у тому, що вони зможуть впоратися з будь-яким завданням. Для цього вчителю потрібно використовувати свій педагогічний досвід, уміння концентрувати увагу учнів та створювати умови для їхнього максимального зосередження на навчанні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Біляєв О. М. Сучасний урок української мови. Київ: Рад. шк., 1981. 176 с.
2. Голуб Н. Б. Дяченко Л. М., Остапенко Н. М., Шляхова В. В. Технологія сучасного уроку рідної мови. / За ред. Н.М. Остапенко. Черкаси : Відлуння, 1999. 128 с.
3. Онищук В. О. Типи, структура і методика уроку в школі. К. : Радянська школа, 1973. 183 с.
4. Пентилюк М. І. Типологія уроків у контексті сучасної лінгводидактики. *Український педагогічний журнал*, 2015. № 2. С. 65-78.
5. Шелехова Г. Т. Система роботи з розвитку зв'язного мовлення на уроках рідної мови в середній школі. К., 1996. 56 с.

6. Яремчук Н. С., Кияшко А. І. Інтерактивні технології в удосконаленні навичок говоріння в учнів 5-6 класів на уроках української мови. *Горизонти освіти*. №1 (29), 2010. С. 72-77.

АВТОРСЬКА СВІДОМІСТЬ У «ЧИТАННІ ПРО ЖИТІЄ І ПОГУБЛЕННЯ БЛАЖЕННИХ СТРАСТОТЕРПЦІВ БОРИСА І ГЛІБА»

Бурдіян Катерина

магістр 2-го року навчання

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Вступ. Твір «Читання про житіє і погублення блаженних страстотерпців Бориса і Гліба» Нестора-літописця належить до борисоглібського циклу. Текст багато в чому відповідає канонічним жанрово-стильовим вимогам, характерним для житія, проте повчально-дидактичні просвітницькі авторські коментарі, включення художньо-оповідальних епізодів з життя святих, церковно-риторичний стиль, що зустрічається в деяких фрагментах тексту, дозволяють відокремити цей твір від попереднього, проаналізованого нами в попередньому підрозділі. На відміну «Повідання про святих князів Бориса та Гліба» анонімного автора, цей текст не поділений на дві частини, тобто окремо про Бориса і Гліба не йдеться.

Мета публікації: аналіз особливостей вираження авторської свідомості в «Читанні про житіє і погублення блаженних страстотерпців Бориса і Гліба»

Методи дослідження: герменевтичний, описовий,

Оповідь про двох братів подається єдиним текстом, як одна оповідь. Починається твір зверненням до Господа з подякою за те, що надихнув на написання цього твору. Потім описано, як було створено світ (за Біблією). Серед авторських біблійних акцентів – історія про Каїна і Авеля: «Диявол же, котрий від віку ненавидить добро, який сказав: “та сотворю престол свій на зірках”, і скинутий був на землю за гордість свою, той, як перше сказав, ненависник диявол, знаючи, що заповів Бог Адамові, взяв із дерева [плід], дав дружині його. Вона ж, попробувавши, дала Адаму. І обидва переступили заповідь Божу. І за те вигнаний [Адам] із раю. І зачала жона його Єва і народила Каїна. А на додачу народила Авеля. Але не буду продовжувати

докладно і коротко оповім [далі]» [3]. Імена Каїна і Авеля звучать тут як символи вбивці й жертви, тобто не передбачають жодної двозначності у тлумаченні. Це, як і в попередньому тексті, підтверджує той факт, що середньовічний етап функціонування каїнівського сюжету був іконографічним, тобто таким, що не передбачає індивідуально-авторського ставлення до заданої християнством ідейно-семантичної і дидактичної модальності.

Цитуючи Святе письмо, Нестор наголошує на ситуаціях, пов'язаних із милосердям вищих сил. Господь довго терпить гріхи людей, їх ухилення в ідольське служіння; навіть побиття пророків, посланих їм на спасіння не відвернуло Всевишнього від людей: «ні ту ся Бог прогнева на створення Своє, н милосердя про тварюки Своєї» [3]. З великої кількості євангельських притч Нестор вибирає притчу про працівників 11-ї години, за якою милосердя Господа простяглося і до «країни Руської»: «небесні Владико ... в останню дні милосердні про них і не дамо до кінця вигубивши принади ідолії» [3]. Таким чином, Нестор хоче розповісти про конкретні поодинокі події – вбивство двох молодих князів їх старшим братом, але про це не можна правильно розповісти, не сполучаючи події 6523 (1015) року з вихідними та вічними ситуаціями, що лежать в основі світобудови. Звідси широкий вступ відсилання до Священного писання, і цим розповідь «про вбивство» перетворюється на розповідь про «життє і погублення» не просто двох князів, а страстотерпців.

В основній частині житія Нестор докладно зупиняється на всіх етапах здійснення злочину Святополка. Спершу розповідається про дитинство Бориса і Гліба, життя за часів князя Володимира. Спеціальний акцент зроблено на тому, що обидва брати вели праведний спосіб життя, багато часу проводили в молитвах, менший брат у боголюбній і благовірній справі у всьому наслідував меншого. Обидва брати уже на початку твору названі «блаженні». Брати подаються як утілення благочестя, як праведники і захисники Божих заповідей. Прикметно, що вони знали, що старший брат Святополк хоче їх убити. Однак вони вирішили не переховуватися, а смиренно, як справжні мученики, прийняти неминучу смерть. Спочатку Святополк вбив Бориса. Сталося це біля

річки Альти. Через деякий час у гирлі річки Смядині (недалеко від Смоленська) було вбито і Гліба, про що нам оповідає Нестор. Смерть брати приймають як Божу ласку, покірно приймають Божий вибір: «Господи мій, Ісусе Христе, почуй мене в час цей, і сподоби мене сопричасником бути Твоїм святим. Це бо, о Владико, як в давнину в цей день Захарія заколотий був перед требником Твоїм, так нині і я забитий буду перед Тобою, Господи. Але, Господи, Господи, не пом'янь беззаконь моїх попередніх, але спаси душу мою, аби не зустріла її лукава рада супротивних [Богу], але та приймуть її ангели Твої світлі, бо Ти єси, Господи, Спаситель мій. Що сотворив – прости. Ти бо єси Бог істинний [і] Тобі слава у віки. Амінь» [3]. Обидва брати (спершу Гліб, потім Борис) приймають смерть з християнським смиренням, долаючи страх перед безсмертям і вічністю. Брати перед смертю моляться і просять у Господа допомогти їм вистояти в тяжких фізичних і душевних випробуваннях. У житті прочитується канон, запропонований християнським богословом VIII століття Іоаном Дамаскіном, як сходження розуму до Бога. Божий вибір брати приймають як вищу, суто духовну форму екзистенції людини, що дорівнює вічності.

Нестор не ставив собі завдання всебічної характеристики персонажів, але в кожного з них він виокремлює особливі риси. У Борисі він акцентує покірність – важливу християнську якість. Вважаючи за краще безшлюбність, Борис погоджується на шлюб, аби тільки не засмучувати батька, який по-іншому бачив майбутнє сина; церемоніальною покірністю виконано його згоду виконати військово-доручення батька. Покора і смиренність визначають поведінку Бориса і щодо Святополка. Дізнавшись, що Святополк зайняв стіл батька, він іде до брата, «як вівця незлобиво», і радіє, «що брат йому старі на столі отці сів». Борис довго не вірить надходженням повідомлень про злочинський намір Святополка. Але й коли повірив у смертельну небезпеку, він не змінює поведінки, що визначається покірністю. Правда, є один момент, коли у Бориса виникає бажання уникнути смерті – адже він лише людина, але це не його особистісний протест, а вручення своєї долі Всевишньому: «Владико

Господи Ісусе Христе, не залиши мене погинути».

Дивовижна в художньому плані сцена, що продовжує дійство вбивства Бориса. Вважаючи, що Борис мертвий, вбивці вийшли з намету. Але «блаженні ж воскочи, на острах був, з намету». «В оторопі», тобто в якомусь особливому стані – це і замішання, і непритомність, і рух, коли його вже не повинно бути. Борис вимовляє ще одну молитву, в якій він дякує Господу за те, що удостоїв його смерті, що робить його «спільником» пристрасті Христової, і просить Всевишнього відпустити гріхи його вбивцям, проявляючи дива людинолюбства. Після молитви «один від губитель, притік, вдаривши серце його» [3]. Гліб у «Читанні» Нестора суттєво відрізняється від Гліба літопису та «Сказанні». Якщо в останніх текстах він, незважаючи на молодість, є чинним муромським князем, то в Нестора він ще зовсім дитина, яка не знає грамоти і слухає читання і молитви Бориса. При цьому молоді роки не заважають його духовної зрілості.

На відміну від попереднього твору, у тексті чимало розповідається про дива від мощей Бориса і Гліба (у прелімінарному житті це більше подається як даність, без подробиць). Історії про те, як «святі тому, котрий мав суху ногу цілою [її] зробили, і як очі сліпому дали» сповнені цікавих подробиць і нюансів 1003 року.

У викладі чудес Нестор прагне посилатися на конкретних свідків. Так, він посилається на старійшину Вишгорода, що свідчить про зцілення «сухої» ноги в юнака і про прозріння сліпого; князь Ярослав став «самовидцем» зцілення, у процесі якого людина, яка молиться святим братам, насилу приповзла до їхньої раки і тут же встала і пішла. Нестор не забуває повідомити, що з цього приводу князь влаштував свято, котре тривало 8 днів, а 24 липня – день вбивства Бориса оголосили днем пам'яті святих. Можна припустити, що для такого роду відомостей у Нестора, певне, були письмові джерела.

Описує Нестор і перенесення мощей святих у нову церкву 6580/1072 року. Особливо вагомою для нього була участь у цій акції героя його майбутнього, поки ще на той час не написаного, життя – Феодосія Печерського,

про якого автор каже, що серед чорноризців він «світиться як сонце посеред них, прикрашений добрими звичаями» [3]. Тут же згадується і «видіння» нігтя, що має вигляд дива, з руки Бориса, якою митрополит благословляв князів, на голові Святослава. Авторська позиція, що піднімається над нейтральним оповіданням, реалізується в деталях і подробицях. Воздає автор хвалу також і місту, у якому перебувають тіла святих: «Про град, чесні, істинні бо наречень іменем, прозваний Ти, се бо всіх високий град славою піднесений ти, заступника бо ім'я, цілителя всього, притікаючим до тебе. О, граді святі, освячені святими сима!» [3].

Тож у цьому сенсі цінними є спостереження Є. Джиджори: «В агіографічних Сказанні та Читанні формування культу князів на рівні зіставлення з відомими і типізованими священно-історичними особами відбувається за двома напрямками. З одного боку, агіографи ототожнюють наймолодших синів князя Володимира з такими самими молодими біблійними персонажами. З другого боку, обидва книжники ставлять перед собою завдання співвіднести перших киеворуських святих з узагальненим типом апостолів та мучеників, а укладач Сказання – ще й із цілком реальними мучениками (св. Микитою, св. В'ячеславом, св. Варварою)» [1, с. 84].

Можемо констатувати, що обидва твори стали підґрунтям формування культу мучеників Бориса і Гліба. Я. Мороз з цього приводу пише: «Культ св. Бориса і Гліба, що розвивався з особливою інтенсивністю у княжий період, сприяв популярності їх образу (переважно спареному) в мистецтві. Мученикам за братолюбіє Борису і Глібу присвячена найбільша кількість давньоукраїнських житійних творів. В образах Бориса і Гліба прочитується лицарський ідеал воїна, у чому можна простежити паралелі із західною лицарською культурою.

Проте в українській культурі образ християнського лицарства відрізнявся аскетичним характером (зокрема, це підкреслено в образі св. Бориса), де чеснота надзвичайної покорності виходить на перший план» [2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Джиджора Є. Формування культу перших київських святих у ранньосередньовічних гімнографічних пам'ятках. Філологічні трактати. Т. 9, № 3. Суми, 2017. С. 108–115.
2. Мороз Я. Світоглядно-філософські ідеї в середньовічних образах свв. Бориса і Гліба (на прикладі українських писемних та іконографічних пам'яток). URL: <https://ucrainistica.blogspot.com/2019/08/yaryna-moroz-idee-filosofiche.html> (дата звернення 1.10.2023)
3. Читання про свв. кнн. Бориса та Гліба препод. Нестора. URL: <http://litopys.org.ua/buhos/bu22.htm> (дата звернення 1.10.2023)

СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНИХ ТЕРМІНІВ- НЕОЛОГІЗМІВ СТІЛЬНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

Віт Надія Петрівна

к.філол.н., доцент

Віт Юлія Валеріївна

к.філол.н., доцент

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

Вступ. У наш час термінологія відіграє провідну роль у спілкуванні, будучи джерелом отримання інформації, головним засобом освоєння людиною тієї чи іншої спеціальності. Не буде перебільшенням стверджувати, що практично кожен день у світі з'являються нові поняття. Вони, в свою чергу, вимагають відповідного термінологічного оформлення та упорядкування. Така систематизація здійснюється при побудові спеціалізованих терміносистем, кожна з яких закріплена за певною областю знань (сільськогосподарська, спортивна, медична та ін.).

З розвитком сфери стільникових технологій, сформувався особливий пласт спеціальної лексики. Щоб зробити терміни доступними для простих користувачів, необхідно було виконати дві умови. По-перше – зробити термінологічну лексику доступною для розуміння непідготовленим читачем. По-друге – створити словники які охоплюють всю сферу стільникових технологій. В даний час існує безліч словників, присвячених стільниковим технологіям – це і тлумачні, лінгвістичні і мультимовні – в традиційній паперовій формі.

Мета нашого дослідження - проаналізувати структурні особливості англomовних термінів-неологізмів галузі стільникового зв'язку.

Матеріалом дослідження стали 198 термінологічних одиниць, що містяться в корпусі електронного словника «Glossary of Academic Information Technology Terms» [1]. У дослідженні матеріалу застосовувалися наступні **методи**: метод структурного аналізу, статистичний метод кількісних та

відсоткових характеристик.

В основу аналізу, опису та класифікації неологізмів у термінології стільникового зв'язку з погляду їх структурних особливостей за морфологічною ознакою були покладені такі види

- *прості, симплексні терміни* (що складаються з одного кореневого слова);
- *похідні* (що складаються з кореневого слова і словотворчої морфеми);
- *складні* (що складаються з двох і більше кореневих слів);
- *складені терміни* (що складаються з двох роздільно оформлених слів);
- *терміни-словосполучення*;
- *аббревіатури*.

Результати. Згідно вищенаведеної класифікації було виявлено наступне процентне співвідношення слів з різною морфологічною структурою:

1. Аббревіатури – 76,3%.

Хоча процес утворення скорочених форм термінологічних одиниць характерний для сучасного рівня розвитку науково-технічної термінології, тенденція до утворення різного роду скорочень найбільш помітна в англійській мові, що, цілком ймовірно, можна пояснити історично сформованим прагненням англійської мови до економії мовних засобів. Тенденцію до аббревіації в науково - технічній термінології слід, мабуть, розглядати як природну реакцію носіїв мови на значне збільшення числа багатокomпонентних термінологічних словосполучень, що викликають ускладнення в процесі комунікації.

Для досліджуваної термінології переважаючим способом виявилася ініціальна аббревіація за принципами якої створено 74,5% термінологічних скорочень. Таким чином, можна стверджувати, що аббревіатури в підмові мобільних засобів зв'язку є джерелом поповнення терміносистеми. При цьому ми розглядаємо аббревіатуру як стисле термінологічне словосполучення, отже, одне слово.

Літерна аббревіація представлена, в свою чергу, чотирма типами:

- Однозначні (1-літерні) скорочення: *B* – одиниця швидкості передачі сигналу, яка вимірюється числом дискретних переходів або подій в секунду.
- Двозначні (2-літерні) скорочення: *FS* – Frequency Synchronization
- Тризначні (3-літерні) скорочення: *SMS* - Short Messaging Service.
- Чотирьох-, п'ятизначні (4-, 5-літерні) скорочення: *CDMA* - Code Division Multiple Access.

2. Прості терміни (що складаються з одного кореневого слова) - 13%.

З них за належністю до частини мови були виявлені (також у відсотковому співвідношенні):

- Іменники – 90 %.

Наприклад: *Baud*, n. - the prevalent measure for data transmission speed until replaced by a more accurate term, bps (bits per second). One baud is one electronic state change per second. Since a single state change can involve more than a single bit of data, the bps unit of measurement has replaced it as a better expression of data transmission speed.

- Прикметники – 3 %.

Наприклад: *Cellular*, adj. Cellular telephone, sometimes called mobile telephone, is a type of short-wave analog or digital telecommunication in which a subscriber has a wireless connection from a mobile phone to a relatively nearby transmitter. The transmitter's span of coverage is called a cell. As the cellular telephone user moves from one cell or area of coverage to another, the telephone is effectively passed on to the local cell transmitter.

- Дієслова – 7 %.

Наприклад: *dump*, v. - Back-up of data.

3. Словосполучення (що складаються з двох або більше слів) – 8,7%.

Наприклад: *Inverse multiplexor* – пристрій, що дозволяє витягувати з широкопasmового (broadband), або високошвидкісного, комунікаційного каналу окремі вузькосмугові (низькошвидкісні) канали.

5. Складені терміни - 6%. (складні слова, утворені, на відміну від злитого

складного слова, з двох роздільно оформлених слів).

Наприклад: ***Store-and-forward*** is a telecommunications technique in which information is sent to an intermediate station where it is kept and sent at a later time to the final destination or to another intermediate station. The intermediate station, or node in a networking context, verifies the integrity of the message before forwarding it. In general, this technique is used in networks with intermittent connectivity, especially in the wilderness or environments requiring high mobility. It may also be preferable in situations when there are long delays in transmission and variable and high error rates, or if a direct, end-to-end connection is not available.

Загальний аналіз структурного складу неологізмів у термінології мобільного зв'язку дозволяє зробити наступні **ВИСНОВКИ**:

1) Прості терміни (симплекси), як правило, мають субстантивну природу, тобто є іменниками:

Archie - an information system offering an electronic directory service for locating information in the Internet that is automatically updated. The best known use of Archie is for scanning a database of the contents of more than 1000 Anonymous FTP sites around the world with more than 2,100,000 file names.

2) Похідну основу переважної частини складних термінів становлять прикметник і іменник (Adj + N) або два іменників (N + N):

Backbone - network used to interconnect several networks together (Adj + N).

Shockwave - a set of programs that allow Macromedia Director animation files to be played over the internet with a web browser (N + N).

3) Складені неологізми, як правило, об'єднують в собі прикметник і іменник (Adj + N):

Dial peer - an addressable call endpoint - a software structure that binds a dialed digit string to a voice port or IP address of the destination gateway. Several dial peers always exist on each router in the network, and at least two dial peers will be involved in making a call across the network, one on the originating end and one on the terminating end. (Adj + N).

Терміносистема стільникового зв'язку є відкритою та продовжує поповнюватися неологізмами у зв'язку з розвитком новітніх технологій.

ЛІТЕРАТУРА, ЩО АНАЛІЗУЄТЬСЯ

1. «Glossary of Academic Information Technology Terms»
<https://www.dataprise.com/it-glossary/>

PHILOSOPHICAL SCIENCES

THE PHILOSOPHICAL AND SOCIAL EXAMINATION OF SOLITUDE

Гаджибейли Турал В.

Бакинский Государственный Университет

Кафедра философии

Abstract:

Solitude, a complex and multifaceted concept, has been a subject of contemplation across various philosophical and social perspectives. This academic article aims to delve into the philosophical and social philosophical dimensions of solitude, exploring its nuanced meanings and implications. The discourse will span from existentialist musings to the impact of solitude on societal structures.

1. Introduction:

The introductory section will set the stage for the exploration of solitude, highlighting its prevalence in human experience and its significance in the realms of philosophy and society. A brief overview of the philosophical traditions that have engaged with solitude will be provided.

2. The Philosophical Analysis of Solitude:

This section will delve into the rich history of philosophical contemplations on solitude. Existentialist thinkers such as Jean-Paul Sartre and Albert Camus will be examined in terms of their perspectives on individual isolation and the search for meaning in solitude. Additionally, Eastern philosophical traditions that embrace solitude as a path to self-discovery will be explored.

3. The Social Philosophical Lens:

Moving beyond individual introspection, this section will shift focus to the social dimensions of solitude. The impact of solitude on social structures, interpersonal relationships, and societal well-being will be analyzed. Questions of alienation, social isolation, and the role of technology in shaping contemporary

experiences of solitude will be discussed.

4. Solitude and Mental Health:

A critical examination of the relationship between solitude and mental health will be conducted in this section. The potential benefits and risks associated with solitary experiences will be explored, considering both the positive aspects of self-reflection and the negative consequences of prolonged isolation.

5. Solitude in Literature and Art:

The representation of solitude in literature and art will be examined as a means of understanding how this concept has been expressed and interpreted throughout history. Case studies of literary works and artistic expressions that delve into the theme of solitude will be analyzed for their philosophical and social implications.

6. Conclusion:

The concluding section will synthesize the key findings from the philosophical and social philosophical analyses of solitude. It will highlight the interconnectedness of individual experiences of solitude with broader societal dynamics and offer reflections on the contemporary relevance of solitude in an increasingly interconnected world.

РОЛЬ ІНСТИТУЦІЙ В РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВ. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОНЦЕПЦІЙ ДЖОНА ВОЛЛІСА, ДУГЛАСА НОРТА, БАРРІ ВАЙНГЕСТА ТА ДЖЕЙМСА РОБІНСОНА І ДАРОНА АДЖЕМОГЛУ

Данилів Андріана Миколаївна,
аспірантка
ЛНУ імені Івана Франка
м. Львів, Україна

Вступ./Introduction. У представлених тезах розкривається питання розуміння ролі інституцій та інституційного підходу до розвитку держави. Наголошується на їх важливість зокрема щодо економічного розвитку та у формуванні суспільних порядків.

Мета роботи. / Aim. У роботі представлені дві концепції, висвітлені дослідницькою групою Стенфордського університету під керівництвом Дугласа Норта у праці «Насильство та суспільні порядки. Основні чинники які вплинули на хід історії» та Джеймса Робінсона і Дарона Аджемоглу у праці «Чому нації занепадають? Походження влади, багатства і бідності». Цей аналіз має на меті виявити та порівняти їхні підходи до ролі інституцій, відштовхуючись від основних ідей, викладених в цих працях.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для вивчення даної проблематики були використані наступні матеріали:

1. За основу взято тексти двох наукових робіт: «Насильство та суспільні порядки. Основні чинники які вплинули на хід історії» авторства Джона Волліса та Баррі Вайнгеста під керівництвом Дугласа Норта та «Чому нації занепадають? Походження влади, багатства і бідності» від Джеймса Робінсона і Дарона Аджемоглу.

2. Інші наукові дослідження та публікації з проблематики ролі інституцій у розвитку держав.

Застосовані методи:

1. Компаративний аналіз - для порівняння концепцій, висунутих у

розглянутих книгах.

2. Критичний аналіз - для виявлення можливих слабких місць, недоліків або контраверсій в підходах, представлених у книгах.

3. Синтез - для об'єднання ідей і висновків з різних джерел у єдину когерентну картину.

Результати та обговорення./Results and discussion. У сучасній академічній літературі важливе місце займають дослідження взаємозв'язків між інституціями та траєкторією розвитку суспільства. Розуміння того, як інституційна структура впливає на економічні, соціальні та політичні аспекти держав, стає ключовим у спробах вирішити загальнолюдські проблеми бідності, нерівності та занепаду. Дві видатні книги, які присвячені цій темі «Насильство та суспільні порядки» та «Чому нації занепадають? Походження влади, багатства і бідності» — хоча й підходять до вивчення інституцій з різних поглядів, обидві підкреслюють непереоцінену роль інституцій у формуванні успішного розвитку суспільств. Автори хоча й досліджують подібні питання, роблять це з різних перспектив, користуючись власними концептуальними рамками. Однак обидві концепції визнають важливість інституцій в еволюції суспільств і їхньому розвитку чи занепаді.

У праці «Чому нації занепадають?» дослідники пишуть про те, що слід розрізняти політичні та економічні інститути, які «визначають владу і здатність держави регулювати й керувати суспільством» [1, с. 50]. Економічні інститути стосуються виробництва. У свою чергу ці інститути поділяються на інклюзивні та екстрактивні. Інклюзивні економічні інститути – це такі інститути, які «заохочують великі маси людей до участі в економічній діяльності... Щоб бути інклюзивними, економічні інститути мають шанувати приватну власність, неупереджену систему права й надання публічних послуг для створення конкурентного середовища, у якому люди можуть здійснювати обмін і домовлятися. Має також бути гарантія можливості відкривати новий бізнес і обирати свій кар'єрний шлях» [1, с. 79]. «Екстрактивні економічні інститути це інститути, які мають протилежні властивості, тобто спрямовані на те, щоб

відбирати доходи і блага в однієї групи людей на користь іншої» [1, с. 81].

«Інклюзивні політичні інститути – це централізовані та плюралістичні політичні інститути. Екстрактивні політичні інститути – це політичні інститути, яким бракує або централізації, або плюралізму, або і того, і того» [1, с. 85].

Як підкреслює дослідник Данило Судин «Сталий економічний розвиток властивий лише інклюзивним економічним інститутам. Інклюзивні економічні інститути розвиваються і процвітають в умовах інклюзивних політичних інститутів, причому розвинуті інклюзивні економічні інститути підтримують існування інклюзивних політичних інститутів (доброчесне коло). І навпаки екстрактивні економічні інститути розвиваються в умовах екстрактивних політичних інститутів, причому екстрактивні економічні інститути підтримують екстрактивні політичні інститути (порочне коло)». Натомість «екстрактивні політичні та економічні інститути нестабільні і загрожують всьому суспільству, адже можуть привести до політичного та/чи економічного колапсу» [3].

Схожої думки щодо важливості інституцій у економічному драйвері суспільств є Стенфордські дослідники. У праці «Насильство та суспільні порядки» суспільні порядки розглядаються як певні моделі суспільної організації, зразки чи концептуальні схеми. Автори стверджують, що контроль над насильством лежить в основі соціального й політичного процесу і є необхідною передумовою для ефективного розвитку суспільства. За словами авторів: «У більшості суспільств політичну, економічну, релігійну та військову владу створюють інститути, які структурують організацію та відносини індивідів. Разом із тим ці інститути наділяють окремих індивідів контролем над ресурсами та суспільними функціями, а отже, обмежують застосування насильства, коригуючи стимули, які діють на індивідів, наділених доступом до насильства. Такі моделі суспільної організації ми називаємо суспільними порядками» [2, с. 14]. Відповідно вчені розділяють інститути на офіційні та неофіційні. При цьому неофіційними вважаються правила та норми на рівні загальноприйнятих, і формують уявлення людей дотримуватися їх тоді, коли й більшість, а той всі їх дотримуються. Автори вважають такі неофіційні

інституції більш стійкішими. Проте, як наголошує Данило Судин, важливо розуміти на якому рівні розвитку перебуває держава, зокрема освіта та культура, щоб ці неофіційні правила не були інертними та в суспільстві їх дотримувалися.

Інституції, що підтримують активну участь, здорову конкуренцію та інновації, часто сприяють росту і розвитку суспільства. З іншого боку, інституції, що ставлять бар'єри для доступу до ресурсів або можливостей, можуть викликати економічну слабкість та підвищену соціальну напругу. Інституції - це не просто бюрократичні структури або формальні правила; це фундаментальні засади, що формують взаємодії, сподівання та дії людей у суспільстві. Адже, коли індивіди вірять у справедливість системи і бачать, що інституції діють на користь більшості, вони більше зацікавлені в участі в соціальних, економічних та політичних процесах. Коли ж інституції сприяють концентрації влади та ресурсів в руках окремих індивідів, це може призвести до соціальної напруженості та конфліктів. Автори пишуть: «Роль інститутів у суспільствах відкритого доступу в тому, що вони обмежують насильство в такий спосіб, що встановлюють не тільки правила, а й покарання за порушення чи загалом за насильницькі дії. В такий спосіб відохочують від насильства тим, що знижують користь від насильницької дії. «Будь-який індивід буде мотивований спершу стріляти, а потім розбиратися, якщо вважатиме, що інші не дотримуватимуться правил і не утримаються від застосування насильства щодо нього. Для того щоб офіційні правила (інститути) стримували насильство, а особливо насильство між індивідами, які не знають одне одного, потрібна організація, у межах якої група чиновників за допомогою безособового примусу гарантувала б дотримання правил. Інакше кажучи, офіційні інститути можуть контролювати насильство лише за умови існування організації, здатної в безособовий спосіб примушувати до правопорядку» [2, с. 37]. Автори зазначають, що багато теоретиків розглядають державу як «єдиного актора, організацію організацій» [2, с. 37].

Обидві книги підкреслюють, що без врахування ролі та значення

інституцій будь-які спроби розуміння суспільних динамік будуть неповними.

Дослідження Джона Волліса, Баррі Вайнгеста та Дугласа Норта є унікальним завдяки їхньому підходу до інституціональної динаміки. Їх концепція порядків доступу допомагає розглядати, як суспільства регулюють доступ до економічних та політичних систем. Їх модель обмеженого порядку доступу, де доступ до ресурсів та можливостей обмежений і часто зосереджений у руках еліти, протистоїть моделі відкритого порядку доступу, де більш широкий спектр людей має рівний доступ до ресурсів та можливостей.

Цей підхід допомагає зрозуміти, як суспільства можуть переходити від одного стану до іншого і які умови сприяють цьому переходу. Основна ідея полягає в тому, що суспільства з обмеженим порядком доступу використовують насильство як засіб контролю та стабілізації, тоді як суспільства з відкритим порядком доступу мають ряд інституціональних механізмів, які забезпечують стабільність без постійного застосування насильства.

Джеймс Робінсон і Дарон Аджемоглу, з іншого боку, фокусуються на відмінностях між інклюзивними та екстрактивними інституціями. Екстрактивні інституції, як правило, служать інтересам вузької еліти, витягуючи ресурси з більшості, тоді як інклюзивні інституції сприяють рівноправній участі та розподілу благ серед усіх груп суспільства. Вони аргументують, що такі інклюзивні інституції є ключовими для економічного процвітання.

Висновки./Conclusions. В історії людства інституції завжди відігравали центральну роль у формуванні соціальних, економічних і політичних траєкторій націй. Через це питання про природу і функціонування інституцій стає важливим елементом вивчення розвитку суспільства.

Книги «Насильство та суспільні порядки» та «Чому нації занепадають?» кидають виклик традиційному розумінню ролі інституцій, пропонуючи нові рамки для аналізу їх впливу на розвиток суспільств. Хоча їх підходи до вивчення інституцій різняться, обидва дослідження визнають, що форма та функція інституцій можуть мати вирішальний вплив на економічний розвиток, політичну стабільність та соціальне благополуччя суспільства.

З одного боку, модель порядків доступу, яку вивчали Джон Волліс, Баррі Вайнгест та Дуглас Норт, розкриває, як обмеження доступу до ключових ресурсів і можливостей можуть впливати на стабільність та розвиток суспільства. З іншого боку, концепція екстрактивних та інклюзивних інституцій, яку розробили Джейма Робінсон і Дарон Аджемоглу, підкреслює важливість рівноправного розподілу можливостей та ресурсів серед усього населення.

Об'єднуючи ці два підходи, ми можемо отримати більш комплексний погляд на те, як інституції впливають на суспільство, і зрозуміти, які фактори сприяють створенню справедливих, відкритих та процвітаючих суспільств. Зрозуміло, що без глибокого розуміння цієї динаміки будь-які спроби реформування або розбудови інституцій будуть малоефективними. Це підкреслює важливість продовження досліджень у цій області, щоб забезпечити стале майбутнє для всіх.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Аджемоглу Д., Робінсон Дж., Чому нації занепадають? Походження влади, багатства і бідності / Пер. О. Дем'янчук. К.: Наш Формат, 2012. 440 с.
2. Норт Д., Волліс Дж., Вайнгест Б. Насильство та суспільні порядки. Основні чинники, які вплинули на хід історії / Пер. Т. Цимбал. К. Наш формат, 2017. 352 с.
3. Судин Данило. Чому нації занепадають? 2019. URL: <https://uamoderna.com/blogy/danilo-sudin/acemoglu-robinson-book-review/>

ECONOMIC SCIENCES

ENSURING WORK-LIFE BALANCE: A GLOBAL MEASUREMENT CONTEXT

Zhylynska Oksana,

Doctor of Economic Sciences, Professor
Taras Shevchenko National University of Kyiv
orcid.org: 0000-0001-8366-0474

Moiseienko Dariia,

student
Taras Shevchenko National University of Kyiv
Kyiv, Ukraine

Introduction. Managing working time is a key aspect of labour organisation that directly affects the lives of employees and the efficiency of organisations around the world. The International Labour Organization's World Work-Life Balance (2022) report emphasises the need for rational working time management. A good work-life balance improves the quality of life of employees, contributes to their mental health and productivity [1]. Therefore, a rational working time policy is a relevant and necessary component of management processes in modern organisations.

The aim of the study is to argue the scientific and applied aspects of the need to ensure a work-life balance in personnel management.

Materials and methods. The theoretical and applied basis of the study is provided by the provisions of classical and modern theory of personnel management, scientific works on the importance of work-life balance, factual data from official websites and web pages on the development and implementation of methods and tools for ensuring work-life balance in personnel management. To achieve the purpose of the study, the author used the methods of theoretical generalisation, analysis and synthesis based on the abstract-logical and systemic approaches.

Results and discussion. Work as a phenomenon and an integral part of human

life is characterised by the fact that it covers a significant part of a person's life, and this can create certain difficulties. Although this problem has not always been so obvious, history shows a significant evolution of ideas about working hours and the need for work-life balance. In the twentieth century, people typically worked between 70 and 100 hours per week, and even children were no exception. Changes in this approach were slow, and the standard 9.00 to 17.00 working day, which is now considered the norm, was introduced only in the 1920s. The idea of an eight-hour working day appeared much earlier thanks to Robert Owen, a Welsh entrepreneur and one of the founders of the socialist movement, who in 1817 formulated the slogan of an effective daily time ratio of "eight hours of work, eight hours of leisure, eight hours of rest" [2], as shown in Figure 1.

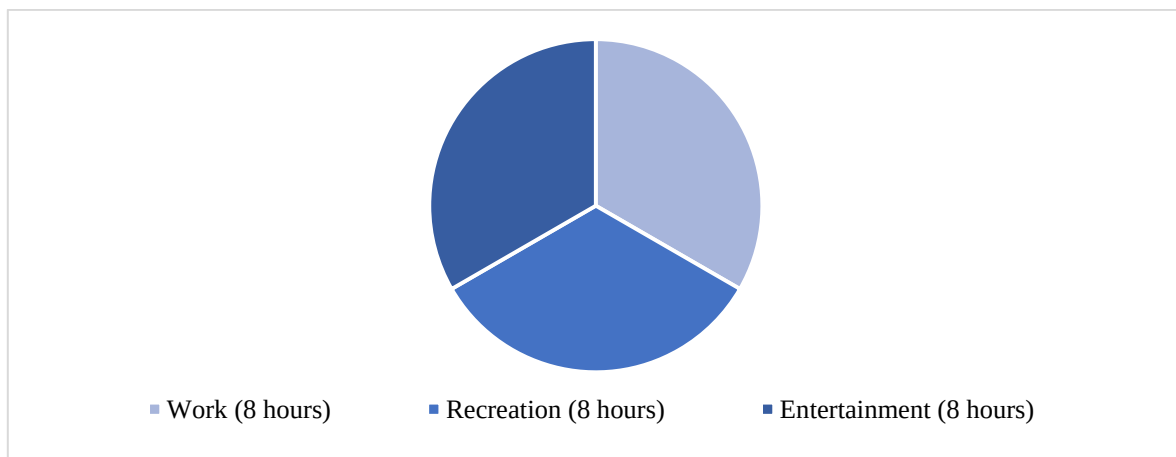


Figure 1. Visualisation of Robert Owen's slogan "8 hours: 8 hours: 8 hours"

In management processes, the first practice of balancing work and personal life was demonstrated by Ford Motors, which in 1926 officially introduced a five-day working week and 40-hour working week. This practice showed an increase in employee productivity in the short term, and in 1940, the forty-hour working week was enshrined in US law and quickly spread internationally [3].

The term "work-life balance" originated in the UK in the 1980s as part of the women's liberation movement. Initially, this concept was used to address gender issues by providing flexible working hours and maternity leave for women who simultaneously performed professional duties, household work and bore the burden of motherhood without any indulgence.

Over time, the concept of work-life balance has lost its exclusively gendered context and has become an important component of modern psychology as a field of knowledge and practice. In turn, the transition to the digital age, the development of ICT, in particular the Internet and cloud services, has accelerated most work processes and blurred the boundaries between professional and personal life, making the topic of work-life balance even more relevant.

It is also appropriate to look at this problem from a gender perspective. On 9 October 2023, Claudia Goldin, a professor at Harvard University, received the Nobel Prize in Economics for her research explaining why women in the world work less and earn less. Currently, only about half of women have paid employment, compared to 80% of men. This difference represents a lost opportunity, as women are often not included in the competitive labour market process or are not considered properly. Claudia Goldin's research also shows a persistent wage gap, with women in developed countries earning around 13% less than men. Claudia Goldin found that this difference stems from the decisions women make about their careers and responsibilities to their families.

Equality in pay and career can be achieved with existing support, such as partnerships in childcare and the expansion of school programmes to accommodate parents' work schedules. In our view, this is a telling factor that makes work-life balance even more difficult to achieve for women workers. At the same time, Nobel laureate in economics Claudia Goldin has proven the importance of considering the balance between family and career to achieve gender equality [4].

The assessment of work-life balance has now become a global rating tool. According to Forbes Advisor, in 2023, the city of Copenhagen (Denmark) received the highest Work-Life Balance rating of 70.5 points, which indicates a high level of work-life balance in this city, as the maximum possible score is 100 points. Helsinki (Finland) and Stockholm (Sweden) also have very high scores - 65.1 and 64.8 respectively, which is two-thirds of the maximum possible score.

This shows that the Nordic countries have created favourable conditions for achieving work-life balance. Among the leaders are also the cities of Oslo (Norway)

and Auckland (New Zealand), which have a high level of Work-Life Balance with scores of 63.2 and 62.7 points respectively.

The lowest level of Work-Life Balance rating is observed in Abu Dhabi (United Arab Emirates) with a score of 50.4, which indicates a lower emphasis on work-life balance in management practices in this region. European cities (Vienna, Amsterdam, Zurich, Prague, Madrid) also showed a high level of Work-Life Balance, which may be related to the social and cultural characteristics of the region (see Figure 2).

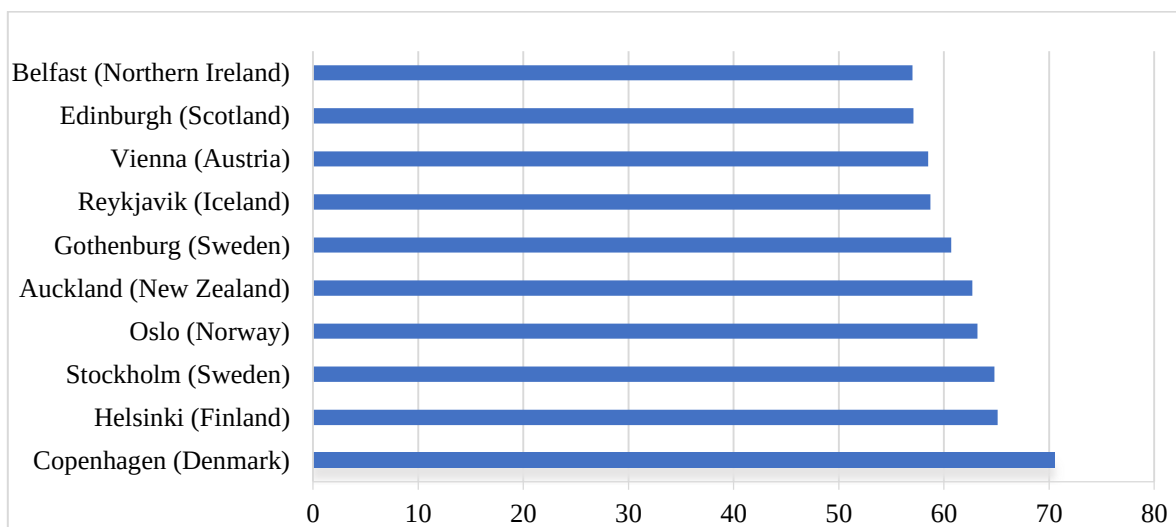


Figure 2. TOP-10 highest scores for work-life balance by geography, points*.

* compiled by the authors according to the source [5].

The above rankings show that the countries of Northern Europe and Oceania have achieved a higher level of work-life balance than other regions, which is due to the creation of favourable working and living conditions, as well as progressive management practices of employers and various social programmes.

The geographical context for achieving high levels of work-life balance is confirmed by comparison with the results of another tool, the Happiness Index. As shown in Figure 3, the high level of the Happiness Index (over 7 points with a maximum value of 8 points) in terms of geographic context almost coincides with the cities of those countries with the highest levels of Work-Life Balance.

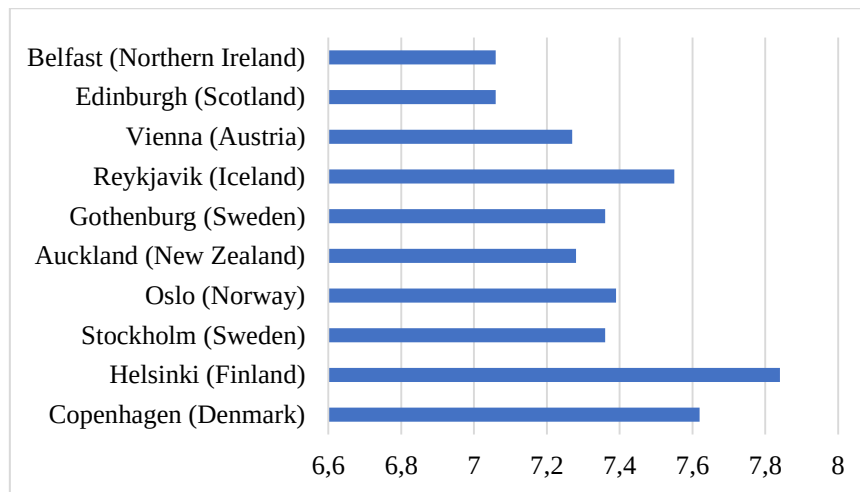


Figure 3. Happiness Index values in countries with the highest scores for work-life balance, points*.

* Compiled by the authors based on the data from [5].

The high values of the Happiness Index observed in cities and countries in Northern Europe, such as Copenhagen, Helsinki, Stockholm, and Oslo, may be related to the high level of Work-Life Balance in these regions.

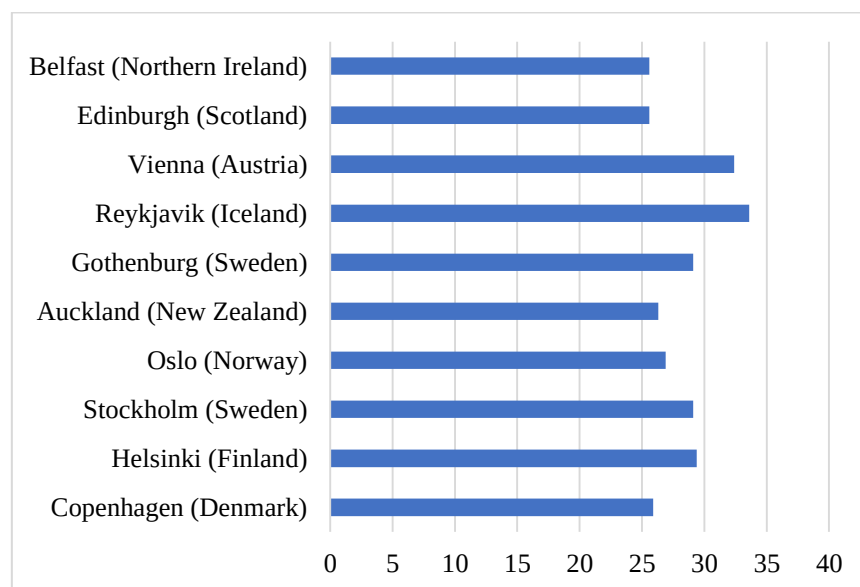


Figure 4. TOP-10 countries with the lowest average weekly working hours of employees, hours*.

* Compiled by the authors according to the source [5].

As the rankings show, life satisfaction and work-life balance are closely linked. Auckland (New Zealand), which also has a high Happiness Index, indicates that this country cares about the work-life balance of its residents. Residents of European cities such as Gothenburg, Vienna, Edinburgh, and Belfast report high Happiness

Index scores, which also correlates with their high Work-Life Balance scores. Happiness Index scores can indicate overall life satisfaction, and high Work-Life Balance scores can indicate that a country or city prioritises work-life balance for its residents.

Observing the correlation of the geographical distribution of the Happiness Index values with the geographical context of high Work-Life Balance scores, we note the greatest interdependence with the average weekly working hours (see Figure 4). In general, average working hours are one of the most important factors determining the level of Work-Life Balance assessment. We would also like to mention such factors as the availability of holidays, quality of social services, life satisfaction and other aspects that affect the quality of life of employees.

For example, the tools of behavioural economics can be used to achieve Work-Life Balance. Formulated in the 1960s by Paul J. Meyer, founder of the Institute for Success Motivation, the Wheel of Life concept has become an important part of his vision of motivating people. Designed to increase self-awareness and motivation of users, the Wheel of Life tool is a legacy of P.J. Mayer as part of Leadership Management International's Total Person programme, where it is widely used today to facilitate goal setting and action plan formulation in the context of human resources management (Figure 5).

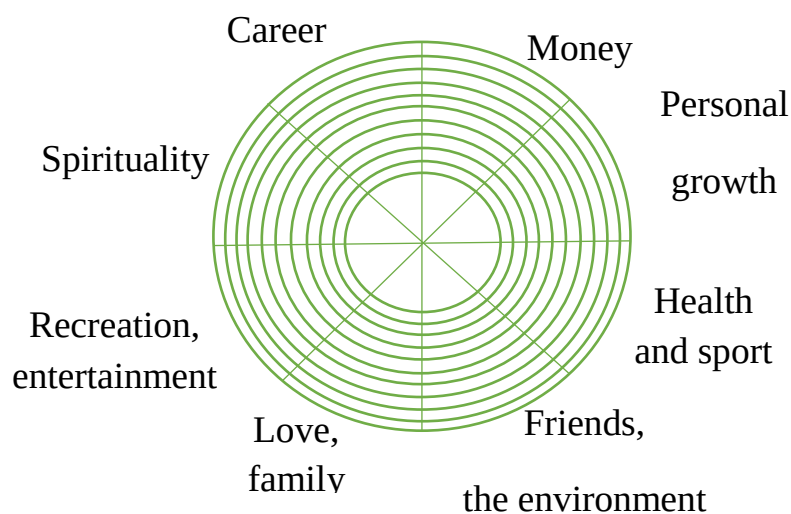


Figure 5. Visualisation of the Wheel of Life concept by P. J. Meyer [6].

Conclusions. In the digital age, the issue of work-life balance is gaining new relevance, and the tools for achieving Work-Life Balance equality are the development of policies at the macro- and microeconomic levels and human resources initiatives aimed at reducing gender inequality in wages and providing greater flexibility in working hours. The Work-Life Balance Index provides a benchmark for countries and cities that have already achieved a high level of balance and outlines the horizons for other global regions to follow. A fair work-life balance is achievable through effective political, managerial, and socio-cultural measures, and this balance is key to maintaining the well-being of society.

REFERENCES

1. Working Time and Work-Life Balance Around the World. Geneva: International Labour Office 2022. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_864222.pdf
2. Robert Owen (1816). A New View of Society, 50 p.
3. Henry Ford (1922). My life, my achievements, 140 p.
4. Claudia Goldin, Lawrence F. Katz (2002). The Power of the Pill: Oral Contraceptives and Women's Career and Marriage Decisions, Journal of Political Economy, University of Chicago Press, vol. 110(4), pages 730-770, August. URL: <file:///Users/dashamoiseienko/Downloads/goldin-katz-2015-the-power-of-the-pill-oral-contraceptives-and-women-s-career-and-marriage-decisions.pdf>
5. Forbes Advisor article (2023): Worldwide Work-Life Balance Index. URL: <https://www.forbes.com/uk/advisor/business/work-life-balance-index/>
6. James E. Loehr, Jim Loehr, Tony Schwartz (2002). The Power of Full Engagement: Managing Energy, Not Time, Is the Key to High Performance and Personal Renewal.

OPTIMISATION OF INVENTORY ACCOUNTING IN THE CONTEXT OF DIGITALISATION OF TECHNOLOGICAL PROCESSES

Zinchenko Olena

Ph.D. in Economics, Associate Professor,

Kutsenko Mariia

Master's student

Kyiv National University of Technologies and Design

Kyiv, Ukraine

Introductions. Accounting for production inventories is a key component of inventory management in enterprises, particularly those that produce goods or provide services. Production inventories include materials, components, and finished goods that an enterprise uses in the production process or to provide services. Mistakes in inventory accounting can result in shortages, losses, misstatements of assets, errors in financial statements, production delays, loss of liquidity and reduced market competitiveness. The study of optimisation of inventory accounting in the context of the digitalisation of technological processes is becoming increasingly necessary to create new opportunities for the development of enterprises, as the use of digital tools will automate inventory accounting processes, simplify data collection and analysis, and reduce the risk of errors.

Aim. To study the main digital tools and determine their capabilities for improving the inventory accounting of enterprises.

Materials and methods. The issue of optimisation of inventory accounting with varying degrees of theoretical and practical coverage has been considered in the scientific works of the following scholars: F. Butynets, V. Kovalev, S. Holov, V. Zavgorodniy, I. Karabaza, M. Kuzhelnyi, M. Linnik, O. Murashko, V. Novodvorska, M. Pushkar, V. Petrova, H. Savytska, M. Skrypnyk, V. Strazheva, P. Sabluk, N. Tkachenko, N. Chebanova. Analysing the results of research by scientists and taking into account the constant development of the digitalisation sphere, it can be concluded that the issue of optimising inventory accounting is not sufficiently disclosed and needs to be investigated. The study used general scientific

research methods: analysis, synthesis, induction, deduction, comparison and grouping.

Results and discussion. Optimisation of inventory accounting in the context of the digitalisation of technological processes is aimed at implementing modern digital solutions for efficient and accurate inventory accounting and management. Such solutions may include the use of automatic identification systems, remote inventory monitoring, and the use of analytics and artificial intelligence for demand forecasting and optimisation. Therefore, it is important to identify the main advantages of optimising inventory accounting in the context of the digitalisation of technological processes (table 1).

Table 1

Benefits of optimising inventory accounting

№	Definition	Description
1	2	3
1.	Cost reduction	Decision-making through process automation can reduce the cost of inventory accounting and management, as well as reduce the probability of human error.
2.	High accuracy	Digital tools provide accurate and reliable data on production inventories in real time, which speeds up the decision-making process and avoids unforeseen situations.
3.	Effective planning	The use of analytics and digital tools allows you to forecast demand, plan purchases and deliveries of goods, controlling the level of production stocks at the level necessary for the operation of the enterprise.
4.	Supply chain optimisation	Digital tools help to identify delays and problems in the supply chain and thus facilitate rapid problem resolution, improve productivity and reduce risks.
5.	Efficiency	The introduction of digital tools allows businesses to fulfil their responsibilities more efficiently and achieve better results in managing their inventories.
6.	Ensuring financial stability	Proper inventory accounting helps ensure the accuracy of financial statements, which is important for relations with investors and creditors.

Today, many digital tools can significantly improve and facilitate inventory

accounting at an enterprise, one of which is the use of an ERP system (Enterprise Resource Planning system). These systems allow you to automate many aspects of your business, including accounting and reporting, inventory management, production planning, supply chain management, and more. The main advantage of ERP systems is that they combine all these functions in one integrated platform, which simplifies the exchange of data between different departments and processes. ERP systems provide enterprises with important information for making strategic and tactical decisions. They help enterprises improve production efficiency, reduce costs, increase product quality, and improve interactions with suppliers and customers. ERP systems can also be customised to meet the specific needs of an enterprise and take into account its industry specifics and processes.

RFID technologies have a similar operating principle - they are wireless systems that allow you to identify and interact with objects using radio frequency signals. The main idea is to use RFID tags (transponders) that can be embedded in objects or products and contain a unique identifier, which will allow you to track the movement and location of goods in real-time and automate the inventory process. This facilitates inventory accounting and control and allows you to quickly identify problems with the absence of goods or their loss.

The next digital tool that can help improve inventory management is the Internet of Things (IoT) system, which would allow real-time monitoring of the status of production inventories. Sensors on physical objects and devices connected to the Internet can exchange data and interact with each other without the need for human intervention and automatically monitor the quantity and condition of inventories, which helps to avoid unnecessary costs and losses, reducing the use of information processing time and the need for human labour.

The adoption of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) technologies can help with forecasting production inventory requirements. The use of algorithms that automatically analyse previous data and take into account variable factors that affect demand and the creation or acquisition of inventory can help businesses improve forecast accuracy and reduce the risk of over- or under-stocking.

The adoption of AI and ML technologies can lead to significant improvements in productivity, competitiveness, and the ability to adapt to changes in the business environment [1].

Blockchain technology can be used for inventory accounting to create a reliable and transparent system that allows tracking of the movement of goods in real time. Due to the absence of a central controller, this avoids a central point of vulnerability. Information is stored and updated in all network nodes, making it more reliable and resistant to data loss. The technology uses a cryptographic hashing mechanism to verify and protect data and also allows you to check the authenticity and sequence of entries in the network, as once entered, the information cannot be deleted, and changes made by the user leave a new entry in the system, meaning that both the original version of the entry and its subsequent changes are available for viewing [7]. Due to its features, blockchain technology can also facilitate automatic inventory and internal audit of production inventories.

Conclusions. Today, the methodology of accounting for production inventories at enterprises does not meet modern management requirements, and the use of foreign approaches requires their adaptation to the production processes of enterprises. The factors that hinder the optimisation of inventory accounting include the use of outdated regulations in the field of accounting and control over inventories; incompatibility of regulatory requirements with the requirements for reflecting inventories in accounting; lack of proper regulation of accounting in terms of the use of inventories for their intended purpose; low automation of inventory accounting [4].

The introduction of digital tools in enterprises can improve the efficiency and accuracy of inventory management, allow for a quick response to changes in demand and the market environment, reduce costs and increase competitiveness.

Therefore, optimisation of inventory accounting in the context of digitalisation is an important part of any enterprise's strategy, and the use of modern digital tools and technologies helps to solve the problem of automating inventory accounting and control.

REFERENCES:

1. Kozitska N. Integration of artificial intelligence into the accounting system. Modern managerial and socio-economic aspects of the development of the state, regions and business entities in the context of public administration transformation. 2022. P. 178-180.
2. Podolianchuk O. Production reserves: economic content and accounting. Economics. Finance. Management: topical issues of science and practice. 2018. № 5. P. 88-101
3. Rabokon Y. Economic nature of inventories, their valuation and accounting. Economics. Finance. Management: topical issues of science and practice. 2018. №8. P. 102-110.
4. Saiko K., Zinchenko O. Features of the classification of production inventories for accounting purposes. Future scientist: materials of the All-Ukrainian scientific and practical conference. 2017. P. 575-578. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/9246> (accessed 11.10.2023).
5. Ignatenko M., Sarapina O. The effect of automation of accounting and financial statements on enterprises safety. Economic Bulletin of the University. 2018. № 38. P. 47 – 53. URL: <http://irbis-nbuv.gov.ua> (accessed 10.10.2023).
6. Zinchenko O., Saiko K. Scientific economic research: theories and proposals: collection of materials of the IV International Scientific and Practical Conference. 2017. P. 132-135. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/7028> (accessed 10.10.2023).
7. Gogan M. Blockchain Technology in the Future, 2020. URL: <https://www.aithority.com/guestauthors/blockchain-technology-in-the-future-7-predictions-for-2020> (accessed 10.10.2023).

НЫНЕШНИЕ РЕАЛИИ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ РА

Акопян Евгения Арташесовна

К.э.н., ученый секретарь Института Экономики НАН РА

Маркосян Анаит Хачатуровна

Ответственный научно-издательский отделом

Института Экономики НАН РА

Введение. Республика Армения богата минеральными ресурсами. Горнодобывающая промышленность на протяжении веков была важной отраслью экономики Армении. В нынешних реалиях также горнодобывающая промышленность играет важную роль в экономике страны. Среди основных минералов и металлов, добываемых в Армении, — медь, молибден, золото и другие металлы. В стране также имеются значительные месторождения различных промышленных полезных ископаемых и строительных материалов.

Цель данной статьи представить и проанализировать основные минералы, имеющиеся в РА, а также долю отрасли в экономике страны. А также рамках статьи выявить факторы, способствующие устойчивому развитию сферы.

Материалы и методы. В ходе исследования использовались аналитические, качественные и количественные методы, а также метода сбора и группировки данных.

Результаты и обсуждение. Итак, Армения располагает значительными месторождениями меди, и добыча меди была одной из опор горнодобывающей промышленности Армении. Каджаранский и Техутский рудники входят в число крупнейших медных рудников страны. Каджаранский и Агаракский рудники известны производством молибдена, металла, используемого в различных отраслях промышленности. Что касается золота, то в Армении Амулсарский золотой рудник является одним из крупнейших золотодобывающих проектов в стране, и добыча золота в последние годы увеличивается. Помимо вышеперечисленных, в Армении также добываются другие металлы и минералы, в том числе цинк, свинец и различные промышленные минералы.

Согласно концепции управления природными ресурсами РА, обеспеченность действующих горнорудных организаций запасами различных металлических полезных ископаемых в расчете на годы следующая [1]

- медно-молибденовая руда-около 100-120 лет
- золотой рудой-около 25-30 лет
- свинцово-цинковая (полиметаллическая) руда-около 20-25 лет

Горнодобывающая промышленность Армении сталкивается с рядом проблем и проблем, включая экологические проблемы, старение инфраструктуры и политическую нестабильность. Горнодобывающая промышленность должна планироваться таким образом, чтобы она приносила максимальную пользу жителям страны в долгосрочной перспективе и имела наименьшее социальное и экологическое воздействие. Однако негативное социальное и экологическое воздействие горнодобывающей деятельности на местные сообщества и окружающую среду часто требует компенсации. Затраты на строительство и выплаты правительству относительно легко подсчитать, но социальные и экологические издержки оценить труднее, но также неизбежны [2]. Компенсация означает выплаты или другие льготы, предоставляемые компаниями пострадавшим сообществам с целью компенсации экономического, социального, экологического или культурного ущерба, причиненного горнодобывающей деятельностью [3, р 4]. Воздействие горнодобывающей промышленности на окружающую среду и местные сообщества было предметом споров и беспокойства. Правительство Армении продолжает работать над решением некоторых из этих проблем посредством реформ регулирования и усилий по продвижению ответственной и устойчивой практики добычи полезных ископаемых. Кроме того, Армения стремится привлечь иностранные инвестиции для улучшения инфраструктуры и технологий в горнодобывающем секторе страны. Однако важно отметить, что помимо положительного воздействия на экономику горнодобывающая промышленность также неизбежно оказывает отрицательное воздействие, главным образом на окружающую среду.

Устойчивая практика добычи полезных ископаемых и ответственное управление ресурсами имеют решающее значение для смягчения этих негативных последствий и обеспечения положительного вклада горнодобывающей промышленности в долгосрочной перспективе. Устойчивое развитие горнодобывающей промышленности является важной проблемой для компаний поскольку он включает в себя множество экологических, социальных и экономических подходов: По словам риске, основная цель устойчивого развития-найти баланс экологических, социальных и экономических аспектов для поддержания устойчивости системы [5, р 197]: Горнодобывающие компании нуждаются в надежной структуре и адекватном руководстве для реализации разнообразных устойчивых стратегий по снижению воздействия на окружающую среду и обеспечению экологически безопасной деятельности. Следовательно, они должны реализовать план действий по улучшению состояния окружающей среды в рамках стратегического плана компаний [5, р 198].

А теперь выясним, какую роль горнодобывающая промышленность сыграла в экономике Армении за последние годы. Итак, в 2021 году.в 2011 году объем горнодобывающей промышленности Армении составил 587.9 млрд. драмов, увеличившись по сравнению с прошлым годом на 45.9 % ов. Рост в основном был обусловлен ростом объемов добычи металлических руд (на 47%), а доля последних всего в производстве горно-промышленной продукции в том же году и за весь наблюдаемый период составила в среднем 96,7%. В 2021 годув 2011 году 35,4% добычи металлических руд составила добыча медной руды, объемы которой по сравнению с прошлым годом выросли на 61 %-ов [4].

Согласно официальной статистике КГД РА за 2020 год.в 2011 году налоги и платежи в государственный бюджет, рассчитанные компаниями, занимающимися добычей металлических полезных ископаемых, составили 82.2 млрд. драмов, увеличившись примерно на 3.5% по сравнению с прошлым годом (данные не включают доходы государства по НДС) [6]:

В 2016-2019 гг наибольшую долю налогов и платежей, исчисленных в государственный бюджет компаниями, занимающимися добычей металлических полезных ископаемых, имела роялти-в среднем 52%.

В 2020 году более половины доходов государства от отрасли было получено за счет налогов и сборов, уплаченных ЗАО «ЗММЗ». Объемы налогов, уплачиваемых последними государству, в течение 2016-2019 годов непрерывно увеличивались со среднегодовыми темпами роста 33%, однако в 2020 году зафиксировано снижение примерно на 8,3% по сравнению с предыдущим годом, что в основном связано с объемом начисленного налога на прибыль с уменьшением [6].

За 2016-2020 годы доходы госбюджета от сферы добычи металлических полезных ископаемых составили 5,1% от общих доходов бюджета или 69 млрд драмов. В 2021 году доля горнодобывающей промышленности и сектора открытой разработки месторождений в ВВП Республики Армения составила 6,1%, увеличившись по сравнению с 2019 годом на 2,5 процентных пункта. Созданный сектором ВВП в 2021 году составил 386,5 млрд драмов, увеличившись примерно на 66% по сравнению с предыдущим годом [6].

2023 год 21 февраля в ходе пресс-конференции, организованной Клубом экономических журналистов, президент Союза горняков Армении Вардан Джанян сделал пессимистичный прогноз, отметив, что налоговые поступления горнодобывающих предприятий Армении могут быть не такими высокими, как в прошлый год. Говоря о деятельности различных горнодобывающих организаций и заводов (медно-молибденовые комбинаты Зангезура, Агарака и Ахталы, рудников Техута, Сотка и др.), уплаченных налогах и объемах экспорта продукции, Джанян отметил, что в 2020-2021 гг. из-за глобальных перебоев в грузоперевозках (логистике) увеличился спрос на промышленное оборудование (шахты, опасаясь, что не получают оборудование вовремя и не нарушат производственный процесс, были вынуждены предложить более высокую цену за оборудование) [7]. Здесь следует отметить, что в последние годы, особенно после окончания Второй Арцахской войны, возникли

определенные проблемы с эксплуатацией приграничных с Азербайджаном шахт. Особенно серьезные проблемы возникли на шахте Сотк, дальнейшая безопасная эксплуатация которой была поставлена под серьезное сомнение из-за присутствия азербайджанских военных в части шахты, а также регулярных обстрелов шахты.

Техутский рудник также столкнулся с проблемами логистики и экспорта продукции, работе которого был нанесен серьезный ущерб, особенно из-за экономических санкций, введенных Западом в отношении России. Техутская горнодобывающая компания, принадлежащая российскому банку ВТБ, попавшему под западные санкции, остановила работу медно-молибденового рудника и обогатительной фабрики в 2022 году. Компания «Техут», входящая в десятку крупнейших налогоплательщиков Армении, на протяжении многих лет заявляла, что остановка работы рудника носит временный характер, в то же время руководство компании в различных интервью не скрывало, что все это произошло из-за не столько по техническим причинам, а сколько по российско-украинской войне и по отношению к России с примененными Западом экономическими санкциями, под которые попал и владелец компании - банк ВТБ. Все это затрудняло доставку продукта европейским покупателям [9].

Заключения. Таким образом, горнодобывающая промышленность считается одной из важных и привлекательных отраслей экономики как для Республики Армении, так и многих стран мира, как экономически развитых, так и развивающихся. Привлекательность горнодобывающей отрасли обусловлена не только ее относительно высокой рентабельностью, высоким спросом на горнодобывающие ресурсы, созданием новых рабочих мест, но и инвестиционной привлекательностью и предоставлением возможностей для реализации новых проектов.

Наконец, как стало ясно из данного анализа, стабильное геополитическое положение страны, экологические и социальные соображения, качество и количество ресурсов способствуют устойчивому развитию горнодобывающей отрасли.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента Республики Армения от 15.07.2017 N НК-100-А «Об утверждении концепции управления природными ресурсами Республики Армения», <http://www.irtek.am/views/act.aspx?aid=90718><http://www.irtek.am/views/act.aspx?aid=90718><http://www.irtek.am/views/act.aspx?aid=90718>
2. <http://mlri.crm.aua.am>
3. <http://www.eisourcebook.org/cms/files/attachments/worldbank/9point8-Sharing-Mining-Benefits-in-Developing-Countries.pdf>
4. Статистический комитет РА, публикация "социально-экономическое положение Республики Армения", за соответствующие годы
5. Sébastien Ryskie , Carmen M. Neculita, Eric Rosa 1,3, Lucie Coudert 1,4 and Patrice Couture, Active Treatment of Contaminants of Emerging Concern in Cold Mine Water Using Advanced Oxidation and Membrane-Related Processes
6. <https://petekamutner.am/>
7. Sputnik Armenia, «В 2023 году поступления от налога на добычу полезных ископаемых могут быть не такими высокими, как в прошлом году. президент союза» – <https://armeniasputnik.am/20230221/2023in-hanqeri-harkajin-mutqery-karvogh-en-nakhvord-tarva-pes-bardzr-chlinel-miutjan-nakhagah-55680805.html> (последний раз открыт` 03. 10. 2023)
8. <https://www.azatutyun.am/a/31748205.html>

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ АУДИТУ ГОТІВКОВИХ РОЗРАХУНКІВ ПІДПРИЄМСТВА

Даниленко Світлана Олексіївна

студентка

ДВНЗ Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана
м. Київ, Україна

Вступ. Важливою умовою досягнення більш ефективного використання грошових коштів є ретельна організація внутрішнього та своєчасне проведення зовнішнього аудиту, що сприятиме раціональному їх витрачання у фінансово господарській діяльності базових підприємств для постійної підтримки їх платоспроможності на високому рівні.

Мета роботи. Метою даної роботи є вдосконалення аудиту готівкових розрахунків на підприємстві шляхом впровадження автоматизованої системи обліку, що ґрунтується на зборі та аналізі вихідної фінансової інформації.

Матеріали та методи. Впровадження поставленої мети передбачає використання таких дослідницьких методів, як:

- вивчення конкретного досвіду (випадків) підприємств, які демонструють успіх у розвитку аудиту готівкових розрахунків.
- метод порівняльного аналізу (щодо завдань внутрішнього аудиту);
- системний та логічний аналіз;
- метод синтезу інформації;
- систематизація, узагальнення останніх наукових публікацій з удосконалення методів аудиту в даній сфері.

Результати та обговорення. Вдосконалення процесу організації аудиту та обліку грошей на базі потрібних даних фінансової звітності та бухгалтерського обліку підприємств перш за все має відбуватися за рахунок впровадження автоматизованої системи обліку [1].

У бухгалтерському обліку вихідною інформацією є обліково-звітні показники, що надзвичайно необхідні для здійснення аудиту господарсько

фінансової діяльності підприємств, підготовки управлінських рішень, підготовки інформації, що використовується з метою достовірності аудиту та облікової інформації.

Змістовність вихідних документів повинна забезпечити можливість перевіряти правильність результатної інформації та відповідати інформації, що міститься у первинних документах. Зазвичай, вихідну інформацію можна отримати за запитом, тому більш оптимальна форма її відображення – це досить фрагментарні відеограми та документи.

Вихідна інформація аудиту та обліку, яка формується як вихідний документ на машино-читаному носії, має бути оформлена за порядком, який забезпечить вказаним документам юридичну силу, оформлена у відповідності до вимог документальних перевірок, архівного зберігання, на рівні із традиційними документами аудиту, бухгалтерського обліку на паперових бланках.

Різними способами згрупувавши документи можна неоднаковою мірою забезпечити процеси реалізації вихідних документів у “безпаперовій” формі та видачу вибіркової інформації у формі фрагментарного документу або відеограми [2].

Першим способом передбачається отримання підзвітних документів на паперових носіях в повній мірі з метою поточного застосування, документальних перевірок та архівного зберігання. Описані документи оформляють із врахуванням довгострокового терміну збереження, крім того, вони володіють юридичною чинністю.

Другим способом передбачається те, що фрагментарні документи будуть упорядкованими. Фрагментарні документи від повних відрізняються тим, що в них описується вибіркова інформація, яка переважно видається лише по запити у довідкових цілях. Юридичну повноцінність фрагменти відомостей не мають, оскільки в них разовий характер застосування.

Висновки. Отже, швидкий розвиток комп’ютерних технологій останнім часом не міг обійти питання бухгалтерського аудиту. Аудиторський процес,

складову частину якого утворює нагляд за здійсненням бухгалтерського обліку установ та підприємств, також не міг не стати об'єктом автоматизації. Використання комп'ютерних технологій сприяє повній автоматизації простих, проте потребуючих багато часу контрольних операцій, а саме: звіряння даних синтетичного та аналітичного обліку, співставлення сум по господарським операціям із нормативними показниками, також частковій автоматизації процесу аудиту грошових коштів, підведення підсумків здійсненої роботи та узагальнення отриманих результатів аудиту господарсько-фінансової діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Тарасова Г. О., Гулевич С. В. Організація обліку грошових коштів підприємства та шляхи його удосконалення. URL: http://economyandsociety.in.ua/journal/15_ukr/138.pdf.
2. Адамик О. В. Інформаційна технологія автоматизованого обліку грошових коштів // Актуальні проблеми розвитку обліку, аналізу, контролю і оподаткування у контексті європейської інтеграції та сучасних викликів глобалізації. – 2018. – С. 12

ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ОПЛАТИ ПРАЦІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Криворот Олег Григорович

старший викладач

Мельянкова Людмила Василівна

к.е.н., доцент

Національний університет

біоресурсів і природокористування України

м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Воєнний стан, який на сьогодні спричинений повномасштабним вторгненням росії в Україну, викликає значну появу кардинальних змін безпосередньо у функціонуванні економіки держави.

Вже понад 600 днів героїчного опору всього українського народу чинна влада здійснює необхідні заходи щодо посиленої підтримки різноманітних суб'єктів господарювання, виробнича діяльність яких надзвичайно важлива для повноцінного функціонування економіки під час війни.

Одним із досить дієвих інструментів дієвого впливу на відповідну діяльність певних економічних суб'єктів є система оподаткування й вибрана правильна адаптація ведення обліку до призначених економічних трансформацій. Запроваджені важливі зміни стосовно сучасного законодавства дещо пом'якшили перший удар та змогли запобігти певній паніці у вітчизняному фінансовому секторі.

Проте все ж, враховуючи певні прораховані ризики довгостроковості бойових дій на теренах держави, вкрай важливо вибудувати чітку політику забезпечення стійкості економіки в жорстких умовах війни та ефективно проаналізувати наслідки введених змін сьогодення та їх однозначний відголос у майбутньому.

Мета роботи. / Aim. Метою цієї публікації є ні що інше як проведення відповідного аналізу наявних змін функціонування щодо системи ведення обліку оплати праці на підприємствах під час дії воєнного стану, а також їх наслідків та ефективний пошук шляхів її швидкої адаптації до цих умов в

контексті комплексної підтримки економіки нашої держави.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Процес дослідження активно проводився із застосуванням в першу чергу діалектичного підходу до системного вивчення нинішнього стану бухгалтерського обліку оплати праці вітчизняних суб'єктів економіки та з активним використанням наступних методів пізнання як: методу дедукції та абстрактно-логічного пізнання використаних для визначення змісту обов'язкових податків, відповідних елементів витрат при застосування простою; методи абстрагування і конкретизації – з метою окреслення напрямків щодо оптимізації бухгалтерського обліку розрахунків з оплати праці та відповідного податкового навантаження; загальноприйняте групування витрат виробництва, застосування порівняльного аналізу, проведення узагальнення в процесі формування проведених результатів дослідження.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Чітко проаналізовано чинні на сьогодні законодавчі реформи воєнного стану з відповідною метою щодо актуалізації діючого трудового законодавства в розрізі Закону «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» (24.03.2022 набув чинності; далі - Закон), який в своїй структурі визначає особливості трудових відносин працівників відповідних підприємств, різних установ, певних організацій незалежно від форм власності, виду основної діяльності та їх галузевої належності, а також фізичних осіб, які працюють за укладеним трудовим договором з фізичними особами, на відповідний період дії воєнного стану. та ведення спрощеної системи оподаткування для малих підприємств, середніх і окремих великих суб'єктів підприємництва, як основних відомих фіскальних елементів впливу на господарську діяльність суб'єктів господарювання.

Викладено також основні нюанси щодо застосування запроваджених в нинішніх умовах податкових змін (певні обмеження для застосування, відповідні правила переходу, а також післявоєнне повернення) та їх безпосередній зміст.

Досліджено також відповідні особливості діяльності підприємства в ситуації повного чи часткового простою та запропоновано чіткий алгоритм виходу в простій під час нинішнього воєнного стану (оформлення, облік основних витрат, нарахування оплати праці).

Окреслено повний перелік найбільш поширених на сьогоднішній день проблем щодо оплати праці в умовах воєнного стану й пропонується відповідних ефективних шляхів їх вирішення. розглянуто певні аспекти, які має обов'язково врахувати обліковий персонал підприємства, та представлено дієвий механізм дій для системного оцінювання ризикованості впливу дії санкцій.

Виклад основного матеріалу. В умовах нинішнього воєнного стану у будь – якого підприємства можуть складатися такі наступні умови роботи як: ідеальна ситуація – це така ситуація при якій підприємство працює у звичайному режимі; умови для роботи залишилися прийнятними, але певна частина працівників вирішила евакуюватися; підприємство має в своєму штаті мобілізованих працівників та добровольців з числа територіальної оборони; обсяги робіт підприємства значно скоротилися; підприємство не може працювати взагалі .

Так, значні проблеми роботодавця можуть бути пов'язані з тим: де взяти грошові кошти для своєчасної виплати заробітної плати та сплати обов'язкових податків в умовах виниклої кризи; чи можна в такому випадку оголошувати «простій».

За часткового простою є певна ймовірність, що окремі господарські структурні елементи підприємства такі як (адміністративний, відділ збуту тощо) все ще зможуть працювати у звичайному для них режимі. Облік понесених витрат цих виробничих підрозділів варто здійснювати звичним методом:

- адміністративних витрат – мається на увазі оплата праці адміністративно-управлінського персоналу, а також утримання наявних основних засобів, облік нематеріальних активів тощо;

- витрат на збут – оплата праці працівникам відділу збуту, а також належне утримання основних засобів, наявних нематеріальних активів, пов'язаних зі збутом продукції, оплата розміщення реклами, витрати на відповідну тару й пакування тощо;

- інших операційних витрат – беремо до уваги нарахування резерву сумнівних боргів, відповідні втрати від курсової різниці, а також недостачі від псування цінностей, нараховані штрафи, пені, неустойки тощо.

Одним із важливих питань нинішнього воєнного стану для всіх роботодавців є гарантоване забезпечення прав громадян України на своєчасне отримання заробітної плати за належним чином виконану роботу. У зв'язку з військовими діями, однозначно існують певні проблеми, які виникли в процесі нарахування оплати праці працівникам.

Розглянемо відповідний перелік найбільш поширених на сьогодні проблем пов'язаних з оплатою праці в умовах воєнного стану та запропоновані ефективні шляхи щодо їх вирішення:

- роботодавець не володіє оперативними даними для нарахування заробітної плати – рекомендується застосувати оптимальний варіант отримання даної інформації через відповідні організації, які використовувались для відповідної виплати заробітної плати в попередніх довоєнних періодах: стосовно органів Державної казначейської служби України, різних банківських установ ;

- відсутність з об'єктивних причин посадовця, що володіє правом другого підпису, – в такому випадку розрахунки ведуться за фактом першого підпису;

- працівнику надано відповідний статус біженця – в такому випадку працівники, які не виходять на роботу через обставини, пов'язані з бойовими діями, або відповідні працівники, які не можуть вийти на роботу через пряму загрозу їхньому життю та здоров'ю, ні в якому разі не можуть бути звільнені відповідно до статті 4 КЗпП 40 діючого Кодексу України, в тому випадку якщо роботу можна виконувати дистанційно, працівник може і надалі виконувати свої трудові обов'язки та відповідно отримувати за це належну винагороду;

- якщо з працівником абсолютно не налагоджується зв'язок у такому випадку до вияснення причини та обставин відсутності, за ним буде збережено відповідну посаду, а трудові відносини не мають права розірвати, але слід зауважити що впродовж його відсутності стаж не зараховується й оплата праці не нараховується;

- мобілізація працівника – необхідно видати наказ про відсторонення працівника від роботи на відповідний період проходження військової служби, на цей період обов'язково зберігається виплата працівнику середньої заробітної плати.

Масштаби сьогоднішніх руйнівних наслідків вторгнення росії на незалежну територію України наразі оцінити практично неможливо, адже війна триває і з кожним днем їх стає значно більше.

Проте бухгалтери та власники підприємств, які мають можливість продовжувати працювати, мають обов'язково думати й готуватися до переможного кінця та чітко розуміти, як у майбутньому відповідні наслідки війни, як чинні облікові та податкові зміни вплинуть в цілому на фінансову звітність підприємств

Висновки.Conclusions. Наразі, в умовах продовження воєнного стану, для ефективного стимулювання економіки держава Україна активно здійснює політику дерегуляції та відповідно лібералізації бізнесу. Роботодавці незважаючи на складні обставини зобов'язані своєчасно виплачувати заробітку плату на відповідних умовах, які чітко визначені згідно з трудовими договорами та у суворій відповідності до діючих норм чинного законодавства.

Кожна без винятку виплата повинна супроводжуватися систематичним перерахуванням податку на доходи фізичних осіб, а також військового збору і єдиного соціального внеску. Вітчизняна обліково-податкова система на сьогодні зіштовхнулася з новими викликами, ефективне вирішення яких потребує значної оперативності в діях та врахування всіх майбутніх наслідків.

Досліджені важливі питання застосування запроваджених податкових змін, особливостей щодо діяльності підприємства в повному чи частковому

простої, а також найбільш поширених на сьогоднішній день проблем стосовно оплати праці в умовах воєнного стану, відповідних аспектів, які обов'язково має врахувати обліково-виробничий персонал, на даний момент є ключовими в контексті стабільного забезпечення функціонування суб'єктів господарювання.

Наведені в матеріалі рекомендації однозначно підвищують потенційні можливості щодо застосування інструментів, у контексті дієвої підтримки економіки держави, з метою зменшення податкового тиску на вітчизняні підприємства та швидку адаптацію ведення обліку до умов воєнного стану.

Надалі досить важливою все ще є активна всебічна підтримка бізнесу як основного фактора зростання економічної стійкості нашої держави, що також без сумніву сприяє ефективному протистоянню нападників.

СУЧАСНІ ФОРМИ ВЗАЄМОДІЇ УНІВЕРСИТЕТІВ ТА БІЗНЕСУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Павленко Марія Володимирівна

магістр

Лазнева Ірина Олександрівна

к.іст.н., доцент

Національний університет «Запорізька політехніка»

м. Запоріжжя, Україна

Вступ. У сучасному бізнес-середовищі важливим аспектом діяльності компаній, незважаючи на тип організації, є взаємодія з освітніми закладами. Якщо раніше такий вид співпраці не мав належної уваги, то сьогодні бізнес структури об'єднуються у кластери задля досягнення спільних стратегічних цілей, а заклади вищої освіти, в свою чергу, виступають каталізаторами розвитку, адже після успішного завершення навчання здобувачі вищої освіти потребують працевлаштування, а бізнес потребує матеріально-технічної бази та наукового потенціалу для інноваційної діяльності підприємства.

Таким чином, обидва суб'єкти потребують ефективної організації партнерства задля досягнення взаємовигідних результатів взаємодії. Проте, у національній системі такого партнерства є безліч проблемних питань і суперечливостей, які перешкоджають продуктивній роботі у цьому напрямку. Для розгляду і подальшого вирішення цих питань варто звернути увагу на зарубіжний досвід імплементації партнерських програм співпраці між закладами вищої освіти та бізнесом, та перейняти цей досвід для втілення на національному рівні.

Мета роботи полягає у системному аналізі та дослідженні зарубіжних та вітчизняних практик взаємодії між університетами та бізнесом з метою виявлення ключових факторів, що впливають на ефективність цієї взаємодії. Основними завданнями є аналіз сучасних моделей та механізмів співпраці між закладами вищої освіти та бізнесом та визначення перспектив, переваг і недоліків впровадження таких практик в Україні.

Матеріали та методи. Проведення огляду і аналізу наукових статей, книг, звітів, релевантних до теми дослідження, використання статистичного методу для оцінки зв'язків та впливу факторів на співпрацю університетів і бізнес-кластерів.

Результати та обговорення. Зарубіжний досвід співпраці закладів вищої освіти та бізнесу включає в себе різноманітні моделі і ініціативи, які сприяють партнерству між університетами і приватними або державних підприємствами. Усі програми співробітництва ЗВО та бізнес-середовища закордоном націлені на те, що підприємства й організації розглядаються не тільки як роботодавці, а як основні генератори нових знань та інновацій для студентів. Однією з основних завдань взаємодії бізнесу та освіти є фінансова підтримка діяльності закладів вищої освіти. Одним із взірцевих прикладів може бути партнерство між Стенфордським університетом та потужними міжнародними компаніями та підприємствами. Роблячи благодійні внески до Стенфорду, корпорації зміцнюють свої відносини з одним із провідних дослідницьких університетів світу, отримують доступ до важливого джерела інтелектуальних талантів, підтримують відділи та викладачів, які займаються дослідженнями, пов'язаними з їхніми інтересами, представляють свої компанії та продукти майбутнім користувачам і споживачам. Наприклад, партнерство між Стенфордським університетом та технологічною компанією Google представлене кількома основними видами співпраці. Вони працюють над спільними дослідницькими проектами, - університет надає доступ до свого наукового потенціалу і інфраструктури, а Google фінансує дослідження та надає практичний внесок у розробку нових технологій та продуктів. По-друге, ефективним аспектом діяльності є трансфер технологій: університети США часто працюють над технологіями, які можуть бути корисними для бізнесу. У такому випадку, університети можуть ліцензувати свої винаходи для бізнес партнерів або створювати спільні підприємства для комерціалізації технологій.

Інший приклад стійкого партнерства та взаємодії між бізнесом та освітою показує Кардіфський університет, Велика Британія. Університет має розподіл

за напрямками співпраці, залежно від типу підприємств-партнерів: international impact, environmental impact, business innovation, innovative technology, product innovation, economic impact, impact on policy, healthcare innovation та інші. Цікавим кейсом імплементації бізнес ідей в освітню сферу є MedaPhor group plc компанія, створена у Кардіфському університеті командою клініцистів і комп'ютерних інженерів, мета якої полягала в тому, щоб побудувати стратегію навчання ультразвуковим технологіям світового класу з передовою освітою в її основі. За підтримки свого партнера з комерціалізації IP Group (Fusion IP) і команди з трансферу технологій компанія розробила та випустила пристрій, який усуває нестачу кваліфікованих ультрасонографістів за допомогою використання передових комп'ютерних ігор і анімаційних технологій для поліпшення методів навчання. Революційний пристрій ScanTrainer забезпечує швидке, ефективне рішення для освітньої практики, надаючи можливість стажерам відпрацювати свої навички до того, як проводити сеанси з реальними пацієнтами.

З першого погляду одразу очевидним стає той факт, що українські заклади вищої освіти наразі не можуть виступати центрами високоякісної освіти та інноваційної діяльності, привабливими для фінансових вкладень від підприємств, хоча б через фактор війни, в умовах якої наукова діяльність не є пріоритетною сферою для інвестицій. Проте, є ряд потенційних можливостей покращення даної ситуації у післявоєнний період. Для створення сприятливих умов розвитку взаємовідносин між закладами вищої освіти та бізнесом в Україні варто вдосконалити законодавство країни в частині надання більшої автономності закладам вищої освіти в управлінні та фінансуванні освітньої діяльності; передбачення можливості участі бізнес-структур у цьому процесі, створення й діяльності інноваційних підприємств шляхом об'єднання зусиль і ресурсів підприємств і закладів вищої освіти для реалізації проектів і програм у сфері досліджень та розвитку; надання пільг підприємствам (у тому числі і фінансових), які підтримують заклади вищої освіти. Також можливим вектором розвитку може стати посилення дуальної форми навчання, під час якої студент

може одночасно отримувати теоретичні знання в університеті та підкріплювати їх практичним застосуванням під час роботи за своїм профілем. Цей аспект може компенсувати нестачу практичної складової надання освітніх послуг в університеті.

Висновки. У даній роботі було розглянуто співпрацю між університетами та бізнесом як важливий інструмент для створення інновацій, розвитку економіки та підвищення конкурентоспроможності на ринку праці. За допомогою аналізу зарубіжного досвіду університетів, на прикладі Стенфордського та Кардіффського університетів можна винести ряд ключових наративів, зокрема, партнерство між університетами і бізнесом має безліч переваг для обох сторін. Університети надають доступ до бази науковців і студентів, які зацікавлені працювати над дослідженнями та розробками та потребують фінансової підтримки, практичного досвіду і доступу до ринку, що надає бізнес.

Спільні дослідження сприяють створенню нових технологій, продуктів та послуг, які мають великий потенціал на ринку праці. Спільні програми навчання і стажування допомагають студентам отримати *hard skills*, які, безумовно, є важливими для побудови успішної кар'єри у сучасному суспільстві. Університети також виконують свою основну роль - допомагають бізнесу залучати талановитих молодих фахівців та сприяють збільшенню кадрового потенціалу. Для України зарубіжний досвід відкриває як можливості для вдосконалення системи взаємодії бізнес-освіта-громада, так і вказує на недоліки устрою вищої освіти на національному та регіональному рівні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бугас В. В. Взаємодія бізнесу із закладами вищої освіти. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації»*. Київ, 2019. С. 43-44. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/14438/1/PIONBUG_20191004_P043-044.pdf

2. Фокіна-Мезенцева К. В. Зарубіжний досвід співробітництва ЗВО з державою та бізнесом. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації»*. Київ, 2019. С. 23-24. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/14429/1/PIONBUG_20191004_P023-024.pdf
3. Раєвська О. В., Аксьонова І. В., Остапенко В. М. Порівняльний аналіз та узагальнення досвіду партнерства між ЗВО та бізнес-середовищем. *Проблеми економіки*. 2018. №4. С. 30-42
4. Innovative technology. URL: <https://www.cardiff.ac.uk/business/why-work-with-us/who-we-work-with/innovative-technology>

ЯКІСТЬ ЯК СКЛADOVA ЧАСТИНА ПОЛІПШЕННЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ

Підопригора Юрій Анатолійович

консультант-експерт

Український науково-дослідний інститут

спеціальної техніки та судових експертиз Служби безпеки України

м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions.

Найважливішими завданнями менеджменту якості є забезпечення стабільної якості продукції, виявлення можливих областей поліпшення якості, аналіз даних результатів діяльності, оцінка рівня якості продукції у порівнянні з її вихідним рівнем.

Мета роботи. / Aim.

Метою роботи є визначення принципів організації якості продукції та її відповідності нормативним документам.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Проблема забезпечення якості продукції та її відповідності нормативним документам є актуальною для всіх видів продукції та послуг. Сукупність запланованих і систематично проведених заходів, які необхідні для створення впевненості в тому, що продукція відповідає визначеним вимогам до якості включає в себе процес забезпечення якості. Моніторинг результатів з метою визначення їх відповідності прийнятим стандартам якості і визначення шляхів усунення причин, що викликають незадовільне виконання проводиться за допомогою контрольних процедур. Контроль якості продукції можна представити як сукупність дій з отримання інформації про ознаки, параметри і показники якості продукції та в порівнянні отриманих результатів зі встановленими вимогами.

Вчені різних країн світу у своїх наукових роботах виклали результати дослідження принципів встановлення необхідного рівня якості та відповідності продукції чи послуг встановленим нормам. В їх роботах аналізуються

теоретико-методологічні засади управління якістю продукції. Зокрема:

- розглядаються різні точки зору відносно поняття «якість продукції»;
- визначаються категорії якості продукції;
- виокремлюються причини, що визначають необхідність підвищення і забезпечення якості продукції;
- виділяються групи показників якості продукції;
- характеризуються методи управління якістю продукції.

Результати та обговорення./Results and discussion

В умовах постійно зростаючих потреб споживачів, актуальним є управління певними специфічними властивостями, які має продукція. Ступінь відповідності між властивостями продукції і потребами, що задовольняються з її допомогою визначає якість продукції. Управління якістю - це інтегрований безперервний цикл управління виробництвом, що включає процеси планування, впровадження, перевірки та коригування, що, в свою чергу, дозволяє виправити виявлені на будь-якому етапі відхилення показників якості виробництва продукції від планових значень.

Етапи формування та забезпечення якості продукції:

- 1) прогнозування потреб, технічного рівня та якості продукції;
- 2) формування рівня якості, що відповідає вищій категорії якості;
- 3) аналіз можливостей підприємства-виробника;
- 4) матеріально-технічне забезпечення сировиною, матеріалами, комплектуючими виробами;
- 5) технічна підготовка виробництва. Розробка технологічних процесів; Забезпечення обладнанням, оснащенням, інструментом;
- 6) виробництво продукції, яка відповідає науково-технічній документації;
- 7) технічний контроль і випробування продукції. Оцінка якості виготовлення;
- 8) збут готової продукції. Збереження якості в процесі зберігання, транспортування, реалізації продукції;

9) монтаж і експлуатація готової продукції. Забезпечення якості обслуговування та ремонту. Оцінка ступеня задоволення споживача якістю продукції;

10) утилізація.

Для виробника мають цінність всі якісні вироби, а для споживача мають однакову цінність тільки ті властивості, які відповідають його очікуванням. Є три основні відповідності між вартістю і якістю:

- 1) між цінністю і вартістю продукції для споживача;
- 2) між вартістю і собівартістю продукції для виробника;
- 3) між цінністю для споживача і виробника, що визначає конкурентоспроможність продукції.

В даний час існують два види міжнародних стандартів в області якості: стандарти на продукцію (специфікація продукції, специфікація виробництв, показники якості, засоби і методи контролю тощо) і стандарти забезпечення якості, пов'язані з постачальником.

Найважливішими завданнями менеджменту якості є забезпечення стабільної якості продукції, виявлення можливих областей поліпшення якості, аналіз даних результатів діяльності, оцінка рівня якості продукції в порівнянні з її вихідним рівнем.

Концепція тотального управління якістю - це «якість роботи при мінімальних витратах для споживача» на відміну від раніше існуючої «якість роботи при мінімальних витратах для компанії». Вона реалізується за допомогою загального управління якістю (TQM - Total quality management), принципами якого є:

- клієнтоорієнтованість;
- управлінське лідерство;
- залучення всіх співробітників до роботи з підвищення якості;
- процесний підхід;
- системний підхід;
- постійне вдосконалення;

- застосування рішень, побудованих на фактах;
- взаємовигідні відносини з постачальниками.

Метою підприємств виробників є надання продуктам властивостей, які визначаються конкретними потребами, що дозволяє використовувати продукти з мінімальними витратами. Якість товару має унікальне визначення, вона характеризує відповідність товару вимогам якості нормативних документів.

Теоретичне положення сучасних стандартів якості не передбачає низької та високої якості продукції. ISO 9000 говорить про рівень якості продукції, що визначається відносними значеннями вихідної характеристики, досягнутої за базовими значеннями властивостей, прийнятими за еталон. Таким чином, у виробів, що використовуються з незначними дефектами, рівень якості нижче одиниці. Якщо компанія створила об'єктивні умови для виробництва продукції, що перевищує вимоги нормативних документів, і це заохочує реальну потребу в такій продукції.

Висновки./Conclusions. Проблема якості продукції вирішується шляхом реалізації комплексу організаційних, технічних і економічних заходів, спрямованих на досягнення комплексу вимог нормативної документації та створені об'єктивних умов для виробництва продукції.

ІНСТИТУЦІЙНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Рунчева Наталія Вікторівна,

д.е.н., доцент

Марченко Оксана Анатоліївна,

д.е.н., професор

Пилипенко Катерина Анатоліївна,

д.е.н., професор

Сальнікова Марина Вікторівна,

асистент

Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Сталий розвиток сільських територій регіонів країни означає насамперед їх гармонійний розвиток у площині підсистем «природні ресурси, довкілля й екологія – економіка та виробництво – демографія, народонаселення, соціальна діяльність» з метою задоволення всебічних інтересів теперішнього покоління без збитків, ризиків та загроз для майбутніх поколінь.

Мета роботи полягає в обґрунтуванні стратегічних напрямів сталого розвитку сільських територій регіонів країни.

Матеріали та методи. Основною метою та функціями сталого розвитку сільських територій України є:

1) виробництво продовольства, сільськогосподарської сировини, інших видів товарів і послуг, забезпечення суспільних благ, у т.ч. збереження сільського способу життя і традицій, надання рекреаційних послуг, соціальний контроль та стабільність, збереження культурно-історичної та етнічної самобутності регіонів;

2) розширене відтворення населення, стабілізація демографічної та соціальної ситуації у регіонах, зростання рівня й поліпшення якості життя сільських жителів;

3) підтримка екологічної рівноваги в біосфері, розширене відтворення природно-ресурсного потенціалу, забезпечення природної рівноваги та стійкості агроландшафтів, екологізація всіх видів життєдіяльності.

Об'єктами його впливу, організації, управління та регулювання є сільські території як складно організовані еколого-ресурсні, виробничо-економічні та соціально-демографічні системи з чіткими межами, системно-структурними зв'язками, центрами організації та управління. Їх функціонування характеризуються проявами цілісності, автономності, стійкості, циклічності, ризиків та невизначеності, чотирьохвимірності управління та регулювання, регіональної зумовленості. При цьому сільські території переважної більшості регіонів країни, на відміну від практики ЄС, не достатньо підтримуються державою та великим агробізнесом, розвиваються за монофункціональною моделлю сільської економіки, є депресивними та слабодиверсифікованими, обтяженими екологічними проблемами, де проживає 1/3 населення країни із доходами та рівнем життя сільських жителів значно нижчими, ніж у містах.

Результати та обговорення. У глобальному розумінні пріоритетами сталого розвитку сільських територій регіонів є екологічні, через енергетичну, ресурсну, продовольчу, проблеми, які загрожують існуванню людської цивілізації та всього людства взагалі через перенаселення та безконтрольний природний приріст, нераціональне використання енергетичних, мінерально-сировинних, земельних, водних, біологічних ресурсів, надмірне антропогенне й, особливо, техногенне навантаження на довкілля, екологічні катастрофи та кризи, деструктивні екологічні явища та проблеми екологічного характеру (парниковий ефект, потепління клімату, зменшення родючості ґрунтів, лісистості, опустелювання територій, утилізація відходів).

Практично всі з них відносяться до сільських територій країни тією або іншою мірою залежно від особливостей умов регіонів їх розміщення. Тому сталий розвиток з його змістовною парадигмою є найбільш обґрунтованою концепцією та практичною основою стратегії їх розвитку, регулювання та управління. Проте його змісту та принципів дотримуються високорозвинуті та

багаті країни. У менш розвинутих країнах, країнах з перехідною економікою пріоритетна екологічна сутність сільського розвитку, у т.ч. і в Україні, підмінюється виробничо-економічним або економічним зростанням.

Це пояснюється, очевидно, тим, що першочерговою проблемою кожної людини є проблема харчування, здоров'я та розширеного відтворення, вирішення якої залежить, насамперед, від виробничо-економічної діяльності, зайнятості та доходів. У цьому сенсі екологічні проблеми є не так очевидними та відходять на другий план. Отже, стратегічні напрями сталого розвитку сільських територій регіонів тісно переплітаються з іншими видами діяльності та вимагають для реалізації системно-структурного підходу. Вони не мають обмежуватися сільською спільнотою, її станом і соціально-демографічною структурою, виробництвом та економікою. Вони мають бути еколого- та ресурсоспрямованими (рис. 1).



Рис. 1. Стратегічні напрями сталого розвитку сільських територій регіонів країни

Джерело: [1].

Отже, регіональні чинники сталого розвитку сільських територій визначаються поселенською мережею, кількістю та щільністю населення, величиною та структурою природно-ресурсного потенціалу, рівнем розвитку економіки та виробництва, зокрема, аграрного, характером екологічних проблем. Суб'єктивний, переважно локальний вплив здійснюють рівень менеджменту, підготовки управлінських кадрів, повнота та якість відповідної інформації, низька соціальна відповідальність агробізнесу. Загальнонаціональний вплив здійснюють державні інституційні регулятори, єдина аграрна політика, теорія та методологія сільського розвитку, дефіцит бюджетних ресурсів та залишковий принцип їх фінансування, несистемний моніторинг, контроль та підтримка.

Необхідно відзначити, що у командно-адміністративній економіці селітебноутворювальні функції виконували сільськогосподарські підприємства, які були центрами сільського життя. У сучасних умовах вони змістилися на великі агрохолдинги та агропромислові корпорації, центри управління та корпоративні й бізнесові інтереси яких знаходяться у великих та середніх містах. З іншої сторони, це домогосподарства та фермерські господарства населення, які є недостатньо спроможними для вирішення проблем села. Таким чином, необхідно вказати на поляризацію розвитку сільських територій, яка є однією з основних причин їх депресивності та деградації за практичної відсутності середнього класу, бідності та маргіналізації, слабкої громадської активності, мотивації сільських жителів, відсутності послідовної державної підтримки.

Протягом останніх років теоретичні розробки в Україні та світі були направлені на розробку та вибір різних стратегій і моделей розвитку держави, регіонів, галузей та дослідження теоретичних положень щодо екологічної безпеки, економічного зростання і чинників, які впливають на нього. Перехід до сталого розвитку сільських територій регіонів можна розглядати як рішення складної екологічної, соціальної, виробничо-економічної й організаційно-управлінської задачі із виділенням основних ресурсів, ризиків та обмежень. У

загальнорегіональному вигляді для їх врахування необхідна наявність наступних умов: достатніх ресурсів та їх джерел, часу й термінів вирішення задачі; результативність методів і засобів; обсяг повноважень для забезпечення розвитку [2]. Сільські території в Україні мають потужний природний, демографічний, економічний, історико-культурний потенціал, який за вказаних умов ефективного використання на засадах сталого розвитку може забезпечити високу екологічну якість та належний рівень проживання й розширеного відтворення сільського населення.

Висновки. Подальше удосконалення теоретичного забезпечення сталого розвитку сільських територій передбачає особливе інституційне регулювання сільських територій, їх особливий статус та державну підтримку. Зокрема, має бути розроблений та впроваджений механізм цілеспрямованого інвестування державних та приватних коштів у пріоритетні проекти та цільові програми, створені на базі екологічних, виробничо-економічних соціальних інновацій та громадських ініціатив. Ці проекти слід узгоджувати з завданнями та особливостями розвитку сільських громад та регіонів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА:

1. Руснак А. В. Вплив демографічної ситуації та якості життя населення на регіональну структуру трудових ресурсів сільських територій // Бізнес-навігатор: наук.-виробн. журнал. №1(36). Херсон: МУБіП, 2015. С. 60-65.
2. Мармуль Л. О. Переваги та проблеми організації й державної підтримки сільських територій України на основі концептуальних засад та методології сталого розвитку // Institutional frame work for the functioning of the economy in the context of transformation: Collection of scientific articles. – Publishing house «BREEZE», Montreal, Canada, 2015. С. 51-55.

LEGAL SCIENCES

DISPOSITION OF PROPERTY OWNED BY A MINOR - COURT CHALLENGES AND PRACTICE

Berekashvili Ketevan
Doctor, Associate Professor
Georgian Civil of Law Judge

Abstract: A century ago, the British lady Eglanta Ingeb completely changed the perception of children by society. 1923 He finished work on a small, but rather revolutionary document. This document was the Declaration of the Rights of the Child, which was officially adopted by the League of Nations in 1924. received The Convention on the Rights of the Child is still the only international human rights instrument that has been ratified by almost all states of the world.

With the ratification of the Convention on the Rights of the Child of November 20, 1989, which entered into force in Georgia on July 2, 1994, the Code of Children's Rights came into effect in Georgia on September 1, 2020. The Code strengthened the obligation of compliance, interpretation and enforcement of other legislative and sub legal normative acts of Georgia with the Constitution of Georgia, the Convention on the Rights of the Child, its additional protocols and other international treaties of Georgia.

Keywords: Minor; Property; Court challenges; children's rights.

Introduction: According to the first part of Article 5 of the Code, the child has the right to give priority to his best interests, which are determined individually for the child, when making any decisions related to him. According to the first part of Article 19 of the same code, the child has the right to property and inheritance, and according to the 4th part, the disposal of the child's property is allowed in accordance with the best interests of the child. The agenda for the judicial system is to resolve

such issues as: determination of the best interests of the child within the scope of a full inquisition, definition and classification of the child's property; Article 19, Part 4 of this Code determines that "the child's property can be disposed of in accordance with the best interests of the child, in accordance with the procedure established by the legislation of Georgia", according to Article 24, Part 4 of the same Code, "it is not allowed for a parent to manage parental rights in such a way that The best interests of the child were harmed." The Code strengthened the obligation of compliance, interpretation and enforcement of other legislative and sub-legal normative acts of Georgia with the Constitution of Georgia, the Convention on the Rights of the Child, its additional protocols and other international treaties of Georgia.

Article 183 of the Civil Code of Georgia defines the legislative mechanism for the protection of minor's property relations, including property rights. This legal norm establishes judicial control over the disposal of property assets of a minor by a parent. A parent's right to dispose of such person's property should be exercised only after careful consideration. The court has no right under any circumstances to approve a transaction that is not within the parent's scope (or to approve any other content of the agreement). In this case, it is considered that the judge is exceeding his authority and using the supervisory function against the law.

According to the Code of the Rights of the Child, the meaning of the best interests of the child is defined as follows: the welfare, safety, health, education, moral and other interests of the child, which are prioritized by the parent. In addition, in the reasoning of the decision, it should be seen that this right has been explicitly taken into account. In this sense, the participating states should explain how this right was taken into account in the decision.

Even if a balancing of interests is required, the priority is to investigate the best interest of the child and make a decision accordingly. Court control ensures the implementation of the best interest of the child in such a way as to exclude as much as possible the substantial reduction of the real estate property owned by him, which may threaten his (personal) development and the maintenance of his property mass. The reduction of property is also permissible, if it serves to deal with the current

challenge of the child. The area of judicial control is focused on the best interest of the represented person, that is, the child, on his well-being at the time of granting permission, which even pushes the judicial review to exercise the function of subject supervision.

After the court's decision, the question of the necessity and expediency of supervision over the disposal of the minor's property and the compensation received from it arose in the judicial practice. According to a number of court decisions, the guardianship and care authority was tasked with monitoring and controlling the execution of the decision, which caused great dissatisfaction on the part of the latter service, not without reason. Obviously, such a decision should be specific, clear and enforceable. This can be achieved on the basis of Article 251 of the Civil Procedure Code of Georgia. If, based on the study and evaluation of the factual circumstances of the case, the court considers that there will be a danger of violating the property interests of the child during the execution of the decision, it may determine the purpose of the property disposal and determine the manner of disposal of the goods obtained as a result. For example, the applicant should be given consent to enter into a purchase/exchange and his. The contract is subject to the following essential conditions... Based on the transaction, the amount should be paid by cashless settlement; The money received in this way should be placed in the bank account and spent, only through cashless payment, for the treatment of the child/purchase of real estate and his. The money placed in the account should be spent for the purpose specified in the decision only with the prior written consent/permission of the guardianship and care authority.

It is necessary to emphasize the fact that the court's approval does not automatically mean that the agreement is binding on the parent from responsibility for the outcome of the transaction.

A parent, who intentionally or negligently harmed a child by entering into a contract for the disposal of the property of a minor concluded with court approval, cannot be justified by the presence of court approval. It is possible that the court has given permission to dispose of the property due to the child's or his parent's health

condition, however, the parent may lose the purchase price in the casino on the day of receiving the money.

A parent's good faith cannot be predicted in the long term, and judicial control cannot continue indefinitely, and it ends the moment permission is granted.

It is true that when giving consent to the disposal of property, the court verifies the fact of good faith on the part of the parent towards the positive transaction, however, when the parent acts in breach of duties and this is revealed as a result of the judicial examination, then judicial control obliges the judge to refuse to give consent. As of today, there is no legal basis for submitting information to the parent and assigning monitoring to the agency, which is why even under such a task, the agency is deprived of both legal and factual ability to respond effectively to the issue.

In the absence of legislation and lack of appropriate resources by the agency, instead of ensuring the protection of the best interests of the child, it is possible to artificially delay and complicate the settlement of the relationship.

Conclusion: It is very important that the court substantiates its decision when granting permission to dispose of the minor's property, regardless of whether the parties appeal this decision or not. After reaching the age of 18, a minor has the right to apply to the court for compensation of damages before his parents. After reaching the age of majority, the person to whom the property was sold must find in the reasoned decision of the court the conclusions that gave the judge the opportunity and saw the necessity to leave the child without the property. If there is no reasoned decision, the obligation to pay damages will also be considered against the state, because the authorities failed to ensure that the necessary measures were taken to protect the property rights of the child and did not maintain a fair balance between the public interest of the society and the protection of the fundamental rights of the individual.

REFERENCES

1. Ruling of the Civil Affairs Chamber of the Supreme Court of Georgia as-944-2018

2. Burduli I., “for the disposal of the property owned by the minor by the parent; Journal of Comparative Law” 12/2020, p 14
3. Elsholz v. Germany №25735/94, 31.07.2000, §52 ოს TK and KM v. United Kingdom- TK and KM v. UK №28945/95, 10.05.2001, §72); also
4. 15.12.2015year, case №as -967-916-2015; 17.10.2017, №as-1141-1061-2017
5. Case 12.04.2019 year, №as-1793-2018
6. OLG München, 27.07.2020 – 34 Wx 212/220
7. PWW/Bauer, BGB Kommentar,(2020), §1828, Rn.4
8. Judgment of the Tbilisi Court of Appeal in the case: №2/b-4262-2021
9. von Grailsheim in Jürgens (Hrsg.), Betreunungsrecht,(2019), §1828 Rn.7
10. Decision of the Supreme Court of Georgia №as-1378-2021
11. S. L. Daj.L. against Croatia (Act No. 13712/11) May 7, 2015
12. Lazarev and Lazarev v. Russia (dec) n 16153/03)

ОСОБЛИВОСТІ ПРЕДСТАВНИЦТВА У ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Бачинська Наталія Орестівна,
викладач кафедри цивільного права і процесу
Західноукраїнського національного університету, адвокат
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2423-4613>

Ятчишина Ірина Юріївна,
студентка 3 курсу
Юридичного факультету
Західноукраїнського національного університету
місто Тернопіль, Україна

Актуальність. Представництво відіграє важливу роль у захисті прав і законних інтересів осіб, які беруть участь у справі, оскільки більшість спорів розглядаються судом за участю представників однієї або обох сторін. З огляду на динамічність розвитку галузей права, появи нових категорій справ, значної кількості змін до нормативно-правових актів в осіб, які не знають тонкощів юридичної діяльності, виникають труднощі із захистом своїх порушених прав у судовому порядку. У процесуальних галузях права виділяють законних та довірчих представників.

Інститут представництва має велике значення в суспільному житті, оскільки він розширює можливості людей для вираження своїх прав і виконання обов'язків у цивільних правовідносинах. Він забезпечує більш повний захист суб'єктивних прав учасників процесу, підвищує ефективність установа економічних зв'язків між суб'єктами господарювання.

Дослідженню питання інституту представництва приділяли увагу такі науковці, як: І. А. Бірюков, Г. З. Лазько, Г. О. Світлична, С. Я. Фурса, Р. Ю. Ханік-Посполітак та ін..

Основною метою дослідження є з'ясування сутності процесуального представництва та його різновидів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Параграф 2 Глави 4 Розділу I Цивільного процесуального кодексу України (надалі – ЦПК України) висвітлює особливості здійснення представництва у цивільному процесі. У статті 58 ЦПК

України передбачено, що сторони можуть здійснювати захист своїх прав та законних інтересів у судовому процесі особисто або через представника [8].

У процесуальному законодавстві України не має чіткого визнання представництва, проте у статті 237 Цивільного кодексу України закріплено, що представництвом визначається правовідношення, у рамках якого одна сторона, відома як представник, має обов'язок або право вчиняти юридичні дії імені й в інтересах іншої сторони, яку вона представляє [7].

Поняття представництва в цивільному процесуальному праві може бути охарактеризоване наступним чином: 1. Цивільними правами та обов'язками наділена одна особа, проте виконуються вони іншою. 2. Представник здійснює виключно ті юридичні дії, які закріплені у довіреності. 3. Представник діє від імені довірителя. 4. Повноваження представника обмежені. 5. Правові наслідки виникають для довірителя. Якщо угода, укладена представником, завдає збитків іншій стороні, то відповідальність несе особа, яка надала повноваження для цієї угоди. 6. Представництво можливе лише щодо осіб, які є суб'єктами права, тобто мають правоздатність. У випадку фізичних осіб це не має практичного значення, оскільки кожна особа наділена цивільною правоздатністю з моменту народження. Проте, у випадку представництва юридичних осіб ця обставина є важливою, оскільки їхня правоздатність виникає з моменту створення. До цього моменту юридична особа не має статусу суб'єкта права і не може набувати права та обов'язки ні особисто, ні через представника [4, с. 96].

Проаналізувавши цивільно-процесуальне законодавство, можна дійти до висновку, що у судочинстві представництво прав, свобод та законних інтересів інших осіб може здійснювати один із батьків, усиновлювачі, опікуни, піклувальники, адвокати і, в окремих випадках, повнолітні громадяни, які мають повну цивільну дієздатність. Важливо відзначити, що законодавство України є досить демократичним і передбачає мінімальні обмеження у виборі громадянами своїх представників.

У статті 61 ЦПК України визначено вичерпний перелік осіб, які не

можуть виступати в ролі представників. Зокрема, ними є особи, які мають конфлікт інтересів у справі, такі як секретар судового засідання, експерт, спеціаліст, переклад, свідок та помічник суддя, який розглядає справу. До цього переліку входять також особи, які брали участь у медіації щодо цього спору, судді, прокурори, слідчі, працівники оперативно-розшукових підрозділів, за винятком випадків, коли вони діють від імені відповідного органу, який є стороною або третьою особою в справі, або в якості законних представників [8].

Бородата К.В. здійснює класифікацію процесуального представництва за наступними критеріями. У залежності від підстав виникнення: законне та договірне представництво. За способом виникнення: необхідне та добровільне. Відповідно до процесуального статусу довірителя: представництво сторін; третіх осіб; представництво заявника, заінтересованих осіб [1, с. 165].

Особливістю представництва у цивільному процесі є те, що ЦПК України виділяє самопредставництва. Це означає, що особа може брати участь у судовому процесі без допомоги представників. Проте ця концепція має свої обмеження, оскільки особа не може виступати у ролі позивача і одночасно бути своїм власним представником у тому ж судовому процесі, оскільки це створює суперечки та обмеження [2, с. 426].

Звернемо дещо детальніше увагу на законному та договірному представництвах.

Законне представництво виникає на підставі юридичних фактів і норм закону, а також може бути встановлено адміністративним актом чи рішенням суду. Ця форма представництва застосовується у випадках, коли існують певні обставини, які перешкоджають особі брати участь у цивільному процесі самостійно, що передбачено положеннями ЦПК України [5, с. 165]. У ст. 59 ЦПК України наведено такий вид представництва як законне, яке здійснюється в інтересах малолітніх, недієздатних осіб, а також осіб, цивільна дієздатність яких обмежена [8].

Однією з особливостей законного представництва є те, що представнику

не потрібно отримувати згоду від особи, яку він представляє для вчинення різних процесуальних дій. Законний представник компенсує відсутність цивільної процесуальної дієздатності у малолітньої або недієздатної особи і виступає в процесі на захист її інтересів. Важливо враховувати, що сама малолітня або недієздатна особа вважається стороною у спірних правовідносинах і має свої права та обов'язки.

Інколи бувають ситуації, коли позовну заяву подають не до дитини, а безпосередньо до батьків, опікунів чи усиновлювачів дитини. Ця практика викликає сумнів, оскільки відбувається підміна суб'єкта, права та інтереси якого захищаються у судовому порядку. У такому випадку в усіх процесуальних документах потрібно вказувати стороною малолітню, недієздатну особу, проте у зв'язку з тим, що вона не може самостійно захищати свої інтереси у суді, то для захисту потрібно залучати її законного представника.

Іншою формою представництва є саме договірне. Таким чином, договірне представництво - це форма представництва, при якій представник діє на підставі договору, укладеного між ним і довірительом, і базується на добровільному волевиявленні обох сторін.

Аналізуючи ст. 60 ЦПК України, можна дійти до висновку, що універсальними представниками є адвокати, проте у даній нормі закріплено можливість здійснення представництва у суді особи, яка досягла вісімнадцяти років, має цивільну процесуальну дієздатність, а також посадові особи органів, яким законом надано право звертатися задля інтересу інших осіб [8]. Резворович К.Р. стверджує, що у рамках цивільного судочинства наявна монополія адвокатури на представництво інтересів, яка підвищить якість захисту прав та інтересів сторін за рахунок високих професійних знань та якостей адвокатів [6, с. 79].

Щодо участі адвоката та інших представників у судовому процесі, важливим є положення ст. 62 ЦПК України, яка визначає, які документи необхідно представити для підтвердження їхньої правосуб'єктності. Зокрема,

такими документами можуть бути:

- для законного представника - свідоцтво про народження дитини або рішення про призначення опікуном, піклувальником чи охоронцем спадкового майна;

- для адвоката – довіреність, ордер, доручення органу, уповноваженого законом на надання безоплатної правничої допомоги [8].

Варто зазначити, що представник у процесі є самостійним учасником відносин, незважаючи на те, що він представляє інтереси інших осіб. Оскільки представники не включені до складу учасників справи, можна вважати, що вони не мають процесуального інтересу. Також законодавець не відніс до числа інших учасників судового процесу представників, які не мають і не повинні мати інтересу у справі. Якщо проаналізувати зацікавленість представника у справі, то можна вважати, що він незаінтересований, оскільки рішення суду не зачіпає його прав та законних інтересів. Однак відносини представника з довірителем та мета процесуального представництва обґрунтовують суб'єктивну поведінку представника у процесі на користь учасника, якого він представляє [3, с. 109-110].

Частина 3 статті 64 ЦПК України має відсильний характер, оскільки відсилає до ст. 248 Цивільного кодексу України, в якій викладено вичерпний перелік підстав, що можуть призвести до припинення представництва за довіреністю. Зокрема, такими підставами є закінчення строку дії довіреності, скасування довіреності довірителем, відмова представника від виконання юридичних дій, припинення юридичної особи, яка видала/якій видано довіреність, смерть довірителя або ж представника [7]. Згідно з ч.4 ст. 64 ЦПК України про припинення представництва або обмеження повноважень представника за довіреністю має бути повідомлено суд шляхом подання письмової заяви [7].

Висновки. На нашу переконливу думку, представництво – це процес, за якої одна особа виступає від імені та в інтересах іншої щодо вчинення певних юридичних дій.

Представництво у цивільному процесі є важливим і необхідним елементом забезпечення рівних прав і доступу до суду для всіх учасників.

Законне представництво виникає згідно з законом, або через адміністративний або судовий акт у випадках, які передбачають юридичні факти, такі як родинні зв'язки, усиновлення, встановлення опіки чи піклування тощо. У свою чергу, договірне представництво виникає на основі волевиявлення сторін і може бути укладено шляхом договору доручення, трудового угоди, членства в громадській організації та інших спільних угод.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бородата К. В., Атаманчук І. В. Особливості цивільного процесуального регулювання представництва. *Розвиток суспільства та науки в умовах цифрової трансформації* : матеріали ІІ міжнар. студ. наук. конф., м. Чернівці, 20 трав. 2022 р. Вінниця, 2022. С. 164 – 166.
2. Гончарова А. В. Особливості представництва в цивільному процесі України. Приватне право в умовах війни : матеріали всеукр. наук. конф., м. Одеса, 15 листоп. 2022 р. Одеса, 2022. С. 425 – 427.
3. Логінова М., Резниченко К. Особливості представництва у цивільному процесі. *Scientific Bulletin of Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs. Special Issue №1*. 2022. С. 107 – 111.
4. Паращук Л., Кучер А. Особливості представництва у цивільному процесі. *Актуальні проблеми правознавства*. 2020. №2 (22). С. 94 – 100.
5. Поліщук М. Г. Законне процесуальне представництво в Україні. *Сучасний рух науки* : тези доп. ХІ міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 8-9 жовтня 2020 р. Дніпро, 2020. С. 164 – 166.
6. Резворович К. Р., Рябошапка К. В. Особливості здійснення представництва в цивільному процесі. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*. 2019. № 4. С. 74 – 81.
7. Цивільний кодекс України : Закон України. Відомості Верховної Ради України. 2003. №40-44. С. 356. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/>

show/435-15#Text (дата звернення: 23 верес. 2023).

8. Цивільний процесуальний кодекс України : Закон України. *Відомості Верховної Ради України*. 2004. №40-41. С. 495. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#top> (дата звернення: 23 верес. 2023).

ПОНЯТТЯ «ТРАНСФОРМАЦІЙНИЙ ПРОЦЕС» У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРАВА УКРАЇНИ

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

Вступ. / Introductions. Науковці звертаються до аналізу причин тривалого «перетворення» вітчизняного адміністративного права. Так, неквапливий поступ адміністративного права пов'язують не лише з певними організаційними та ресурсними труднощами державотворчих процесів, а з факторами ментального характеру [5, с. 115]. Серед них: усталеність розуміння суті та призначення адміністрування, підсвідоме, кристалізоване за період тоталітарного режиму радянської окупації [1; 3; 7; 8], несприйняття демократичних засад існування суспільства та держави або гіпертрофоване уявлення про них, рівень правової культури та правосвідомості громадян, професіоналізм представників державної влади, соціальна відповідальність тощо. Звісно, цей перелік передумов не є вичерпним, серед них є інші, які можна узагальнити як формування громадянського суспільства та його інститутів, що фактично є квінтесенцією сучасного функціонування вітчизняної системи влади в цілому [5].

Мета роботи. / Aim. Метою є окреслення значення поняття «трансформаційний процес» у контексті розвитку адміністративного права України.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Адміністративно-правова наука після відновлення незалежності України трансформувалася відповідно до положень демократичної, правової доктрини зі сфери державного управління в

галузь права, що визначає механізм партнерської взаємодії держави та громадян [2, с. 181]. Ця галузь права перебуває у стані політичної трансформації, зміни якої визначаються Концепцією адміністративної реформи в Україні [9, с. 61]. Статус фразеологічної константи отримало твердження про те, що наразі в Україні формується нова ідеологія взаємовідносин між державою і громадянином.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Тривалий час вітчизняне адміністративне право перебуває в стані системної трансформації, параметри якої визначаються процесами розвитку громадянського суспільства та формування демократичної, правової держави. Як слушно зазначила ще на початку 2000-х років О. Андрійко, хоч адміністративне право в більшості країн світу вважається однією з основних галузей права, його поступ проходить досить повільно, правова наука України пластично формує думку щодо предмета, цілей та завдань адміністративного права, основних його інститутів та їх визначеності. На думку науковців адміністративне право – одна з фундаментальних галузей права України, що є порівнянною з такими галузями, як конституційне, кримінальне, цивільне право, й визначає основні засади діяльності держави, державних органів, посадових осіб. Адміністративне право вивчає законодавство, яке за обсягом значно перевищує законодавство будь-якої іншої галузі права. Виходячи з його фундаментального характеру необхідно усвідомлювати роль, яку воно відіграє в системі права України. Норми адміністративного права регулюють суспільні відносини у таких сферах, як функціонування державної влади в цілому, виконавчої влади, місцевого самоврядування, публічного регулювання у сфері оборони, економіки, освіти, охорони здоров'я, закордонних та внутрішніх справ тощо. Г. Бренбан у фундаментальній праці «Французьке адміністративне право» відзначив, що немає сфер суспільного життя, які б випадали з-під адміністративно-правового регулювання, оскільки адміністративне право є правом живим, глибоко вкоріненим у суспільстві, що увійшло в побут і свідомість сучасної людини. У західноєвропейській доктрині встановилася службова роль адміністративного

права, як «супутника» публічного адміністрування у демократичній, правовій державі.

І. Кресіна відзначила, що масштаби перетворень, які відбуваються у глобальному суспільстві, на його регіональному та локальному рівнях, не вкладаються у звичні теоретичні схеми, які дотепер пояснювали соціальні, політичні, правові, економічні, культурні процеси і здебільшого ґрунтувалися на детерміністських і лінійно-прогресистських ідеях. Відповіді на цивілізаційні виклики настільки неоднозначні та непередбачувані, що визначити якусь цілком певну й безальтернативну тенденцію їх розвитку, а тим більше єдину парадигму дослідження абсолютно неможливо [10, с. 17–18].

Сучасні наукові категорії, що мають відображати динаміку державних, соціальних і політичних процесів, повною мірою не розкривають їх реальне різноманіття, складність і багатовимірність у сучасній українській державно правовій дійсності. Продуктивним для аналізу змісту та особливостей сучасних соціальних, державно-владних і політичних процесів є використання поняття «трансформаційний процес». Під ним можна розуміти кардинальні зміни характеру, структури і механізмів функціонування державної влади, політичної системи, адміністративної сфери, досягнення їх якісно нового стану.

Висновки. / Conclusions. Поняття «трансформаційний процес» є нейтральним щодо оцінки динаміки та напрямів перетворень. Не маючи ідеологічного навантаження, воно дає змогу адекватно позначити та проаналізувати чинники, що впливають на характер перебігу соціальних, державних, політичних процесів, з огляду на їх варіативність і можливу непослідовність, зокрема виявити основний вектор змін у адміністративній сфері, визначивши тенденції у взаєминах держави і громадянського суспільства, а також особливості розвитку правосвідомості та правової культури [6, с. 151].

Більшість аналітиків продовжують мислити здебільшого в категоріях лінійного (висхідного) прогресу. Натомість концепція трансформації пояснює суть суспільних перетворень як поступальний рух від старого, недосконалого,

небажаного, збанкрутілого до нового, омріяного, прогресивного. Поступальність і поступовість цього руху передбачає певні часовий період і стан суспільства, що характеризуються співіснуванням елементів старого і нового. Накопичення нових елементів створює нову якість, а отже – підстави для тверджень про успіх у просуванні, завершення трансформації [10, с. 18].

Трансформаційний процес – не безцільний рух. Важливу роль відіграє формування основного вектора розвитку. Поняття вектора (лат. «той, що несе») визначають як величину, що характеризується напрямом [4]. Для схематичного розуміння положень вітчизняної доктрини розвитку адміністративного права можна використати цей термін.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Бажан О. Г. Дисидентські (опозиційні) рухи 1960–1980-х років в Україні. *Енциклопедія історії України: У 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін.; Інститут історії України НАН України. Київ: Наукова думка, 2004. Т. 2. С. 395.*

2. Божок С. Г., Божок Д. Г. Особливості сучасного стану та перспективи розвитку адміністративного права та процесу. *Сучасні проблеми адміністративного права та процесу: тези Всеукр. наук.-практ. конф. (Харків, 30 черв. 2017 р.) / Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків, 2017. С. 181.*

3. Депортації українців та поляків: кінець 1939 – початок 50-х років: (до 50-річчя операції «Вісла»): матер. міжнар. наук. конф. / упор.: Ю. Сливка; НАН України. Ін-т українознав. ім. І. Крип'якевича. Львів, 1998. 132 с.

4. Лук'янюк В. Вектор. *Словник іншомовних слів.* URL: <https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Qry=%E2%E5%EA%F2%EE%F0>.

5. Маслова А. Концепція людиноцентризму в адміністративному праві: передумови виникнення, зміст та нормативна основа. *Jurnalul juridic national: teorie si practica.* 2020. URL: <http://www.jurnaluljuridic.in.ua/archive/2020/4/18.pdf>.

6. Пампура М. В. Види трансформаційних процесів у сучасній державі.

Сучасні проблеми адміністративного права та процесу: тези Всеукр. наук.-практ. конф. (Харків, 30 черв. 2017 р.) / Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків, 2017. С. 151.

7. Радянська окупація 1944–1991 рр. Національний музей-меморіал жертв окупаційних режимів «Тюрма на Лонцького». URL: <http://www.lonckoho.lviv.ua/istoriya/istoriya-vyaznytsi/radyanska-okupatsiya-1944-1991-rr>.

8. Радянська окупація України. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>.

9. Ремесник Т. С., Єщенко М. Г. Сучасні проблеми адміністративного права в Україні. *Право та державне управління*. 2019. URL: http://www.pdu-journal.kpu.zp.ua/archive/1_2019/tom_1/12.pdf.

10. Цветков В. В., Кресіна І. О., Коваленко А. А. Суспільна трансформація і державне управління в Україні: політико-правові детермінанти: монографія. Київ: Концерн ВД «Ін Юре», 2003. С. 17–18.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗДІЙСНЕННЯ ПРЕДСТАВНИЦТВА ПРОКУРОРОМ У ГОСПОДАРСЬКОМУ СУДОЧИНСТВІ

Риженко Ірина Миколаївна,

к.ю.н., доцент

доцент кафедри приватно-правових дисциплін і морського права
Одеський національний морський університет

Богданова Марія В'ячеславівна

студентка 4 курсу

Одеський національний морський університет
м. Одеса, Україна

Вступ. Інститут участі прокурора у судовому процесі згідно із чинним законодавством має багатоаспектний характер, оскільки відповідний учасник судового процесу бере участь як у кримінальному провадженні, так і в цивільному, господарському та адміністративному судочинстві. Участь прокурора в господарському судочинстві є актуальним і суперечливим питанням, яке потребує глибокого дослідження та аналізу з урахуванням існуючих колізій та прогалин у правовому регулюванні організації діяльності прокурора в господарському судочинстві.

Ціль роботи. Дослідити актуальні проблеми правового регулювання участі прокурора у господарському процесі. Визначити нормативно-правові акти та інструменти регулювання здійснення представництва прокурором у господарському судочинстві, підстави та особливості участі прокурора в господарському судочинстві. Акцентувати увагу на колізіях чинного законодавства України щодо правового регулювання участі прокурора у судовому процесі.

Матеріали та методи. Під час наукового дослідження були використані загальнонаукові методи аналізу, синтезу, узагальнення, а також спеціально науковий метод - системний.

Результати та обговорення. Відповідно до ст. 1 Закону України «Про прокуратуру» прокуратура України становить єдину систему, яка в порядку, передбаченому цим Законом, здійснює встановлені Конституцією України функції з метою захисту прав і свобод людини, загальних інтересів суспільства та держави [1]. Внесені Законом України «Про внесення змін до Конституції України (щодо правосуддя)» від 02.06.2016 року [2] зміни до Конституції України визначили роль прокуратури у господарському процесі. Відповідно до ст. 131-1 Конституції України [3], в Україні діє прокуратура, яка здійснює: 1) підтримання публічного обвинувачення в суді; 2) організацію і процесуальне керівництво досудовим розслідуванням, вирішення відповідно до закону інших питань під час кримінального провадження, нагляд за негласними та іншими слідчими і розшуковими діями органів правопорядку; 3) представництво інтересів держави в суді у виключних випадках і в порядку, що визначені законом. Тобто, законодавство відносить прокурора у судовому господарському процесі до осіб, яким законом надано право звертатися до суду в інтересах інших осіб. Також 15 липня 2015 року набув чинності Закон України «Про прокуратуру» [1], який відповідає очікуванням європейської спільноти щодо реформування української правової системи, зокрема судової системи та пов'язаних з нею інституцій та саме цим Законом були внесені зміни до Господарського процесуального кодексу України (далі – ГПК України) [4].

Відповідно до ч. 3 ст. 53 ГПК України у визначених законом випадках прокурор звертається до суду з позовною заявою, бере участь у розгляді справ за його позовами, а також може вступити за своєю ініціативою у справу, провадження у якій відкрито за позовом іншої особи, до початку розгляду справи по суті, подає апеляційну, касаційну скаргу, заяву про перегляд судового рішення за нововиявленими або виключними обставинами. Ці положення дають зрозуміти те, що участь прокурора у господарських справах обмежується господарським процесуальним законодавством у випадках передбачених законом, але більшої конкретизації цих випадків не зазначено [4]. Це можна підкріпити також ч. 3 ст. 23 Закону України «Про прокуратуру», де вказано, що

прокурор у суді здійснює представництво держави у разі порушення або загрози порушення її інтересів [1]. Отже ні про які інші «виключні випадки» мови не йде.

У цьому випадку слід зазначити ч. 1 ст. 24 Закону України «Про прокуратуру», що встановлює право подання позовної заяви (заяви, подання) в порядку господарського судочинства, яке надається Генеральному прокурору, його першому заступнику та заступникам, керівникам обласних та окружних прокуратур, їх першим заступникам та заступникам, прокурорам Спеціалізованої антикорупційної прокуратури [1].

У ГПК України чітко зазначено, що у разі відкриття провадження за позовною заявою, поданою прокурором в інтересах держави в особі органу, уповноваженого здійснювати функції держави у спірних правовідносинах, зазначений орган набуває статусу позивача. У разі відсутності такого органу або відсутності у нього повноважень щодо звернення до суду прокурор зазначає про це в позовній заяві і в такому разі набуває статусу позивача [4].

Об'єднана палата Касаційного господарського суду у постанові від 7 грудня 2018 року у справі № 924/1256/17, здійснюючи тлумачення ч. 3 ст. 23 Закону України «Про прокуратуру» у системному зв'язку з положеннями процесуального законодавства, зазначила, що прокурор здійснює представництво в суді законних інтересів держави у разі порушення або загрози порушення інтересів держави у двох випадках: 1) якщо захист цих інтересів не здійснює або неналежним чином здійснює орган державної влади, орган місцевого самоврядування чи інший суб'єкт владних повноважень, до компетенції якого віднесені повноваження здійснювати такий захист у спірних правовідносинах; 2) якщо немає органу державної влади, органу місцевого самоврядування чи іншого суб'єкта владних повноважень, до компетенції якого віднесені повноваження здійснювати захист законних інтересів держави у спірних правовідносинах [5].

Відповідно до п. 4 ч. 5 ст. 174 ГПК України суддя повертає позовну заяву і

додані до неї документи у разі, якщо відсутні підстави для звернення прокурора до суду в інтересах держави.

Необхідною умовою ефективності та результативності прокурорського нагляду є повна самостійність і незалежність прокурорів при його здійсненні. Дана умова визначена законодавцем у ч. 2 ст. 16 ЗУ «Про прокуратуру», а саме, здійснюючи функції прокуратури, прокурор є незалежним від будь-якого незаконного впливу, тиску, втручання і керується у своїй діяльності лише Конституцією та законами України. Відповідно до ч. 2 та 6 ст. 246 ГПК України суд може постановити окрему ухвалу у випадку зловживання процесуальними правами, порушення процесуальних обов'язків, неналежного виконання професійних обов'язків, у випадках якщо підписана прокурором позовна заява містить суттєві недоліки або іншого порушення законодавства прокурором. Окрема ухвала щодо прокурора надсилається органу, до повноважень якого належить притягнення до дисциплінарної відповідальності прокурора.

Особливістю господарського процесу є те, що прокурори вступають у справи, як правило, для захисту інтересів держави, але не громадянина. Це пояснюється тим, що положення частини третьої статті 131-2 Конституції України [2] передбачає «виключно адвокат здійснює представництво іншої особи в суді», тому є очевидним, те, що прокурори можуть представляти в судах виключно державу Україну та не можуть представляти жодних суб'єктів господарювання (тобто компаній), які частково або повністю належать державі, а також не можуть представляти будь-які державні органи та органи місцевого самоврядування, які за визначенням є юридичними особами.

У цьому контексті необхідно зауважити про змістове наповнення категорії «інтереси держави». У вітчизняному законодавстві відсутнє нормативне визначення поняття «інтереси держави». Конституційний Суд України у своєму рішенні від 8 квітня 1999 р. № 3-рп/99 у справі № 1-1/99 за конституційним поданням Вищого арбітражного суду України та Генеральної прокуратури України щодо офіційного тлумачення положень статті 2 Арбітражного процесуального кодексу України (справа про представництво прокуратурою

України інтересів держави в арбітражному суді) зазначив, що «інтереси держави» є оціночним поняттям, прокурор чи його заступник у кожному конкретному випадку самостійно визначає з посиланням на законодавство, на підставі якого подається позов, у чому саме відбулося чи може відбутися порушення матеріальних або інших інтересів держави, обґрунтовує у позовній заяві необхідність їх захисту та зазначає орган, уповноважений державою здійснювати відповідні функції у спірних відносинах [6].

Відповідно до ч. 6 ст. 55 ГПК України прокурор з метою вирішення питання щодо наявності підстав для перегляду судових рішень у справі, розглянутій без його (її) участі, має право ознайомлюватися з матеріалами справи в суді та отримувати їх копії. Прокурор користується таким самим правом з метою вирішення питання про вступ у справу за позовом (заявою) іншої особи. Тобто прокурор, який вступив у господарський процес набуває беззастережного статусу сторони спору, включно на нього повною мірою поширюються положення ст. 42 (Права та обов'язки учасників справи) та ст. 46 (Процесуальні права та обов'язки сторін) ГПК України [4].

Однією з новел законодавства стало покладання на прокурора обов'язку завчасного повідомлення зацікавленої особи про подачу позову. Відповідно до ч. 4 ст. 23 Закону України «Про прокуратуру», прокурор зобов'язаний попередньо, до звернення до суду, повідомити про це громадянина та його законного представника або відповідного суб'єкта владних повноважень.

У юридичній літературі виділяють дві форми представництва прокурором інтересів держави в суді: 1) звернення прокурора до господарського суду з позовною заявою, скаргою; 2) вступ прокурора у справу, відкриту в суді за його зверненням (або іншої особи) з метою підтримання поданого позову, скарги, заяви.

Відповідно до ч. 4 ст. 24 Закону України «Про прокуратуру» право подання апеляційної чи касаційної скарги на судові рішення в господарській справі надається прокурору, який брав участь у судовому розгляді, а також

незалежно від участі в розгляді справи прокурору вищого рівня: Генеральному прокурору, його першому заступнику та заступникам, керівникам обласних та окружних прокуратур, першим заступникам та заступникам керівників обласних прокуратур, керівнику, заступникам керівника, керівникам підрозділів Спеціалізованої антикорупційної прокуратури.

Оскільки прокурор може вступити у справу на будь-якій стадії її розгляду, він має право подати заяву про перегляд судового рішення за нововиявленими обставинами в межах своєї компетенції незалежно від його участі у справі на попередніх стадіях її розгляду, тобто у першій, апеляційній чи касаційних інстанціях [7].

На сьогодні, проблема участі прокурорів у господарському процесі пов'язана з представництвом прокурорами держави в господарських судах. 26 вересня 1995 року під час своєї вересневої частини сесії 1995 року Парламентська Асамблея Ради Європи ухвалила позитивний висновок щодо заявки України на вступ до Ради Європи (Висновок ПАРЄ N 190 (1995)). Головним питанням цієї проблеми є те, що всі положення Господарського процесуального кодексу України, де згадується прокурор, суперечать вимогам Рекомендації № 1604 (2003) ПАРЄ про роль прокуратури в демократичному суспільстві, яке керується верховенством права.

У пункті 7.1 зазначених Рекомендацій ПАРЄ чітко рекомендує, щоб повноваження і функції прокурорів обмежувалися сферою обвинувачення у справах про кримінальні правопорушення, і вирішення загальних завдань із захисту інтересів держави через систему кримінальної юстиції, а для виконання будь-яких інших функцій були засновані окремі, належним чином розташовані та ефективні органи.

Висновки. Виходячи із вищенаведеного, можна зазначити, що процесуальний статус прокурора в господарському суді зумовлений роллю інституту прокуратури, яку остання виконує згідно із Конституцією України та Законом України «Про прокуратуру».

Попри численні зміни, що стрімко відбуваються у вітчизняному законодавстві, конституційно-правове регулювання представницької функції прокуратури потребує доопрацювання. Наявність підстав для представництва має бути обґрунтована прокурором у суді.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Про прокуратуру: Закон України від 14.10.2014 р. (в редакції від 09.07.2023) № 1697-VII. // Відомості Верховної Ради України. 2015. № 2-3, ст.12. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1697-18#Text> (дата звернення: 16.10.2023)
2. Про внесення змін до Конституції України (щодо правосуддя): Закон України від 02.06.2016 р. № 1401-VIII. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1401-19#Text> (дата звернення: 16.10.2023)
3. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 р. // Відомості Верховної Ради України (ВВР). 1996. № 30. ст. 141 - [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 16.10.2023)
4. Господарський процесуальний кодекс України: Закон України № 1798-XII від 06.11.1991 р. (в редакції від 07.09.2023) // Відомості Верховної Ради України (ВВР). 1992. № 6, ст. 56 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1798-12#Text> (дата звернення: 16.10.2023)
5. Постанова Об'єднаної палати Касаційного господарського суду від 7 грудня 2018 року у справі № 924/1256/17 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakononline.com.ua/court-decisions/show/78749905> (дата звернення: 16.10.2023)
6. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційними поданнями Вищого арбітражного суду України та Генеральної прокуратури України щодо офіційного тлумачення положень статті 2 Арбітражного процесуального кодексу України (справа про представництво

прокуратурою України інтересів держави в арбітражному суді) від 08.04.1999 р.
№ 3-рп/99 [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v003p710-99#Text> (дата звернення:
16.10.2023)

7. Про внесення змін і доповнень до деяких постанов пленуму Вищого господарського суду України: Постанова Пленуму Вищого Господарського суду України від 14.07.2016 № 7 [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0007600-16#top> (дата звернення: 16.10.2023)