

SCI-CONF.COM.UA

**SCIENCE AND INNOVATION
OF MODERN WORLD**



**PROCEEDINGS OF XI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JULY 13-15, 2023**

**LONDON
2023**

SCIENCE AND INNOVATION OF MODERN WORLD

Proceedings of XI International Scientific and Practical Conference

London, United Kingdom

13-15 July 2023

London, United Kingdom

2023

UDC 001.1

The 11th International scientific and practical conference “Science and innovation of modern world” (July 13-15, 2023) Cognum Publishing House, London, United Kingdom. 2023. 321 p.

ISBN 978-92-9472-194-5

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Science and innovation of modern world. Proceedings of the 11th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. London, United Kingdom. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-innovation-of-modern-world-13-15-07-2023-london-velikobritaniya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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

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

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

©2023 Cognum Publishing House ®

©2023 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Бургаз М. І., Булатов С. В.* 9
ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ЕКОСИСТЕМИ
ДНІСТРОВСЬКОГО ЛИМАНУ
2. *Бургаз М. І., Корицький О. В.* 13
ОСНОВНІ ГІДРОЛОГІЧНІ ТА ГІДРОБІОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ,
ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА НЕРЕСТ ПРІСНОВОДНИХ РИБ
3. *Бургаз М. І., Матвієнко Р. С.* 17
ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗМІНИ КЛІМАТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НА
ОБ'ЄКТИ АКВАКУЛЬТУРИ
4. *Бургаз М. І., Матвієнко Т. І., Мілев Д. Г.* 21
СУЧАСНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ ТА ГІДРОБІОНТІВ
ШТУЧНИХ ВОДОЙМ ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ (НА
ПРИКЛАДІ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ)
5. *Бургаз М. І., Матвієнко Т. І., Цвігун Д. О.* 25
СУЧАСНИЙ СТАН ЗАПАСІВ ТА РАЦІОНАЛЬНЕ
ВИКОРИСТАННЯ ІХТІОФАУНИ ШАБОЛАТСЬКОГО ЛИМАНУ
6. *Соборова О. М., Дьомін В. В., Бургаз М. І.* 29
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ІХТІОФАУНИ
ДНІПРО-БУЗЬКОГО ЛИМАНУ
7. *Соборова О. М., Чикаленко О. М., Шварцман І. Б.* 34
ІХТІОФАУНА УКРАЇНСЬКОЇ ЧАСТИНИ ДЕЛЬТИ ДУНАЮ

BIOLOGICAL SCIENCES

8. *Ranahova E. N., Hashimova U. F., Javadova K. K., Abbasova L. P.* 38
THE SAFFRON'S PROTECTIVE EFFECT ON THE
BULBECTOMATED RATS COGNITIVE FUNCTIONS IN THE
ALZHEIMER DISEASE EXPERIMENTAL MODEL

MEDICAL SCIENCES

9. *Mattmadova L. C., Garashova M. A., Aliyeva K. K.* 45
THE IMPACT OF COVID-19 VIRUS ON THE COURSE OF
OUTCOMES OF PREGNANCY
10. *Перебетюк А. М.* 47
МЕЖІ ПРОЦЕНТИЛЬНОГО РОЗМАХУ ПОВЕРХНЕВИХ
УШКОДЖЕНЬ ОДЯГУ ТА НЕБІОЛОГІЧНИХ ІМІТАТОРІВ ТІЛА
ЛЮДИНИ ПРИ ПОСТРІЛАХ З ПІСТОЛЕТІВ ФОРТ 9Р ТА ФОРТ
17Р
11. *Тимофєєв О. О., Тимофєєв О. О., Яріфа М. О., Чередніченко А. М.* 51
ГАЛЬВАНІЧНІ ПРОЯВИ ЗАХВОРЮВАНЬ В ПОРОЖНИНІ РОТА

CHEMICAL SCIENCES

12. *Багирзаде Гулу Ахмед оглы, Садыгова Альвина Искрябин кызы* 60
МОНОМЕРЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ЦИКЛОПРОПАНОВОЕ КОЛЬЦО
С τ -СВЯЗЯМИ II. РЕАКЦИИ СИНТЕЗА 2-
ДИЭТИЛАМИНМЕТИЛ 1-(п-ВИНИЛФЕНИЛ)ЦИКЛОПРОПАНА

TECHNICAL SCIENCES

13. *Fialko N. M., Navrodska R. O., Gnedash G. O., Shevchuk S. I.* 69
IMPROVING THE CONDITIONS FOR DISPERSING HARMFUL
EMISSIONS OUT THE GLASS FURNACE CHIMNEYS USE WITH
WATER-HEATING HEAT-RECOVERY UNITS
14. *Khatiashvili G., Giunashvili M.* 76
MODELLING OF GEOMETRICAL OBJECTS THROUGH
COMPUTER GRAPHICS ELEMENTS
15. *Pushkarova K., Tereshchenko L.* 81
PHOTOACTIVATION AS ONE OF SELF-CLEANING PROCESSES
IN CEMENT SYSTEMS
16. *Vataman V. V.* 84
APPLICATION OF THE SEPARATION MODEL OF A NUCLEAR
REACTOR TO OPTIMIZE THE CONTROL PROCESSES OF A
NUCLEAR POWER UNIT
17. *Березовський А. П., Прокопенко Е. В., Трус О. М.* 89
БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПРИ РОБОТІ МАШИННО-ТРАКТОРНИХ
АГРЕГАТИВ
18. *Девтеров І. В., Зінич П. Л.* 94
СПЕЦИФІКА ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ
ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЇ В США
19. *Косогов О. М.* 99
НЕЧІТКА КОГНІТИВНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ
БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ
20. *Марущак М. П.* 108
ОБЕРНЕНА КУТОВА ЗАСІЧКА ДЛЯ ПАРИ ТОЧОК
21. *Савчук Т. О., Капченко К. Г.* 111
СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ
БЕЗПЕКОЮ РОЗУМНОГО БУДИНКУ
22. *Чайковський С. Ю.* 117
ЩОДО ПИТАННЯ АКРЕДИТАЦІЇ КАЛІБРУВАЛЬНИХ ТА
ВИМІРЮВАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

23. *Nechyporenko N.* 121
INNOVATION OF MODERN MOLECULAR PHYSICS
24. *Petrushko I., Gulyar S., Gulyar T.* 124
DEVELOPING CREATIVE SKILLS THROUGH TESTING:
SPECTROMETRIC MEASUREMENTS PRINCIPLES

25. **Чернова Г. В.** 130
ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТУ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ У
СОЦІАЛЬНІЙ СФЕРІ

ARCHITECTURE

26. **Kutsalo O.** 135
FORMAT OF MODERN SOCIAL HOUSING FOR INTERNALLY
DISPLACED PERSONS – «OSELYA»

PEDAGOGICAL SCIENCES

27. **Kipiani S.** 145
SPEECH CULTURE THE PROBLEM OF KNOWLEDGE
28. **Kononets N. V., Nestulya S. I.** 151
THE PRINCIPLES OF DIGITAL DIDACTICS IN DISTANCE
COURSE FOR DIGITIZED EDUCATIONAL PROCESS
29. **Oniani L.** 157
L1 INTERFERENCE AND SOME TIPS TO AVOID
MISPRONUNCIATION IN EFL CLASS
30. **Zhiguts Yu., Lazar V., Polloi Desider** 163
INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES OF ACTIVATION
OF TEACHING PROFESSIONAL AND SPECIAL TECHNICAL
DISCIPLINES TO STUDENTS OF HIGHER EDUCATION
31. **Величко Л. П.** 170
МОТИВАЦІЯ НАВЧАННЯ УЧНІВ ЯК ЧИННИК ПОДОЛАННЯ
ОСВІТНІХ УТРАТ З ХІМІЇ
32. **Задоріна О. М., Куценко Л. Ю., Качан Т. В.** 174
КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ У
ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ
33. **Скрипник І. М., Маслоva Г. С., Шапошник О. А., Шевченко Т. І.,
Сорокіна С. І., Кудря І. П., Гончар О. О.** 179
РОЛЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ
УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
34. **Стадниченко А. П., Романюк Р. К., Сачук І. С.** 186
МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПОНЯТЬ ПРО
ЕВОЛЮЦІЮ ОРГАНІЧНОГО СВІТУ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ В
ШКОЛІ
35. **Шастало В. О., Герман Л. В.** 194
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

36. **Балан О. Є.** 198
ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ТА
МОТИВАЦІЇ ДО ЙОГО ВЕДЕННЯ ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ

37.	<i>Моцаренко Г. В.</i> ЯК ПО'ЯЗАНІ НАУКОВА ДУМКА МИНУЛОГО ТА СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВ. МІСЦЕ РЕЛІГІЇ У НАУЦІ	203
38.	<i>Поладова Севда Гурбан кызы</i> ПРИМЕНЕНИЕ КОРРЕКЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ С ДЕТЬМИ, ИМЕЮЩИМИ РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА	211
SOCIOLOGICAL SCIENCES		
39.	<i>Ватуля Ю. О.</i> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНОЇ КОМУНІКАЦІЇ В ЕКІПАЖАХ СУДЕН	220
HISTORICAL SCIENCES		
40.	<i>Яковець О. Є., Антощак М. М.</i> УКРАЇНЦІ, КРИМСЬКІ ТАТАРИ ТА ТУРКИ В XVI-XVIII СТ.: ТОЧКИ ВЗАЄМОВПЛИВУ	226
CULTUROLOGY		
41.	<i>Черевач В. В.</i> DIGITAL FASHION ЯК АКТУАЛЬНА КУЛЬТУРНА ПРАКТИКА СУЧАСНОСТІ	236
POLITICAL SCIENCES		
42.	<i>Войтович О. І.</i> ДОГОВІР ПО ПРО – ДОГОВІР ГАРАНТОВАНОЇ БЕЗПЕКИ	240
PHILOLOGICAL SCIENCES		
43.	<i>Knyshevytska L.</i> TO THE PROBLEM OF NARRATIVE AND NARRATION IN L2 ORAL LANGUAGE PROFICIENCY TESTING	248
44.	<i>Бойко А. О.</i> ПРОБЛЕМА ІДЕНТИЧНОСТІ ЯК КОНСТРУКТУ ПОЛІТИЧНОГО ДИСКУРСУ	254
45.	<i>Vim H. P., Vim Yu. B.</i> ЖАРГОНІЗМИ У МОВЛЕННІ КОРИСТУВАЧІВ СТІЛЬНИКОВИХ ТЕЛЕФОНІВ	257
46.	<i>Михайлова Л. В.</i> ОРГАНІЧНА ЄДНІСТЬ СВІДОМОСТІ ЛЮДИНИ І МОВИ	260
47.	<i>Якушко К. Г., Волков В. О., Петренко М. О.</i> ПРОЦЕС ПЕРЕКЛАДУ ІНТЕРВ'Ю ЯК СКЛАДОВА СТАНОВЛЕННЯ ДИНАМІЧНОЇ ПОЛКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНЬОГО ФІЛОЛОГА	263

ECONOMIC SCIENCES

48. *Novukova I.* 266
EXPORT OF EDUCATION IN LATVIA: DEVELOPMENT TRENDS
49. *Дзюкевич К.* 269
НОВІ ПЕРЕВАГИ МІЖНАРОДНОГО ВИРОБНИЦТВА ЗА УМОВ
ЦИФРОВОЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ
50. *Заяць О. І., Ярема Т. В., Черномаз М. М.* 273
КООПЕРАЦІЯ БІЗНЕС ТА НАУКОВОГО СЕКТОРІВ В
КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
51. *Осмятченко В. О., Грабарєв А. В., Мозговий С. А.,
Дербенцев В. Д., Грицак Н. Ю.* 276
ЕТАПИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС
52. *Перебейнос В. Б., Пакулин С. Л., Близнюкова Т. В.,
Феклистова И. С., Пакулина А. С.* 281
МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ ДЛЯ
ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ
СЕЛЬСКИМИ ТЕРРИТОРИЯМИ
53. *Шубіна С. В., Пеняк Ю. С., Чередниченко М. С.* 292
ПРОБЛЕМАТИКА ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ТА МОДЕЛЕЙ В
АНАЛІТИЧНОМУ ДОСЛІДЖЕННІ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ
СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

LEGAL SCIENCES

54. *Zbarovskyi D.* 300
PECULIARITIES OF FORMATION OF THE STATE POLICY IN
THE SPHERE OF ENVIRONMENTAL SAFETY IN UKRAINE
55. *Бойко А. В., Федченко В. М.* 305
ПРОБЛЕМА УКЛАДЕННЯ УГОД В КРИМІНАЛЬНОМУ
ПРОВАДЖЕННІ
56. *Виноградська Є. А., Федченко В. М.* 310
ПРОБЛЕМИ СТОРОНИ ЗАХИСТУ ПРИ ДОКАЗУВАННІ У
КРИМІНАЛЬНО ПРОЦЕСУАЛЬНОМУ ЗАКОНОДАВСТВІ
57. *Коваленко І. А., Попова А. О.* 317
ПОНЯТТЯ ТА ОЗНАКИ ОСОБИСТИХ НЕМАЙНОВИХ ПРАВ

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 639.2/.3

ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ЕКОСИСТЕМИ ДНІСТРОВСЬКОГО ЛИМАНУ

Бургаз Марина Іванівна,
к.б.н., доцент, завідувачка кафедри
водних біоресурсів та аквакультури

Булатов Сергій Вікторович,

Аспірант

Одеський державний екологічний університет
м. Одеса, Україна

Анотація: Дністровський лиман друга за величиною водойма північно-західного Причорномор'я. Біотичне співтовариство Дністровського лиману визначається гідролого-гідрохімічними факторами. Основна акваторія заселена прісноводними і солонуватоводних організмами нижньої частини присутні представники морських співтовариств. Зміна складу промислової іхтіофауни лиману і величини промислових виловів в значній мірі визначалась сукупністю природних і антропогенних факторів. За останні десятиріччя відбулися суттєві зміни у стані екосистеми Дністровського лиману.

Ключові слова: Дністровський лиман, біорізноманіття, гідрологічні показники, гідробіологічні характеристики, риби, іхтіофауна.

Біорізноманіття та чисельність іхтіофауни Дністровського лиманно-гирлового комплексу прямо залежить від стабільності його гідролого-гідрохімічного режиму, наявності нерестовищ і сприятливих умов нересту, забезпеченості кормами на всіх етапах онтогенезу, а також зв'язку з суміжними морськими і річними акваторіями. Чим більш стабільні і сприятливі

ці параметри, тим різноманітніша і багатша іхтіофауна. [1]

Зазвичай, переважну частину вилову в Причорноморських лиманах складають евригалінні і евритермні види (бички, глоса, атерина, кефалі), які мають високу екологічну пластичність і толерантність до несприятливих умов середовища.

Пов'язаний з великою рікою Дністровський лиман в цьому відношенні виняток. Гирлова зона, прісноводні верхів'я і солонуватоводна середня частина – це великі акваторії де зимують, відтворюються і нагулюються туводні та напівпрохідні види риб. Пониззя та меншою мірою центральна частина водойми – місце нагулу морських і солонуватоводних видів. Крім того, лиман і гирлова зона річки транзитний коридор нерестового ходу прохідних риб і місце нагулу покатних личинок та молоді. [1]

Саме тому пониззя Дністра, озерно–плавнева система і Дністровський лиман уявляють значну цінність в рибогосподарському відношенні і відрізняються високим видовим різноманіттям іхтіофауни.

У сучасній іхтіофауні нижнього Дністра (пониззя Дністра і вершина Дністровського лиману) виділяється чотири основні фауністичні комплекси (рис. 1):

1. Понтокаспійський морський 34,0%,
2. Понтокаспійський прісноводний – 22,6%,
3. Бореальний – 20,7%,
4. Амфібореальний – 9,4%.

Вселенці (13,3% виявлених видів) для зручності об'єднані в окрему загальну групу.

Іхтіофауну Дністровського лиману складають риби, які входять до складу різних фауністичних комплексів (рис. 2), а саме:

1. Третинний рівнинний прісноводний - 40%,
2. Понтокаспійський морський - 25-32%,
3. Середземноморський морський 15-22%,
4. Бореальний морський 6-7,5%.

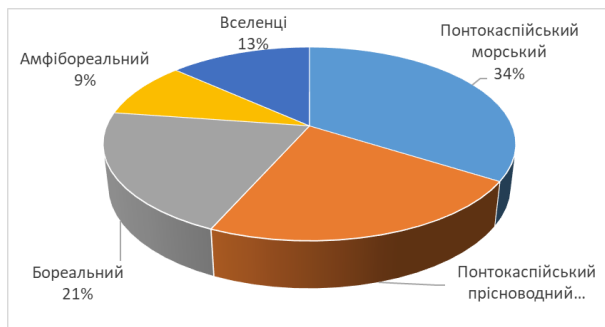


Рис. 1 - Фауністичні комплекси іхтіофауни нижнього Дністра (пониззя Дністра і вершина Дністровського лиману)

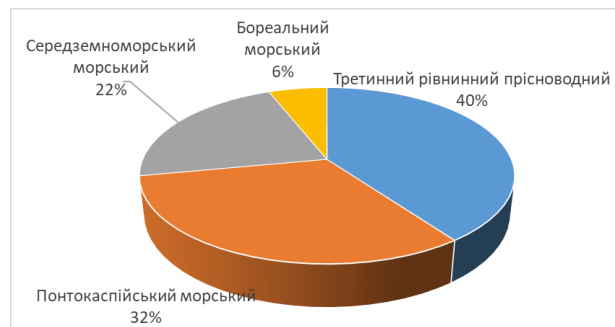


Рис. 2 - Фауністичні комплекси іхтіофауни нижньої частини Дністровського лиману

Існує думка про те, що видовий склад іхтіофауни басейну Дністра в ХХ столітті не зазнав значних змін [1]. Однак, наведені нижче дані переконують в тому, що склад та різноманіття іхтіофауни Дністровського лиману і гирлової зони Дністра помітно змінюється в часі.

Перший, найбільш повний список іхтіофауни, представники якої зустрічалися у водоймах басейну р. Дністер у 1920-х рр. наведено в роботах Л. С. Берга [1] Він включав 74 прісноводних і солонуватоводних види риб. У 1960–1970-х рр. в роботах присвячених вивченню іхтіофауни і рибного промислу басейну р. Дністер Ф. С. Замбриборщ наводить список з 71 вид риб [1]. У 2000-х рр. Л.А. Сіренко з співробітниками [1] описав 65 видів риб що зустрічалися в пониззях Дністра і Дністровському лимані в цей період. У 2001 р. для Дністровського лиману наведено список з 55 видів риб, а у 2005 р. нами в Дністровському лимані було виявлено 50 видів риб [1]. Для того, щоб повною мірою оцінити зміни, що відбуваються в якісному складі іхтіофауни регіону необхідно враховувати, що в 1960–1970-х рр. сюди було вселено 7 нових видів риб – срібний карась, білий і строкатий товстолобики, білий амур, великоротий буфало, амурський чебачок та піленгас.

На підставі аналізу наявних в літературі даних, а також за результатами спостережень кафедри водних біоресурсів ОДЕКУ, дана характеристика якісного складу іхтіофауни Дністровського лиману і прилеглої гирлової зони Дністра в період з 1930 по 2015 рр., встановлено що за останні 50–55 років

видовий склад іхтіофауни Дністровського лиману і прилеглої гирлової зони Дністра скоротився майже на 30 видів (57%).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Перспективи рибогосподарського використання лиманів північно-західного Причорномор'я: монографія / за ред. П. В. Шекка, М. І. Бургаз; М. Г. Сербов, О. А. Тучковенко, Т. І. Матвієнко, О. М. Соборова, К. І. Безик, А. І. Лічна : монографія. Житомир ТОВ «505», 2021. 218 с

ОСНОВНІ ГІДРОЛОГІЧНІ ТА ГІДРОБІОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА НЕРЕСТ ПРІСНОВОДНИХ РИБ

Бургаз Марина Іванівна,
к.б.н., доцент, завідувачка кафедри
водних біоресурсів та аквакультури
Корицький Олександр Васильович
Аспірант
Одеський державний екологічний університет
м. Одеса, Україна

Анотація: Нерест риби - це особливий та вкрай важливий період в житті водних гідробіонтів. Нерест починається з наявності у водоймі сприятливих умов, до яких пристосований даний вид риби. Всі гідрологічні та гідробіологічні чинники мають не аби який вплив на нерест прісноводних риб, значні зміни яких можуть призвести, взагалі, до відсутності нересту риб.

Ключові слова: нерест, гідрологічні показники, гідробіологічні характеристики, риби, розмноження, ікрометання.

Нерест обумовлений наявністю у водоймі тих сприятливих умов, до яких пристосований певний вид риби. Найбільше цей процес залежить від температури води, яка у кожного виду водних біоресурсів різна. Якщо температура води виходить за ці межі, нерест риби може взагалі не відбутись або пройде частково. Як ікринки, так і молодь риби, яка виводиться з них, дуже чутливі до тепла і холоду. Від різкої зміни температури може загинути ікра. [1]

В першу чергу нерестяться хижі види риб: щука та окунь (ще в березні). Далі протягом квітня в нерестовий процес поступово залучається переважна більшість видів іхтіофауни. Останніми відкладають ікру короп, лин та сом (з середини-кінця травня). Карась взагалі може метати ікру порціями протягом всього літа.[2]

Починають нерест при температурі води: 0°C – сьомга; 1°C – минь;

2°C - харіус; 6°C – підуст; 7°C – окунь, щука; 8°C – в'юн, плітка, форель; 9°C - жерех; 10°C – головень, ялець, йорж, піскар, в'язь; 12°C – лящ, стерлядь, судак; 13°C – чехоня; 14°C – карась; 15°C – ротань, верховодка; 16°C - червонопірка; 17°C – плоскирка; 18°C – короп, сазан; 19°C – лин; 20°C - сом, товстолоб.

Функції розмноження живих організмів носять циклічний характер. Кожен цикл складається з окремих фаз, пов'язаних з діяльністю гормонів і подразників зовнішнього середовища. Основними складовими передумов, що дають «команду» до нересту є температурний чинник, кисневий режим, наявність партнера та субстрату для відкладання статевих продуктів. За відсутності будь-якого з них риби на нерест не підуть, ікра може розсмоктатися.[1-2]

Ікрометання у риб буває одноразовим, коли вони метають ікру впродовж декількох хвилин (щука, окунь, плітка та інші) або порційним, коли риби метають ікру окремими порціями з інтервалами від декількох днів до 2-3 тижнів (лин, плоскирка, карась та інші). Одні і ті само види риб в різних кліматичних умовах метають ікру по-різному. Лящ, наприклад, в південних районах нереститься порційно, а в північних - одноразово. Плодючість ікринок, яку відкладає самка риби, у різних видів неоднакова. Наприклад, самка коропа за нерест може відкласти до 1,5 млн ікринок, щуки – 200 тис., ляща – 140 тис., а плітки – 30 тис. [1-2]

Залежно від часу і місця ікрометання риби діляться на наступні групи:

- метають ікру пізньої осені і зими: озерна форель, минь, струмковий голець;
- метають ікру навесні: райдужна форель, харіус, лосось дунайський, щука, судак, жерех, підуст, головач;
- метають ікру влітку: сом, короп, лин, головень, лящ, карась, плітка, червонопірка;
- метають ікру на водні рослини: усі білі риби;
- метають ікру на гравій: усі лососеві.

Висока мутність води, різкі коливання температури та рівня водойми згубно діють на відкладену ікру: ікринки масово гинуть внаслідок замулення, сильного охолодження води чи взагалі осушення. [1-2]

На процес нересту риби впливають такі чинники, як температура води в лиманах, кисневий режим, наявність партнера та субстрату для відкладання статевих продуктів. За відсутності будь-якого з них риба на нерест активно не іде, а ікра може взагалі розсмоктатися. Найбільше цей процес залежить від температури води. Як ікринки, так і молодь риби, яка виводиться з них, дуже чутливі до тепла і холоду. Від різкої зміни температури може загинути ікра.

У зв'язку з великими втратами майбутнього потомства у риби виробився характерний механізм, який зумовлює нерест та сприяє відтворенню виду. Причому у одного виду риби ікра дозріває повністю і нерест триває протягом короткого часу, в інших вона дозріває і відкладається окремими порціями, а перерви між її відкладанням тривають від кількох днів до кількох тижнів. А у сазана, на лиманах Одещини, іноді буває так, що нерестовий період розтягується порціями на 1,5 місяця. Порційний нерест має перевагу над одноразовим. У риб, які нерестяться порціями, з погіршенням умов не вся ікра гине.

Завдяки цьому зменшується концентрація молоді на місцях нересту, що сприяє кращому забезпеченню її кормовими організмами. Потужний природний інстинкт нересту стає у риб головним, він приглушує рефлекс самозбереження. В цей час риба може стати легкою здобиччю для браконьєрів. Тому для створення сприятливих умов проходження нересту водних біоресурсів щороку встановлюється весняно-літня заборона на вилов риби. [1]

До гідрологічних чинників, що впливають на нерест риб можна віднести: зміни рівневого режиму водойм, зміни температури води, величина і глибина водойм, гідрологічна ситуація, освітленість водного об'єкту, опади, течія, тощо.

Стан навколишнього середовища та його стабільність, мають неабиякий вплив на нерест риб так як якісь незвичайні, різкі зміни атмосферного тиску, катаклізми не сприятимуть ікрометанню.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Нерест риби: особливості, період, місця ікрометання. Електронний ресурс. Режим доступу: https://dn.darg.gov.ua/_nerest_ribi_osoblivosti_1.html
2. Нерест: поняття, особливості та його важливе значення Електронний ресурс. Режим доступу: https://trn.darg.gov.ua/_nerest_ponjattja_osoblivosti.html

**ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗМІНИ КЛІМАТИЧНИХ
ПАРАМЕТРІВ НА ОБ'ЄКТИ АКВАКУЛЬТУРИ**

Бургаз Марина Іванівна,
к.б.н., доцент, завідувачка кафедри
водних біоресурсів та аквакультури

Матвієнко Роман Сергійович

Аспірант

Одеський державний екологічний університет
м. Одеса, Україна

Анотація: Глобальні кліматичні зміни призводять до зниження сталого виробництва аграрної продукції, а також посилення уваги світової спільноти до проблем забезпечення продовольчої безпеки. Скорочення виробництва риби в аквакультурі є наслідком різних факторів, серед яких, останнім часом, є наслідки змін клімату. Кліматичні зміни зумовлюють зростання температури води та повітря, зменшення обсягів поверхневих вод, збільшення кількості аномальних погодних явищ, зміни екосистем водних об'єктів тощо.

Ключові слова: кліматичні зміни, риби, температура води, температура повітря, нерест, аквакультура, рибальство.

Глобальні кліматичні зміни призводять до зниження сталого виробництва аграрної продукції, а також посилення уваги світової спільноти до проблем забезпечення продовольчої безпеки, що вимагає нових підходів адаптації агробізнесу до нових умов діяльності. Міжнародна організація із сільського господарства та продовольства ООН (FAO) нині активно впроваджує стратегічний план дій з адаптації сільського господарства до зміни клімату, який базується на переорієнтації агропродовольчих систем у напрямі інноваційного й здебільшого вуглецево нейтрального кліматично оптимізованого агробізнесу.[1]

Аквакультура безумовно належить до таких видів економічної діяльності,

які відповідають принципам сталого розвитку навіть у традиційному вигляді, є найбільш ресурс ощадним видом діяльності з виробництва продуктів харчування. [1]

Скорочення виробництва риби в аквакультурі є наслідком різних факторів, в тому числі політичних та економічних процесів, що відбуваються у нашій державі та у світі в цілому. Слід відмітити, що на аквакультуру впливають і наслідки інших викликів, наприклад змін клімату. Кліматичні зміни зумовлюють зростання температури води та повітря, зменшення обсягів поверхневих вод, збільшення кількості аномальних погодних явищ, зміни екосистем водних об'єктів тощо.

Небезпеки, які несуть зміна клімату для рибальства та аквакультури, добре відомі. Зміни включають потепління атмосфери та океанів, зміни режиму опадів і збільшення частоти екстремальних погодних явищ. Світовий океан стає все більш солоним і кислим, що впливає на фізіологію та поведінку багатьох видів гідробіонтів і змінює продуктивність, параметри ареалу мешкання та шляхи міграцій. Підвищення рівня моря та сильні шторми загрожують прибережним громадам та екосистемам і будуть мати серйозний вплив на виробничі потужності аквакультури як на суші, так і на морі. Деякі внутрішні водойми та озера пересихають, і в усьому світі регулярно відбуваються руйнівні повені. [1]

Головними перешкодами для адаптації рибного господарства до змін клімату є:

- низький рівень інституційної спроможності органів державної влади щодо стратегічного планування і проведення конкретних ефективних дій та системних заходів у сфері зміни клімату;

- відсутність дієвих заходів з адаптації до зміни клімату для сільського, лісового та рибного господарств, скоординованих із стратегіями і планами розвитку інших секторів економіки та регіональними стратегіями розвитку;

- недостатня обізнаність та рівень знань у сільськогосподарських виробників, особливо малих щодо існуючих практик (насамперед,

технологічних) з адаптації до зміни клімату та низьковуглецевого розвитку аграрного сектору;

- недостатня кількість системних наукових досліджень з різних аспектів впливів зміни клімату, вразливості, ризиків, варіантів дій для підгалузей аграрного сектору;

- недостатність енергоефективних і ресурсощадних технологій, невикористання відновлюваних джерел енергії та технологій для збереження та поліпшення родючості ґрунтів;

- низька увага до питань адаптації до зміни клімату сільського, лісового та рибного господарств з боку громадського суспільства та органів державної влади у галузі сільського господарства в умовах перманентних економічних проблем у державі;

- несформований контекст регіональної політики у сфері адаптації до зміни клімату, зокрема слабким місцевим інституційним потенціалом у розробці й реалізації таких заходів на рівні об'єднаних територіальних громад.

[2]

Лососевництво піддається впливу низки різних кліматичних факторів, включаючи температуру, хвилі спеки, підвищення рівня моря, шторми, дезоксигенація, підкислення океану та стоки з суходолу. На відміну від рибальства, де риба може рухатися/змінювати своє положення у просторі у відповідь на зміну умов, риба в аквакультурі утримується в певному місці, і на господарство впливають специфічні умови.

Стресори, викликані зміною клімату, мають різний вплив залежно від того, де відбувається виробництво, і рішення потрібно шукати для кожної ділянки окремо. Наприклад, підвищення температури на півночі матиме ефект, відмінний від ефекту, який воно генерує на півдні. Аналогічно, стресові фактори можуть впливати на захищене місце розташування виробництва у фіорді інакше, ніж на виробництво на відкритому просторі або виробництво, що розміщується у відкритому океані.

До попереднього списку негативних впливів на аквакультуру (за даними

професора Aschan, Норвезький університет) входить вплив на темпи росту (риби швидше ростуть і раніше дозрівають у теплій воді), врожайність, вегетаційний період та збільшення смертності, а також, серед багатьох інших, збільшення кількості втеч, хижацтво, а також випадки масового цвітіння шкідливих водоростей та поширення медуз.

Отже, аквакультура повинна мати стратегічний план дій, в якому має бути визначено мету, задачі та ресурси розвитку, виклики та механізми їх подолання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Огляд виробництва продукції аквакультури в Україні за даними статистичної форми 1а-риба (річна). Електронний ресурс. Режим доступу: https://darg.gov.ua/files/15/04_22_akva2.pdf

2. Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти : збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, 15 листопада 2022 р., Науково-методичний центр ВФПО. – Київ, 2022. 170 с.

УДК 639.2/.3

**СУЧАСНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ ТА ГІДРОБІОНТІВ ШТУЧНИХ
ВОДОЙМ ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ
(НА ПРИКЛАДІ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ)**

Бургаз Марина Іванівна,
к.б.н., доцент, завідувачка кафедри
водних біоресурсів та аквакультури

Матвієнко Тетяна Іванівна,
старший викладач кафедри
водних біоресурсів та аквакультури

Мілев Дмитро Георгійович,
Аспірант
Одеський державний екологічний університет
м. Одеса, Україна

Анотація: На території Одеської області розташовано багато водних об'єктів. Виробництво риби значною мірою залежить від структури ставового фонду, оптимального співвідношення площ, призначених для вирощування рибопосадкового матеріалу і товарної риби, необхідних категорій ставів. Для рибництва підходять як природні, так і штучні (ставкові) водойми. Вирощують в них одомашнену рибу і їх гібриди. На сьогодні майже всі водойми Одеської області зберегли свою високу біологічну продуктивність, і для ведення в них товарного рибного господарства є непогані перспективи.

Ключові слова: Одеська область, рибництво, риби, аквакультура, іхтіофауна, штучні водойми, природні водойми.

Рибогосподарська галузь становить великий інтерес для підприємців. Це напрямок затребуваний і перспективний, хоча вимагає чималих вкладень і пов'язаний з певними ризиками. Виробництво риби значною мірою залежить від структури ставового фонду, оптимального співвідношення площ, призначених для вирощування рибопосадкового матеріалу і товарної риби, необхідних категорій ставів.

Для рибництва підходять як природні, так і штучні (ставкові) водойми. Вирощують в них одомашнену рибу і їх гібриди. Ставкове рибництво це вирощування риб за інтенсивними технологіями і характеризується високим ступенем використання всіх компонентів кормової бази водойм з використанням додаткових кормів. [1-3] Одеська область, площею 33,3 тис. км² (5,5 % площі України), розташована в межах басейнів річок Дунаю, Дністра, Південного Бугу, та річок Причорномор'я. На території області нараховується близько 1140 рік з притоками всіх порядків, понад 270 водойм місцевого значення (8 водосховищ, ставки та озера) та понад 790 водойм загальнодержавного значення (26 лиманів, 50 водосховищ, ставки та озера) [1]. Одеська область має багато ставків, основним призначенням яких є риборозведення. Найбільше ставків знаходиться на території Любашівського (100 шт.), Балтського (97 шт.) районів. На сьогодні Одеська, Миколаївська та Херсонська області належать до найбільш важливих і перспективних рибогосподарських регіонів України. У ставковому рибництві України виділено чотири рибоводних зон, що розрізняються між собою кількістю днів з температурою повітря, що перевищує 15 ° С. В таблиці 1 надана зональна нормативна природна рибопродуктивність ставів України.

Таблиця 1

Зональна нормативна природна рибопродуктивність ставів України

Показники	Фізико-географічна зона			
	Полісся (III)	Лісостеп (IV)	Північний степ (V)	Південний степ (VI)
Природна рибопродуктивність ставів (середня) за коропом, мг/га:				
вирощувальні	150	200	220	240
нагульні	150	200	220	240
Поправковий коефіцієнт для різних ґрунтів вирощувальних і нагульних ставів:				
галькові				
піщані та солончакові	0,4	0,4	0,4	0,4
торфові	0,6	0,6	0,6	0,6
чорноземи	0,5	0,5	0,5	0,5
	1,2	1,2	1,2	1,2
Природна рибопродуктивність ставів за коропом за умови застосування мінеральних добрив, кг/га:				
вирощувальні	280	320	360	400
нагульні	190	250	265	310
Природна рибопродуктивність ставів за рослиноїдними рибами за умови застосування мінеральних добрив(середня), кг/га:				
вирощувальні ставки:				
білий товстолоб				
строкатий товстолоб				
білий амур	250	360	580	830
нагульні ставки:				
білий товстолоб	300	240	200	150
строкатий товстолоб	60	80	90	90
білий амур	200	300	450	560
	200	250	300	300
	50	50	50	90

При визначенні природної рибопродуктивності необхідно враховувати не тільки зону рибництва, але і ґрунти, на яких розташовані водойми, для чого існує так званий поправковий коефіцієнт. Показники нормативної зональної природної рибопродуктивності та поправкові коефіцієнти, залежно від ґрунту.

На всій території України, як і в Одеській області вирощують, в основному, рослиноїдних риб. На сьогодні, розподіл види риб, які вирощують у ставках, наступний:

- короп звичайний (*Cyprinus carpio*) 48 відсотків.
- білий товстолобик (*Hypophthalmichthys molitrix*) 30 відсотків.
- строкатий товстолобик (*Hypophthalmichthys nobilis*) 18 відсотків.
- срібний карась (*Carassius auratus auratus*) 2 відсотки.
- білий амур (*Ctenopharyngodon idellus*), сом (*Silurus glanis*), щука (*Esox lucius*), судак (*Sander lucioperca*), лин (*Tinca tinca*), піленгас (*Mugil soiyu*) 2 відсотки. Цінні види риб, такі як райдужна форель (*Oncorhynchus mykiss*), стерлядь (*Acipenser ruthenus*), сибірський осетер (*Acipenser baeri*), бестер (*Huso huso* x *Acipenser ruthenus*), веслонос (*Polyodon spathula*), каналний сом (*Ictalurus punctatus*) не перевищують 0, 2 відсотка загального обсягу виробництва риби.[1]

Рослиноїдні риби вирощуються в основному на півдні України, в той час як короп проводиться в західних, північних і центральних районах країни. Форелеві рибгосподарства розташовані на заході України. В останні роки з'явилося кілька господарств, які вирощують африканського сома (*Clarias gariepinus*), а також річкових раків (*Astacus astacus*), креветок (*Penaeus spp.*) і мідій (*Mytilus galloprovincialis*). [1-3]

Близько 95,5 відсотків продукції української аквакультури проводиться за допомогою традиційних методів вирощування риб із застосуванням напівінтенсивних або екстенсивних технологій в полікультурі коропа звичайного (*Cyprinus carpio*) і коропів китайського походження *Hypophthalmichthys molitrix*, *Hypophthalmichthys nobilis* і *Ctenopharyngodon idellus*. До основних представників іхтіофауни, як природних так і штучних

водойм Одеської області відносяться: короп, карась, амур, лящ, товстолоб, тараня, судак, щука, окунь, сом.[1]

Якщо розглянути вилови з водойм Одеської області за період 2015 та 2019 рр., то видно що структура уловів даного регіону у 2015 р та 2019 р. майже однакові. Лідерами вилову є короп, товстолоб, карась та лящ.

У 2015 р. лідерів з вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах є Одеська область – 4189 т за рік. Основними представниками в уловах є товстолоб – 1967 т, та карась – 1442 т, також в уловах присутній лящ – 280 т. У Херсонській області- карась – 790 т та товстолоб – 668 т, Миколаївській - товстолоб – 396 т та короп – 127 т.

У 2019 р. Одеська область залишається лідером з вилову водних гідробіонтів у внутрішніх водоймах є– 5056,9 т за рік, але розподіл представників іхтіофауни уловів змінився. Максимально виловлено карася - 3059,5 т, вилов товстолоба скоротився майже в 2,5 рази і становив 894 т, коропа зменшився до 241,2т, а вилов ляща збільшився до 320,6 т.[1]

Отже, аквакультура штучних водойм є більш актуальною на сьогоднішній день, а іхтіофауна штучних водойм більш різноманітна.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Bezyk, K. I., Burhaz, M. I., & Lichna, A. I. (2020). The creation of special commodity fish farm on the black sea lakes of Odesa region. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences*, 22(92), 23–27.

2. Рентабельне рибне господарство. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://ugra-agro.ru/fish>

3. Ставова аквакультура Електронний ресурс. Режим доступу: <http://aquacultura.org /prudovaya-akvakultura/>

**СУЧАСНИЙ СТАН ЗАПАСІВ ТА РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ
ІХТІОФАУНИ ШАБОЛАТСЬКОГО ЛИМАНУ**

Бургаз Марина Іванівна,
к.б.н., доцент, завідувачка кафедри
водних біоресурсів та аквакультури

Матвієнко Тетяна Іванівна,
старший викладач кафедри
водних біоресурсів та аквакультури

Цвігун Дмитро Олександрович,
Аспірант

Одеський державний екологічний університет
м. Одеса, Україна

Анотація: У недавньому минулому Шаболатський лиман вважався одним з найбільш продуктивних водойм північно-західного Причорномор'я. За останні десятиліття екологічний стан його значно погіршився. У зв'язку з цим сприятливий екологічний стан екосистеми водойми має величезне значення так як на сьогодні Шаболатський лиман вельми перспективний для розвитку аквата марикультури в регіоні.

Ключові слова: іхтіофауна, Шаболатський лиман, кефалі, раціональне використання, промислові риби, Чорне море.

Одним з найбільш важливих об'єктів пасовищного рибництва в басейні Середземного, Чорного, і Азовського морів завжди були кефалеві.

Представники кефалевих евригалінні, евритермні, стійкі до дефіциту кисню, володіють високою харчовою пластичністю. Все це зумовлює їх широке розповсюдження в світовому океані.

У Чорному морі промислове значення мають лобань - *Mugil cephalus*, сингіль - *Liza aurata (Risso)* і гостроніс - *Liza saliens (Risso)*. В західній частині моря і прибасфорському районі іноді зустрічаються губач - *Chelon labrosus*

(*Risso*), і рамада - *Liza ramada* (*Risso*). Всі перераховані види є середземноморськими вселенцями. Оскільки кефалі в Чорному морі мешкають на краю ареалу, впливу на них несприятливий умов середовища дуже значний. В результаті зниження температури води в зимовий період ці теплолюбні риби не знаходять тут оптимальних умов для росту і реалізації своїх високих відтворювальних здібностей. У теплу пору року нагул кефалі проходить в прибережній зоні моря в численних лиманах, лагунах, затоках, естуаріях. Зі зниженням температури риби відходять від берега і мігрують на зимівлю в глибокі, захищені від вітру бухтах розташовані уздовж узбережжя Кавказу, південного берега Криму, біля берегів Болгарії і Туреччини [1-3].

Зимівля риб старшого віку проходить успішно при температурі вище 7°C. Цьоголітки погано переносять тривалий вплив низької температури і в масі гинуть. Після першої зимівлі виживає не більше 10% від загальної чисельності цьоголіток в морі. Мальки гостроноса більш толерантні до зниження температури води ніж лобаня і сингіля. З віком межі температурної толерантності розширюються, а при досягненні статевої зрілості і в період репродуктивної активності знову звужуються. Критичною для кефалі є температура 4-5°C, хоча короткочасно вони можуть переносити і більш низьку температуру.

На стійкість кефалі до гіпотермії впливає солоність – в морській воді.

Максимальна температура, при якій риби продовжують харчуватися 35°C. Молодь переносить підвищення температури до 38°C, а температурний оптимум для молоді всіх видів кефалі лежить в діапазоні 21-27°C. для дорослих риб 20-25° С. При більш високій температурі зростання сповільнюється [1-3].

Кефалі є евригалінні. Переносять коливання солоності від 0 до 40‰. Разом з тим, лобань тяжіє до опріснених вод і добре росте в прісній воді. Гостроніс віддає перевагу солонуватоводним і морським акваторіям, а сингіль - морським. З віком зона солестійкості розширюється. Так, якщо молодь гостроноса довжиною 20-50 мм тяжіє до солонуватої і морської води, то цьоголітки і річники довжиною 90-120 мм байдуже ставляться до перепадів

солоності.

Чорноморські кефалі - прибережно-пелагічні риби – здійснюють періодичні міграції. Ф.С. Замбріборщ розрізняє: кормові, нерестові, зимувальні або кліматичні міграції. Час кормових і зимувальних міграцій залежить від температури води, нерестових ще і від фізіологічного стану риб. [1-3]. Міграція кефалі на нагул в північні райони Чорного і Азовського море починається ранньою весною в кінці березня-квітня. Ходова риба гуртується за розмірами. Молодь більш холодостійка і йде першою. При прогріванні води до 8-12°C починається міграція на нагул дорослих риб. На початок червня хід, зазвичай, закінчується. Риби тримаються на мілководді і інтенсивно харчуються. У цей час у них йде активний розвиток статевих залоз. Дозрілі особини залишають лимани і мілководні затоки і йдуть на нерест в море. Плідники лобаня і сингіля з популяцій що мешкають в північно-західній частині Чорного моря, мігрують через Керченську протоку з Азовського в Чорне море з травня по вересень. Після нересту кефалі знов підходять в прибережну зону, де відбувається їх передзимувальний нагул. Зі зниженням температури молодь і дорослі риби починають зимувальну міграцію. Азовське море кефалі покидають при температурі 15 -17°C . В північно-західній частині Чорного моря зимувальна міграція починається в вересні при температурі 15-18°C, а завершується в листопаді [1-3].

Кефалі - високоплодючі риби. Абсолютна плодючість лобаня становить 2,3-20,6 млн, сингіля – 0,16-2,3 млн, гостроноса - 0,53-5,71 млн. ікринок. Кефалі – літнє-нерестуючі риби.

Окремі види нерестяться в різні терміни і мають розтягнутий період нересту, що обумовлено різночасністю дозрівання риб пов'язаного з розмірами, вгодваністю і віком. У травні-липні нерестяться лобань і гостроніс. У серпні - жовтні – сингіль.

Кефалі є не тільки цінними промисловими рибами Азово-Чорноморського басейну, а й традиційним об'єктом вирощування в солонуватоводних лиманах. У багаторічній динаміці їх морських уловів

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шекк П.В. Марикультура рыб и перспективы её развития в черноморском бассейне / Куликова Н.И./ К.: 2005. – 306 с
2. Шекк П.В., Бургаз М.І. Особливості живлення представників Gobiidae Шаболатського лиману в умовах антропогенних змін водойми Водні біоресурси та аквакультура. 2019. с.75-76
3. Замбриборщ Ф. С. Материалы по биологии кефалей (сингиля, остроноса, лобана Труды Одесского университета. 1962. Т. 152, С. 11-39.
4. Димитриев Я. И. Перспективы развития кефалеводства на лиманах Дунайско-Днестровского междуречья. Кишинев 132 с.

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ
ІХТІОФАУНИ ДНІПРО-БУЗЬКОГО ЛИМАНУ**

Соборова Ольга Михайлівна,
к.геогр.н., доцент кафедри
водних біоресурсів та аквакультури
Дьомін Володимир Володимирович,
Аспірант

Одеський державний екологічний університет
м. Одеса, Україна

Бургаз Марина Іванівна,
к.б.н., доцент, завідувачка кафедри
водних біоресурсів та аквакультури

Анотація: Сучасний стан ведення рибного господарства в Україні визначається, перш за все, складною загальною економічною ситуацією, яка, до того ж, ускладнюється через суттєві екологічні наслідки антропогенного характеру. Дніпровсько-Бузький лиман має значні запаси кормових гідробіонтів, які здатні забезпечити кормом молодь риб і відповідні види природного складу іхтіофауни, об'єктів реакліматизації і акліматизації. Тому необхідно приділити увагу пошуку шляхів підвищення ефективності рибогосподарської експлуатації Дніпровсько-Бузької гирлової ділянки та оцінки можливості використання кормових ресурсів представниками іхтіофауни.

Ключові слова: Дніпро-Бузький лиман, біорізноманіття, гідрологічні показники, гідробіологічні характеристики, риби, іхтіофауна.

Дніпро-Бузький лиман - це відкритий прісноводний лиман в північній частині Чорного моря, на території Херсонської та Миколаївської областей України [1]. Складається з витягнутого в Дніпровського лиману, а також вузького і звивистого Бузького лиману, Переважна глибина 6-7 м, максимальна 12 м. З Чорним морем лиман з'єднується протокою шириною 3,6 км (між

Очаківським мисом і Кінбурнської косою). Дніпровсько-Бузький гирлової ділянка є важливим рибогосподарським районом, де виловлюється до 20% загального обсягу вилову риби у внутрішніх водоймах України. Внаслідок зменшення прісноводного стоку, зарегулювання Дніпра скорочується вилов багатьох прохідних, напівпрохідних риб. При цьому осетрові, оселедці, язь, чехоня, бички втратили своє промислове значення. Одночасно зросли улови тюльки - майже в 3 рази. Загальна кількість представників рибного населення цього району налічує майже 85 видів, які включають до 22 сімей; з них промислове значення мають не більше 25 видів. Важливими серед них є лящ, судак, рибець, карась сріблястий, плоскирка, тюлька. У зв'язку зі скороченням стоку, що призвело до зменшення швидкості течії і замулення нерестовищ, фактично зникли щип, стерлядь, лосось чорноморський, головень, вусань, шемая, мінюк і ряд інших. Одночасно в результаті вселення з'явилися такі риби, як білий амур, товстолобик білий, товстолобик строкатий, чебачок амурський, сонячна риба (сонячний окунь) [1-3]. Іхтіофауна Дніпровсько-Бузького лиману представлена різними фауністичними комплексами [1-3].

Види риб, що тут зустрічаються по відношенню до рівня солоності можуть бути розділені на 6 екологічних груп (рис. 1):

1. прісноводні (33 види, 9 родин);
2. солонуватоводні (15 видів, 6 родин);
3. різноводні або евригалінні (8 видів, 4 родини);
4. напівпрохідні (8 видів, 2 родини);
5. прохідні (7 видів, 3 родини);
6. морські (14 видів, 11 родин).

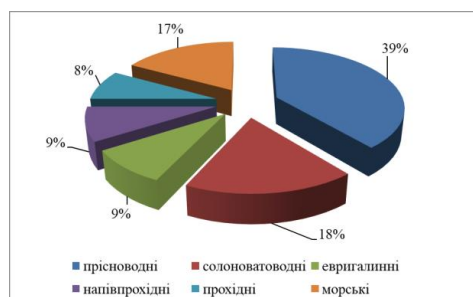


Рис. 1. Розподіл іхтіофауни Дніпро-Бузького лиману

Враховуючи ареал кожного виду, чисельність кожного з них і динаміку цих показників іхтіофауни цього регіону можна представити у складі таких груп (рис. 2).

Благополучні види (35 видів, або 36,7% іхтіофауни):

1) види, звичайні для всієї акваторії пониззя Дніпра та Дніпровсько-Бузького лиману, які не виявляють помітного скорочення ареалу і частково чисельності. Це переважно промислові види, зокрема, тарань, лящ, рибець, сазан, судак звичайний, карась сріблястий;

2) досить поширені види, чисельність яких, незважаючи на тенденцію до зменшення, продовжує залишатися досить значною. Це деякі промислові види і ряд малоцінних, зокрема, щука, сом, лин, карась золотистий, плоскирка, окунь, вівсянка, краснопірка, уклейка, плотва, бички (жаба, гонець, кругляк, ротан, рижик, головац, Ширман, пісочник, трав п'яний, щеня, каспійський), пуголовка зірчаста.

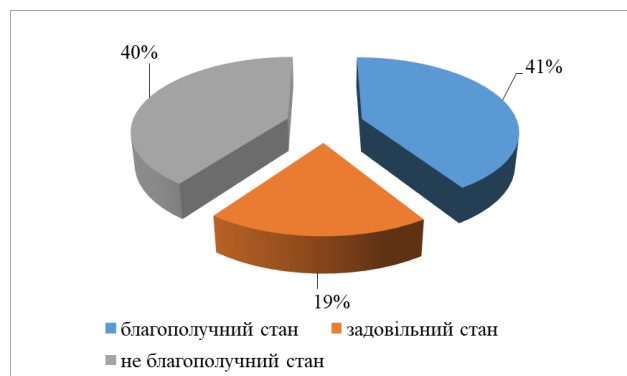


Рис.2. Класифікація іхтіофауни Дніпро-Бузького лиману згідно ареалу кожного виду, чисельністю кожного з них і динаміки показників іхтіофауни

Види, які знаходяться в **задовільному стані**, тобто потенційно вразливі (16 видів, або 20,2% іхтіофауни):

1) природно рідкісні види і види з обмеженим поширенням, стан яких не погіршується. Це, зокрема, тюлька, атерина, морська голка пухли щока, морська голка змієподібна, сонячна риба, мерланг, бичок пуголовочка, трехиглая колючка, колючка мала південна;

2) види, які мають у регіоні обмежено або плямисте поширення і відносно

невелику чисельність, проте область розповсюдження і чисельність скоротилися в межах, ще не загрожують поки їх зникнення з пониззя Дніпра та Дніпровсько-Бузького лиману. Це пузанок, оселедець чорноморсько-азовська, гірчак, щіпівка звичайна, перкарина, йорж звичайний.

Неблагополучні види (34 види, або 43,1% іхтіофауни):

1) види, не виявлені в пониззі Дніпра і в Дніпровсько-Бузькому лимані протягом останніх років або відомі за рідкісним знахідок і які з достатньою впевненістю можна вважати зниклими зі складу іхтіофауни зазначеного регіону. Це мінога українська, щип, стерлядь, піскар, ялець звичайний, марена дніпровська, синяк;

2) зникаючі види, область поширення яких скоротилися до критичних меж: білуга чорноморська, осетер чорноморсько-азовська, севрюга чорноморська, язь, головень, чехоня, шемая дунайська, судак морський, йорж донський (носар);

3) види, відомі за окремими знахідками: лосось чорноморський, вирезуб, вугор річковий, судак волзький (берш), в'юн, сингіль, лобан, гостроніс, глоса, калкан, кільки, хамса, луфарь, зеленушка, морська собачка. Серед неблагополучних видів є представники, занесені до Червоної книги України. Це, зокрема, мінога українська, білуга чорноморська, щип, лосось чорноморський, стерлядь, вирезуб, марена дніпровська, шемая дунайська, судак морський.

Для раціонального використання гідробіоресурсів Дніпровсько-Бузького лиману та розв'язання існуючих проблем розвитку рибного господарства передбачається виконання ряду заходів, а саме:

1. відновлення гідроекосистем заплавних водойм Пониззя Дніпра;
2. проведення необхідної реконструкції та модернізації більшості рибогосподарських об'єктів Дніпро-Бузького лиману;
3. розробка ефективних знарядь лову риби та сучасного промислового флоту;
4. збільшення обсягів інтродукції життестійкої молоді (цьоголіток)

далекосхідних видів риб (білого та строкатого товстолобиків, їх гібридних форм, білого амура) за екологічно обґрунтованими технологіями, шляхом визначення оптимальних біологічних показників;

5. робота з поновлення маточного стада плідників цінних аборигенних видів за рахунок заготівлі плідників з їх природного ареалу мешкання з метою підвищення гетерогенності стад;

6. проведення селекційно-племінної роботи з метою забезпечення підприємств рибогосподарського комплексу високопродуктивним маточним поголів'ям;

7. розробка методичних рекомендацій щодо ведення аквакультури у водоймах місцевого значення області на основі вивчення їх природного потенціалу, надання практичної допомоги при вирощуванні об'єктів аквакультури суб'єктам господарювання на цих водоймах,

8. створення сприятливих умов щодо прийняття рішень органів місцевого самоврядування тощо, передачі водойм в оренду суб'єктам господарювання для риборозведення або вирощування товарної риби;

впровадження нових технологій вирощування товарної риби та нових об'єктів аквакультури, екологічно безпечних методів профілактики і боротьби з хворобами риб та їх ранньої діагностики

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ю.В. Пилипенко, В.В. Оліфіренко, В.О. Корнієнко, В.С. Поліщук, О.Е. Довбиш, І.А. Лобанов Екологічні передумови раціонального ведення рибного господарства Дніпро-Бузької естуарної області, Херсон: Грінь Д.С., 2013. 190 с.

2. Гринжевський М.В. Аквакультура України. Львів: Вільна Україна, 1998. 364с.

3. Гриб Й.Б., Клименко М.О., Сондак В.В. Відновна гідро екологія порушених річкових та озерних систем (гідрохімія, гідробіологія, гідрологія, управління). Рівне: ППФ «Волинські обереги», 1999. Т.1. 348с.

ІХТІОФАУНА УКРАЇНСЬКОЇ ЧАСТИНИ ДЕЛЬТИ ДУНАЮ

Соборова Ольга Михайлівна,

к.геогр.н., доцент кафедри
водних біоресурсів та аквакультури

Чикаленко Олександр Михайлович,

Аспірант

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса, Україна

Шварцман Ілля Борисович,

Аспірант

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса, Україна

Анотація: Іхтіофауна української дельти Дунаю багата і різноманітна, вона налічує понад 90 видів риб, які належать до більш ніж 30 родин. В акваторії української дельти Дунаю зустрічаються всі види риб, що занесені до Європейського Червоного списку та ряд риб, що занесені до Червоної книги України. Також, дана акваторія має різні промислові види риб, найбільш цінними з яких є осетрові та дунайський оселедець.

Українська частина дельти Дунаю має велике значення для відтворення і збереження видового різноманіття іхтіофауни даного регіону.

Ключові слова: дельта Дунаю, біорізноманіття, гідрологічні показники, гідробіологічні характеристики, риби, іхтіофауна.

Розвиток біогідрохімічних процесів в північно-західній частині Чорного моря значною мірою визначається стоком річок Дунаю, Дністра і Дніпра з Бугом. На частку Дунаю, який належить до найбільш водоносних річок Чорноморського басейну, приходиться 77,4% стоку річок в північно-західній частині Чорного моря, або 36% природного припливу прісних вод Чорного моря.

Завдяки специфічним особливостям, таким як відсутність естуарію та

велика кількість вторинних рукавів і дельтових водойм, гирло Дунаю являє собою унікальну екосистему, яку населяють прісноводні, морські, солонуватоводні та різноводні флора і фауна, рідкісні та ендемічні види.

Через значну динамічність гідрологічного і гідрохімічного режимів у регіоні, водотоки та дельтові водойми відіграють надзвичайно важливу роль як житло для різних прісноводних видів риби, а також як репродуктивні зони для прохідних та жилих форм. Більша частина добутої в українській ділянці ріки риби припадає на район Кілійської дельти.

Аналіз видового складу риби, що зустрічаються в гирловій ділянці ріки, на узмор'ї і в придунайських озерах, включає 95 таксонів. Вони відносяться до 31 родини. Найбільш широко представлені родина перше місце займає родина *Cyprinidae*, друге родина *Gobiidae*, третє – *Acipenseridae* (рис. 1).

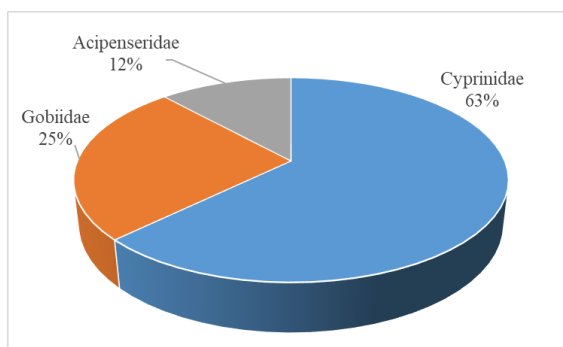


Рис. 1. Найчисленні представники видового складу іхтіофауни гирлової ділянки Дунаю

Співробітниками Ізмаїльської лабораторії Півд. НДІРО, які провели тут найдетальніші фауністичні дослідження, для цього регіону вказується від 59 до 100 видів риби [1-3].

За останні 7 років у Дунайському басейні з'явилися вселенці з Амуру - *Pseudorasbora parva*, *Hypophthalmichthys molitrix*. Розходження у складі іхтіофауни регіону є цілком природним і зумовлені малою чисельністю деяких риби, інтродукцією нових видів, а також пов'язані з ускладненнями у проведенні фауністичних досліджень. Треба відзначити знахідку кількох видів, дуже рідкісних для пониззя Дунаю. Так в Кілійській дельті виявлено кілька

екземплярів цьоголіток вирезуба (*Rutilus frisii* (Nordmann)), а також молодь дунайського лосося (*Hucho hucho* (Linnaeus) [1-3].

До складу іхтіофауни пониззя Дунаю входять прісноводні, прохідні, солонуватоводні, різноводні і морські види (рис. 2). Найбільш численними і промислово значущими є прохідні (*Clupeidae*) і прісноводні (*Cyprinidae*, *Percidae*) риби.

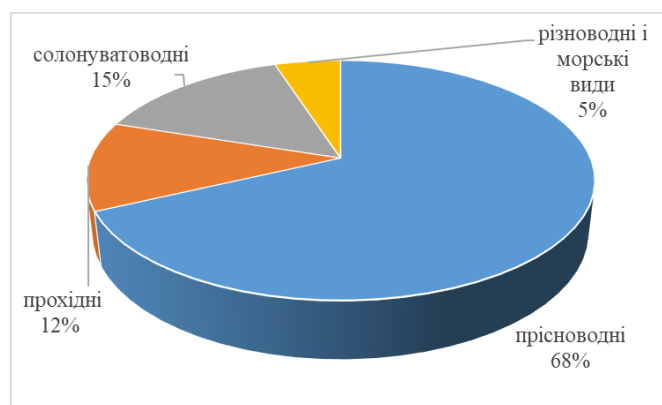


Рис. 2. Склад іхтіофауни пониззя Дунаю

За характером нересту і розвитку риби представляють 5 груп: фітофіли (40,6%), літофіти (34,4%), псамофіли (5,2%), індиферентні й остракофіли (разом 1,6%). Більшу частину промислових уловів складають пелагофіли (прохідний дунайський оселедець) і фітофіли (карась сріблястий, лящ, короп, краснопірка).

З даної класифікації можна побачити, що більшість іхтіофауни регіону представлена екологічними групами характерними як для басейну Дунаю так і для дніпровських водосховищ із відкритим верхів'ям, або з великими притоками, тобто з належними умовами для відтворення риб.

За типом живлення дорослих риб, включаючи прохідні риби, найбільш чисельною групою у пониззі Дунаю є бентофаги (40,0%), потім – хижі риби (26,7%), питома вага інших груп була значно нижчою.

Розглянувши іхтіофауну ділянки Дунаю, яка вивчалася, з точки зору значення для рибальства, треба відмітити, що вона на 55,7% (34 види) складається з промислових риб. Але, якщо виключити малочисельних і непромислових риб, то з'ясується, що тільки 20-25 видів риб мають

безпосереднє промислове значення.

Узагальнюючи треба відмітити, що склад іхтіофауни пониззя Дунаю в межах України є достатньо різноманітною і відносно стабільною. Співвідношення екологічних груп були сформовані упродовж тривалого історичного періоду відповідно до природних умов у цьому регіоні. Експлуатація іхтіофауни у пониззі Дунаю базується на двох головних групах риб – прохідних і прісноводних.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Волошкевич О. М. Риби // Біорізноманітність дунайського біосферного заповідника, збереження та управління. Зб. наук. праць. – Київ: Наук. думка, 1999. С. 135-139.
2. Килийская часть дельты Дуная весной 2000 г.: Состояние экосистемы и последствия техногенных катастроф в бассейне. – Одесса: 2001. 128 с.
3. Экосистема взморья украинской дельты Дуная // Одесса: «Астропринт», 1998. 329 с.

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК 57.024

THE SAFFRON'S PROTECTIVE EFFECT ON THE BULBECTOMATED RATS COGNITIVE FUNCTIONS IN THE ALZHEIMER DISEASE EXPERIMENTAL MODEL

Panahova Elmira Nuretdinovna

Doctor of Biological Sciences, Associate Professor,

Head of

"Physiology of vision and neurodegenerative processes" department

Hashimova Ulduz Fayzi

Doctor of Biological Sciences, Professor,

head director

Javadova Kamala Khalil,

Scientific researcher

Academic Abdulla Garayev Institute of Physiology

Abbasova Laman Poladovna,

Master

Baku State University

Baku, Azerbaijan

Abstract: The aim of the work was to study the visually controlled behavior of albino rats in the conditions of creating an experimental model of Alzheimer's disease. The model was created by bilateral surgical bulbectomy on two groups of animals. The first group before the experiment received saffron extract for 14 or 21 days before bulbectomy. The second group of animals (control) did not receive saffron. Animals were tested using the Morris maze.

Keywords: Alzheimer's disease, saffron, spatial memory, Morris maze, basolateral amygdala, visually controlled behavior

Currently, Alzheimer's disease (AD) is known as an extremely insidious

neurodegenerative disease, which is characteristic mainly for people of the older generation (over 80 years old). At present, there are more than 40 million such patients worldwide. Most people take the initial symptoms of the disease as signs of normal aging, which hinders the timely diagnosis of asthma. All over the world, cases of early manifestation of symptoms of this disease have been recently registered, even at the age of 35-40 years (in Azerbaijan, about 5% of the population). According to statistics for 2020, in Azerbaijan, people suffering from asthma over the age of 60 make up 10% of the total population; 20% are people over 75 years of age; 45% are over 80 years old. In Azerbaijan, AD is the fourth leading cause of death. Statistical calculations of the World Health Organization (WHO) state that in the world ranking Azerbaijan for 2020 ranked 98th among all countries where cause of death is AD. According to forecasts, by 2030 the number of patients suffering from asthma on a global scale will reach 65 million people. Alzheimer's disease is of particular importance on a global scale. In connection with the above, by 2050 already 135 million people will suffer from this disease and it will become the second most common cause of death after cardiovascular pathologies, ahead of cancer. According to WHO, AD accounts for more than 70% of all cases of senile dementia. The disease refers to severe forms of impaired cognitive mechanisms and is characterized by catastrophic changes in the integrity of pyramidal and intermediate neurons, dysfunction of the amygdala, hippocampus and olfactory bulbs, the formation of pathological beta-amyloids and a violation of the structure of tau-protein. Beta-amyloids have a toxic effect on neurons and disrupt intercellular communication; tau proteins disrupt the transport system of neurons and are toxic to brain cells [6, p. 217].

The characteristic symptoms of AD are the following processes: 1) loss of orientation in time and space; 2) loss of ability to concentrate attention; 3) loss of practical skills; 4) memory loss, forgetfulness (amnesia); 5) violation of cognitive (cognitive) functions; 6) lack of interpretation of perceived information (agnosia); 7) violation and slurring of speech (motor aphasia); 8) lack of interest in life, loss of interest in former hobbies and favorite activities (apathy).

For these and many other reasons, the discovery of the neurophysiological mechanisms of the development of AD and the search for natural antioxidants that can influence the course of AD is one of the most pressing problems. This study is devoted to identifying the possible protective role of saffron (*Crocus sativus*) [11] extract in creating an experimental model of AD in animals [12, p. 25].

In order to reveal and prove the existence of the protective role of saffron, the main condition for the experiment was the creation of an experimental model of AD on albino rats. For the first time in Azerbaijan, in 2016, studies of the neurophysiological mechanisms of AD on experimental models were started in the laboratory "Physiology of vision and neurodegenerative processes" of the Institute of Physiology of the Academy of Sciences. In order to study an experimental analogue of AD, the world-famous method of forming visually controlled spatial memory in albino rats, the Richard Morris water maze method, was used. The Morris water maze used is a pool with a diameter of 102 cm. The pool is filled with water colored with milk. An invisible (hidden) platform was fixed in the labyrinth, which is located 1.5 cm below the water surface and has a diameter of 12 cm. The pool is conditionally divided by two planes into four quadrants, each of which is indicated by the capital letter of the names of one of the cardinal points [10, p. 47]. The invisible platform is usually fixed in the center of one of the four quadrants [7, p. 59], [9, p. 272]. Albino rats aged 2–2.5 years were used as the object of the experiment. During all stages of the experiment, 3 groups of animals were compared: I - the control group (naive - naive - animals), which did not receive the extract; II - group of animals that received saffron extract for 14 days; III - group of animals that received saffron extract for 21 days. During the experiment, the latent period of the rats' search for an invisible platform hidden under water was measured. It should be noted that getting into the water maze is a stressful situation for albino rats, despite the fact that they are naturally endowed with the ability to swim. Training in the water maze is carried out for 7 days. Grooming is observed after reaching and being on the platform. Rearing is observed when a rat, having risen to the platform, leaning on its hind limbs, memorizes spatial landmarks, while its body is elongated in the

direction of these landmarks (window, light sources, door, pictures on the walls, etc.). In order to remember the location of the platform, the rats release 2 to 5 boluses in the hope of finding the location of the platform by pheromones in the future and helping themselves. However, per protocol, the experimenter immediately withdraws all boluses. This is the main advantage of the method we have chosen for the formation of visually controlled spatial memory in albino rats - the Richard Morris water maze method. After navigation training and the formation of spatial memory in albino rats, in order to create an experimental model of Alzheimer's disease, a surgical operation was performed on bilateral total bulbectomy [4, p. 287]. The operation consisted in opening the surface of the skull and complete destruction of the olfactory bulbs by inserting a needle into the corresponding areas, where, according to the stereotaxic atlas of the rat brain (Buresh Ya., 1962), the olfactory bulbs that had undergone destruction were located [3, p. 412]. The main goal at this stage was to completely destroy the olfactory bulbs. Previously, it was known that the expression of neurogenesis occurs only in the olfactory bulbs and the hippocampus, however, in 2018, 2020 Jhaveri D. J. et al. revealed the presence of neurotrophic factor expression also in the basolateral part of the amygdala complex [1, p. 521], [2, 214 p.].

Bulbectomy animals were tested in the Morris water maze 3 months after surgery [5, p. 542].

When training rats in the Morris water maze [8, p. 8], it was noted that at the beginning of training, the latent period of searching for a hidden platform was 60-120 s. With each experiment, a reduction in the latent period of the search for a hidden platform and a decrease in the trajectory of the rat's movement during its search in the water maze were observed. At the end of training, a significant reduction in the latent period of the search for an invisible platform was observed, down to 5–10 sec. Animals were tested 3 months after bilateral total bulbectomy surgery. The results of testing bulbectomy rats from the control group that did not receive saffron extract showed a significant increase in the trajectory and duration of the latent period of the search for a hidden platform. This is proof of the creation of an experimental model

of AD in rats. Animals pretreated with saffron extract for 14 and 21 days prior to training and bulbectomy surgery, in contrast, had a significant reduction in the latent period of finding a hidden platform (Fig. 1). It should be noted that this group did not experience bolus release and lack of grooming and rearing, in contrast to the control group rats. This fact indicates that the animals have lost their sense of fear and anxiety. They accurately remembered the location of the rescue platform. It follows that an experimental model of AD in albino rats treated with saffron extract for 14 and 21 days before training and surgery failed to be created, which is direct evidence of the hyperprotective properties of *Crocus sativus* saffron extract.

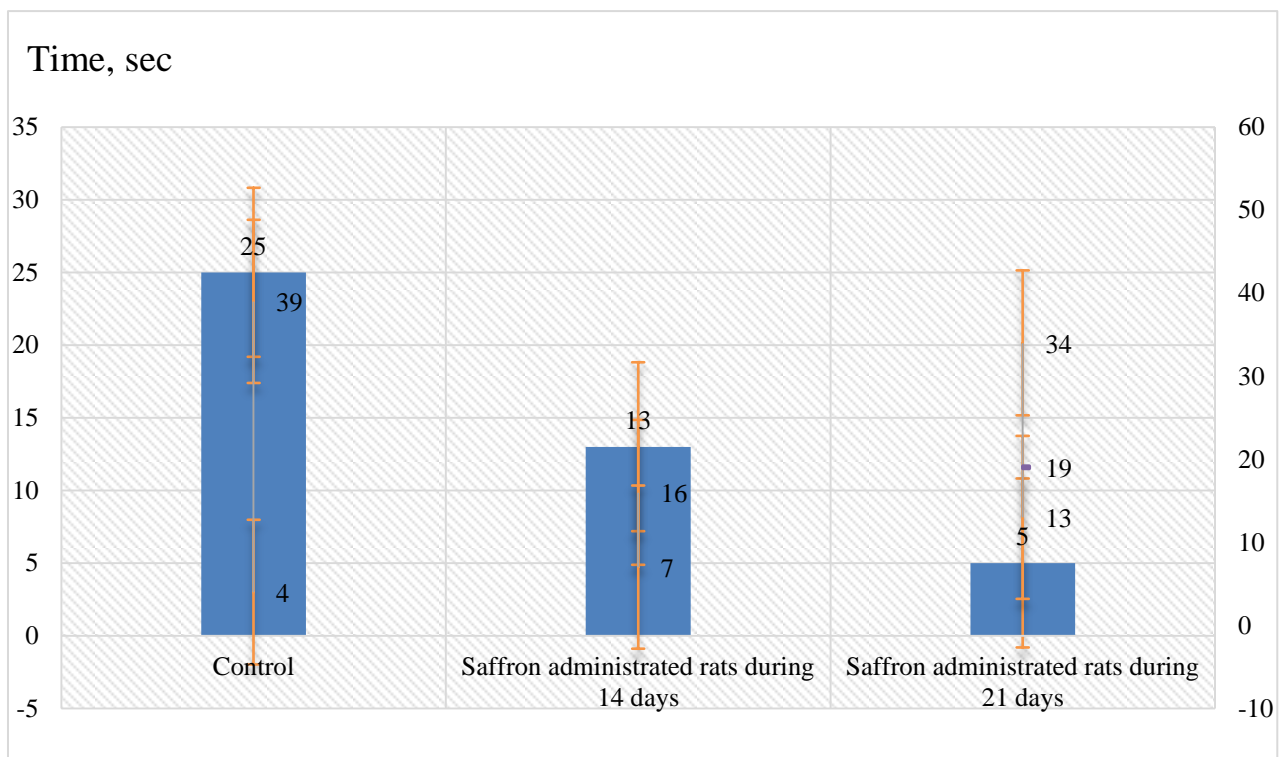


Figure 1. Graphical comparison of the latent period of search for the hidden platform of all groups of test animals that underwent bulbectomy.

It was found that under saffron, despite the surgical removal of the olfactory bulbs, the spatial memory of albino rats was not disturbed and the rats clearly remember and are aware of the location of the hidden platform in the Morris water maze. Due to the 90% [13, p. 413] and even 99.9% [14] analogy of the rat genome with the human genome, the obtained results serve as a basis for extrapolation of the obtained results on the effect of saffron on the development of AD in humans and

successful application in neurological clinic.

LITERATURE

1. D J Jhaveri, A Tedoldi, S Hunt, R Sullivan, N R Watts, J M Power, P F Bartlett, and P Sah, Evidence for newly generated interneurons in the basolateral amygdala of adult mice *Mol Psychiatry*. 2018; 23(3): 521 – 532.
2. Elmira Panahkova, U. Hashimova, Kh. Miryusivova, A. Allahverdiyeva, N. Huseynova, K. Javadova. *ALZHEIMER DISEASE Vision. Amygdala. Epilepsy. Generis Publishing*. 2022. 214 p.
3. Buresh Ya. *Electrophysiological methods of research*, M., 1962. 456 p.
4. Margarita Velikova, Dobrinka Doncheva, Roman Tashev. Subchronic effects of ligands of cannabinoid receptors on learning and memory processes of olfactory bulbectomized rats. *Acta Neurobiol Exp (Wars)*. 2020;80(3):286-296.
5. Tashev RE, Stavreva GT, Velikova MS. Subchronic Central Administration of Cannabinoid Ligands Modulates Nociception in Bulbectomized Rats. *Folia Med (Plovdiv)*. 2019; 61(4):540-544. doi: 10.3897/folmed.61.e47957. PMID: 32337866.
6. Abate G, Uberti D, Tambaro S. Potential and Limits of Cannabinoids in Alzheimer's Disease Therapy. *Biology (Basel)*. 2021; 10(6):542. doi: 10.3390/biology10060542. PMID: 34204237.
7. E Panakhova, O Buresová, J Bures. The effect of binocular and monocular viewing conditions on performance of rats in the Morris water maze. *Physiol Bohemoslov*. 1986; 35(1):53-61. PMID: 2939480
8. E Panakhova, O Buresova, J Bures. Persistence of spatial memory in the Morris water tank task. *International Journal of Psychophysiology* 2 (1), 5-10.
9. Muhammad Zulfadhli Othman , Zurina Hassan, Ahmad Tarmizi Che Has. Morris water maze: a versatile and pertinent tool for assessing spatial learning and memory. *Exp Anim*. 2022; 71(3):264-280. doi: 10.1538/expanim.21-0120.
10. Morris, R.G.M. Development of a water-maze procedure for studying spatial learning in the rat. *J. Neurosci. Methods*. 1984. 11, 47-60.
11. Mariam Sanjari-Pour, Nassim Faridi, Ping Wang, S Zahra Bathaie.

Protective effect of saffron carotenoids against amyloid beta-induced neurotoxicity in differentiated PC12 cells via the unfolded protein response and autophagy. *Phytother Res.* 2023. doi: 10.1002/ptr.7773.

12. Adil El Midaoui, Imen Ghzaïel, Dominique Vervandier-Fasseur, Mohamed Ksila, Amira Zarrouk, Thomas Nury, Farid Khallouki, Aboubaker El Hessni, Salama Ouazzani Ibrahimi, Norbert Latruffe, Réjean Couture, Omar Kharoubi, Fatiha Brahmi, Sonia Hammami, Olfa Masmoudi-Kouki, Mohamed Hammami, Taoufik Ghraïri, Anne Vejux, Gérard Lizard. Saffron (*Crocus sativus* L.): A Source of Nutrients for Health and for the Treatment of Neuropsychiatric and Age-Related Diseases. *Nutrients.* 2022;14(3):597. doi: 10.3390/nu14030597.

13. Ponto Plongeur, Howard J. Jacob. Evidence of a causal effect of genetic tendency to gain muscle mass on uterine leiomyomata. 2023, *Nature Communications* 14(1):542, DOI: 10.1038/s41467-023-35974-7.

14. <https://www.quora.com/Do-humans-share-99-of-their-DNA-with-rats>

MEDICAL SCIENCES

THE IMPACT OF COVID-19 VIRUS ON THE COURSE OF OUTCOMES OF PREGNANCY

Mammadova Leyla Cabrail

Ph.D., associate professor
AMU, Department of Obstetrics and Gynecology I

Garashova Mina Arif

Ph.D., associate professor
AMU, Department of Obstetrics and Gynecology I

Aliyeva Kamala Karim

Ph.D., assistant
AMU, Department of Obstetrics and Gynecology I

Introductions The first case of infection in Azerbaijan with a new type of Corona Virus that spread to the world from the Chinese city of Wuhan at the end of 2019 happened in February 2020. Despite the fact, that the clinical signs of the new coronavirus infection in humans are most often resemble common flu symptoms, in most cases, the fact that people with asymptomatic course of the disease unconsciously can infect a large number of people in a short period of time, made the epidemic situation inevitable and out of control. The World Health Organization (WHO) named the infection COVID-19 on February 11 and declared the coronavirus a pandemic on March 11. After that, medical institutions were set aside in our country to treat pregnant women with a positive COVID-19 virus and to organize childbirth care.

Aim of the study was to analyze the management of pregnancy, childbirth and postpartum period in women with confirmed Covid-19.

Materials and Methods: During the period of 2020-2021, 903 pregnant and 36 women in late postpartum period with confirmed positive Covid-19 test were examined. All of the patients get observation and treatment at the Clinical Medical

Center. In all cases, the severity of the disease was evaluated (jointly with the intensive care unit and infectious disease specialists), and clinical and laboratory examinations were performed.

Out of a total of 939 patients, 375 (40%) women had a mild symptoms of the disease, 104 (11%) women- moderate, 260 (28%) had a severe course of the disease. 200 (21%) patients were asymptomatic.

Results and discussion: Clinical assessment of patients, infected with the Covid-19 virus reveals presence of the following symptoms: 734 women (78.1%) had cough, 640 (68.1%) had fever, 232 (24.7%) had shortness of breath, and 559 (59.5%) had muscle and joint pain. Out of 903 pregnant women, 287 (31.7%) women had a delivery, in 39 (4.3%) women pregnancies terminated by spontaneous abortions. 557 (59.3%) women of a different gestational ages were discharged home after negative Covid-19 test. 20 (2.1%) of patients died: 7 (35%) of them were patients in a postpartum period, 6 (30%) pregnant had diabetes mellitus , and 7 (35%) had severe preeclampsia .

Out of 287 patients, who gave a birth , 203 (70.7%) had cesarean section by various indications: among them, 173 (85.2%) women had previous scar on the uterus, 13 (6.4%) women had respiratory failure, 11 (5.4%) had severe intrauterine hypoxia of the fetus, 2 (0.9%) of women had breech presentation, and 4 (1.9%) of the pregnant women had severe preeclampsia. The pregnancy of 84 (29.2%) patients resulted in a vaginal birth. The analysis of laboratory indicators confirmed that 593 (63.1%) women had lymphopenia, 239 (25.4%) had erythropenia, and 803 (85.5%) pregnant women had an increase in C-reactive protein plasma level.

Conclusion: In women infected with Covid 19, delivery can be managed naturally if the general condition is satisfactory, and there is no shortness of breath and other obstetric indications for cesarean section. Endometritis, inflammation of the surgical site, mastitis, and pyelonephritis should also be considered in postpartum patients with high fever, infected with Covid-19 virus.

УДК 616-001.45:623.443.35

**МЕЖІ ПРОЦЕНТИЛЬНОГО РОЗМАХУ ПОВЕРХНЕВИХ УШКОДЖЕНЬ
ОДЯГУ ТА НЕБІОЛОГІЧНИХ ІМІТАТОРІВ ТІЛА ЛЮДИНИ ПРИ
ПОСТРІЛАХ З ПІСТОЛЕТІВ ФОРТ 9Р ТА ФОРТ 17Р**

Перебетюк Анатолій Миколайович,

асистент

Вінницький національний медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Анотація: одним з важливих аспектів правильного проведення балістичного експерименту є дотримання реалістичного сценарію, яким є вивчення дії боєприпасу на тіло людини за умови наявності на ньому одягу. Дослідження комплексу одягу разом з імітатором тіла людини дозволяє більше розуміти особливості формування ранової балістики.

Ключові слова: вогнепальна зброя, вогнепальна травма, нелетальна зброя, пошкодження одягу, імітатор тіла людини.

Судово-медична експертиза вогнепальної травми є складним та комплексним процесом що потребує прийняття до уваги результатів візуального дослідження та лабораторних даних [1, с. 1278]. Найменш дослідженим аспектом балістики є оцінка взаємодії слідоприймаючого об'єкта та перешкоди що безпосередньо прилягає до нього. У даному випадку це тіло людини та її одяг [2, с. 90]. Дослідження даного характеру є нечисленними як у вітчизняній так і у іноземній літературі та це потребує виконання контрольованого балістичного експерименту.

Мета дослідження – визначити межі процентильного розмаху поверхневих ушкоджень одягу та небіологічних імітаторів тіла людини при пострілах з пістолетів Форт 9Р та Форт 17Р.

Матеріали та методи. Відповідно до методики Fackler та Malinowski

[3, с. 522] виготовлено 120 желатинових блоків, що в подальшому поділені на чотири групи відповідно до їх покриття одягом, а саме: 30 блоків – без одягу; 30 блоків – вкриті бавовняною тканиною; 30 блоків – вкриті джинсовою тканиною; 30 блоків – блоки вкриті шкірозамінником. В подальшому проводився відстріл пістолетами Форт 9Р та Форт 17Р з дистанцій впритул, 25 та 50 см. За допомогою візуально-описового методу досліджували площу дефекту та кількість розривів одягу. Межі процентильного розмаху площі дефекту та кількості розривів одягу при пострілах у небіологічні імітатори тіла людини з пістолетів Форт 9Р та Форт 17Р визначені в ліцензійному пакеті "Statistica 6.0".

В таблиці 1 наведені межі процентильного розмаху показників площі дефекту при пострілах у небіологічні імітатори тіла людини з пістолетів Форт 9Р та Форт 17Р.

Таблиця 1

Процентильний розмах (25,0th – 75,0th percentl) показників площі дефекту при пострілах у небіологічні імітатори тіла людини з пістолетів Форт 9Р та Форт 17Р

Тип блоків	Пістолет	Дистанція пострілу		
		Впритул	25 см	50 см
ВВ	Форт 9Р	2,97-3,54	1,99-2,46	1,57-2,46
	Форт 17Р	2,46-2,46	1,99-2,46	2,46-2,98
СФ	Форт 9Р	1,57-3,54	1,99-2,46	1,99-2,46
	Форт 17Р	2,46-2,98	1,99-2,98	1,99-1,99
ДФ	Форт 9Р	1,57-1,99	2,46-2,98	1,99-2,46
	Форт 17Р	1,99-2,98	1,57-1,57	1,57-1,57
ЛФ	Форт 9Р	0,88-1,20	1,20-1,57	1,57-1,57
	Форт 17Р	1,99-2,46	4,83-5,54	1,57-1,57

Примітки тут і далі: ВВ – голі блоки; СФ – блоки вкриті бавовняною тканиною; ДФ – блоки вкриті джинсовою тканиною; ЛФ – блоки вкриті шкірозамінником.

Як видно з таблиці 1 при пострілах у голі блоки з пістолету Форт 9Р площа дефекту поступово зменшується зі збільшенням дистанції пострілу. Така ж сама картина спостерігається при пострілах з пістолету Форт 17Р на блоках

покрытих бавовною та джинсовою тканиною. При пострілах з Форт 9P у блоки вкриті шкірозамінником навпаки тенденція збільшення площі дефекту зі збільшенням дистанції. При пострілах у голі блоки з Форт 17P на дистанції 25 см площа дефекту зменшується відносно дистанції впритул та знову збільшується на дистанції 50 см. При пострілах у блоки покриті шкірозамінником з Форт 17P на дистанції 25 см площа дефекту навпаки збільшується відносно дистанції впритул та знову зменшується на дистанції 50 см.

В таблиці 2 наведені межі процентильного розмаху показників кількості розривів одягу при пострілах у небіологічні імітатори тіла людини з пістолетів Форт 9P та Форт 17P

Таблиця 2

Процентильний розмах (25,0th – 75,0th percentl) показників кількості розривів одягу при пострілах у небіологічні імітатори тіла людини з пістолетів Форт 9P та Форт 17P

Тип блоків	Пістолет	Дистанція пострілу		
		Впритул	25 см	50 см
BB	Форт 9P	0,0-0,0	0,0-0,0	0,0-0,0
	Форт 17P	0,0-0,0	0,0-0,0	0,0-0,0
CF	Форт 9P	0,0-0,0	0,0-1,0	3,0-4,0
	Форт 17P	0,0-3,0	2,0-4,0	0,0-0,0
DF	Форт 9P	0,0-0,0	0,0-0,0	0,0-0,0
	Форт 17P	2,0-4,0	0,0-0,0	0,0-0,0
LF	Форт 9P	2,0-3,0	0,0-0,0	0,0-0,0
	Форт 17P	4,0-4,0	4,0-4,0	0,0-0,0

З таблиці 2 видно збільшення кількості розривів при пострілах з пістолетів Форт 9P та Форт 17P в блоки покриті бавовняною тканиною зі збільшенням дистанції пострілу. При пострілах з пістолету Форт 9P у блоки вкриті джинсовою тканиною розриви відсутні на відміну від пострілів з пістолету Форт 17P де присутні розриви на дистанції впритул. При пострілах у блоки покриті шкірозамінником розриви наявні на дистанції впритул з обох пістолетів та наявні розриви на дистанції 25 см при застосуванні пістолету Форт 17P.

Виявлені особливості досліджуваних показників вказують не лише на відмінності між досліджуваними пістолетами, що може бути корисним у подальшій їх ідентифікації але і на специфічні захисні властивості певних текстильних матеріалів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mikhailenko OV, Roshchin HH, Dyadik OO, Irkin IV, Malisheva TA, Kostenko YY, Gunas VI, Hel AP. Efficiency of determination of elemental composition of metals and their topography in objects of biological origin using spectrometers. Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology. 2021;15(1):1278-84.

2. Bobkov P, Lebed M, Perebetiuk A, Gunas V. Forensic characteristics of damages to artificial leather caused by gunshots from a " Fort-17 R" pistol. Bukovinian Medical Herald. 2019;23(2):90.

3. Fackler ML, Malinowski JA. The wound profile: a visual method for quantifying gunshot wound components. The Journal of trauma. 1985;25(6):522-9. PMID: 4009751

ГАЛЬВАНІЧНІ ПРОЯВИ ЗАХВОРЮВАНЬ В ПОРОЖНИНІ РОТА

Тимофєєв Олексій Олександрович

завідувач кафедри щелепно-лицевої хірургії,
доктор медичних наук, професор, заслужений діяч
науки і техніки України, Національний університет
охорони здоров'я України (НУОЗ) імені П. Л. Шупика

Тимофєєв Олександр Олексіївич

доктор медичних наук, професор,
кафедра стоматології, Національний університет
охорони здоров'я України (НУОЗ) імені П. Л. Шупика

Яріфа Марія Олексіївна

кандидат медичних наук, доцент,
кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої
хірургії, ПВНЗ України «Київський медичний
університет»

Чередніченко Андрій Миколайович

аспірант кафедри щелепно-лицевої хірургії,
Національний університет охорони здоров'я України
(НУОЗ) імені П. Л. Шупика

Анотація. Проведено клініко-лабораторне обстеження понад 3500 хворих з гальванічною патологією в порожнині рота. На основі відповідної клінічної симптоматики, зміни потенціометричних, імунологічних та інших показників встановлено особливості клінічного перебігу та лікування різних форм гальванічної патології (гальванізму та гальванозу).

Ключові слова: стоматологія, метали, незнімні зубні протези, ротова порожнина, слизова оболонка, патологія, передракові захворювання, ускладнення, гальванізм, гальваноз.

Основний текст статті

У здорової людини в порожнині рота має місце певної величини показники гальванічних потенціалів. Ці потенціали необхідно правильно

називати фізіологічними. Максимальні величини показників потенціометрії для здорових людей: різниця потенціалів - до 60 мВ, сила струму - до 5-6 мкА, електрична провідність ротової рідини - до 5-6 мкСм. Ці показники потенціометрії обумовлені складними біохімічними і іншими фізіологічними процесами, які є в порожнині рота у здорової людини [1].

Після введення в ротovu порожнин або в навколощелепні м'які тканини металевих включень (амальгамових пломб, штифтів, незнімних зубних протезів, ортодонтичних апаратів, різних металевих шин або дротяних назубних лігатур при переломах щелеп і т.д.) у здорової людини можуть з'явитися підвищені (вище за фізіологічну норму) гальванічні потенціали, а різниця потенціалів вже призводить до виникнення в порожнині рота мікрострумів [1].

Якщо гальванічні потенціали (різниця потенціалів, сила струму та електрична провідність ротової рідини) перевищують норму, то для цього стану слід використовувати правильну спеціальну термінологію. Найбільш відповідними термінами є «гальванізм» і «гальваноз».

Гальванізм – це патологічний стан, при якому в ротовій порожнині має місце підвищення різниці електричних потенціалів, сили струму та електричної провідності ротової рідини вищі за фізіологічні їх величини при відсутності будь якої клінічної симптоматики їх існування. При гальванізмі, виявляються підвищені показники (різниця електричних потенціалів, сила струму, електрична провідність ротової рідини) потенціометрії вище за величини, що максимально зустрічаються у нормі, тобто вище ніж у здорової людини при відсутності в порожнині рота металевих включень. У пацієнтів з гальванізмом у роті обов'язково є металеві включення, які викликають появу підвищених показників потенціометрії. Звична місцева клінічна симптоматика (зміна смаку, присмак металу і/або кислоти, солі, гіркота, а також парестезія різних ділянок слизової оболонки порожнини рота і язика, печія, глосалгія, стомалгія та ін.) при гальванізмі відсутня.

У більшості випадків деяке підвищення гальванічних потенціалів не

призводить до яких-небудь патологічних змін (окрім алергічних реакцій на метали і продукти їх корозії), що клінічно діагностуються. Факт наявності підвищених показників потенціометрії в порожнині рота ми найчастіше встановлюємо при профілактичному обстеженні пацієнтів або при обстеженні, з приводу інших, не пов'язаних із стоматологією, захворювань. Проте раніше було також встановлено, що у певної частини пацієнтів з гальванізмом, при високих гальванічних показниках, може бути виявлене зниження рівня місцевих чинників неспецифічної резистентності організму, яке викликає появу запальних змін в місці контакту металевих включень із слизовими оболонками альвеолярного відростка або щоки. Ми звернули увагу на той факт, що наявність підвищених показників потенціометрії в порожнині рота у пацієнтів з гальванізмом може привести до появи запальних змін в тканинах пародонту і до розвитку лейкоплакій на слизових оболонках порожнини рота (передракових захворювань). На нашу думку, «гальванізм» може протікати у двох клінічних формах: компенсованій і некомпенсованій.

При компенсованій формі гальванізму підвищені показники потенціометрії нічим себе не проявляють (відсутнє зниження чинників місцевої і загальної неспецифічної резистентності організму, а також інша клінічна симптоматика). Ця форма, за своєю суттю, є гальванічною реакцією організму на введення в порожнину рота металевих включень і з'являється вона найчастіше вже на 3-4 добу після його введення. Самий ранній термін виявлення компенсованої форми гальванізму нами був зареєстрований в перші 3-4 дні після введення металевих включень в порожнину рота. Тривалість існування цієї форми гальванізму складає багато місяців і навіть роки. Характеризується ця форма гальванізму тим, що у обстежуваного виявляються підвищені показники потенціометрії (різниця потенціалів, сили струму та електричної провідності ротової рідини, які перевищують фізіологічну норму не більше ніж у 1,5 рази). Максимальні величини показників потенціометрії для здорової людини: різниця потенціалів - до 60 мВ, сила струму - до 5-6 мкА, електрична провідність ротової рідини - до 5-6 мкСм. Ці зміни потенціалів ми

виявляємо тільки при їх вимірі між металами (металевими включеннями). При компенсованій формі гальванізму ускладнення можуть бути викликані тільки за рахунок появи алергічних реакцій на метали. Тому, на нашу думку, пацієнти з компенсованою формою гальванізму лікування не потребують (крім випадків, коли виникає алергічна реакція на метали). За пацієнтами з компенсованою формою гальванізму необхідно встановити спостереження в динаміці (обстеження не менш 2-х разів на рік). Компенсована форма гальванізму, за певних умов (корозія металів, поява дефектів в зубних протезах, сколів та ділянок пошкодження і стирання МЗП з нітриду титану) може трансформуватися в декомпенсовану форму гальванізму.

При декомпенсованій формі гальванізму, окрім підвищених показників потенціометрії, спостерігається зниження місцевих чинників неспецифічної резистентності організму. Найбільш ранній термін для встановлення цього діагнозу - не раніше ніж через декілька місяців після введення металевих включень в порожнину рота. Тривалість існування декомпенсованої форми гальванізму - декілька місяців або навіть багато років. Характеризується ця форма гальванізму тим, що у пацієнтів є зниження місцевих чинників захисту організму, одночасно виявляються підвищені показники потенціометрії (різниця потенціалів, сила струму і електрична провідність ротової рідини в 1,5-2,5 разу перевищують фізіологічну норму). Високі показники потенціометрії виявляються при їх вимірюванні як між металами, так і між металами і слизовою оболонкою альвеолярного відростка. В результаті зниження місцевих чинників неспецифічного захисту організму у пацієнтів часто зустрічаються запальні ускладнення в навколощелепних м'яких тканинах (гінгівіти, папіліти та ін.), лейкоплакії та інші передракові захворювання слизових оболонок порожнини рота. Декомпенсована форма гальванізму, за певних умов, може трансформуватися в гальваноз. При декомпенсованій формі гальванізму пацієнти потребують наступних лікувальних заходів: видалення «причинних» металевих включень (тільки при наявності алергічної реакції на метали або при появі передракових захворювань слизових оболонок);

призначення місцевої імунореґуючо терапії; лікування місцевих запальних захворювань або інших ускладнень.

Гальваноз - це захворювання при якому наявність в порожнині рота гальванічних струмів (підвищення різниці електричних потенціалів, сили струму, електричної провідності ротової рідини) поєднується з одночасною присутністю поодиноких симптомів або комплексу клінічних симптомів непереносимості сплавів металів («металевий» присмак, паління язика, відчуття гіркоти і кислувато-солонуватого присмаку, відчуття електричного «струму», зміна слиновиділення, погіршення загального стану, дратівливість, поганий сон і т.д.). Наявність маніфестуючої клінічної симптоматики вказує на наявність гальванозу. Проте слід зазначити, що завдяки проведеним нами обстеженням встановлено, що не завжди гальваноз протікає з такою яскравою, багатою на клінічні ознаки непереносимості ии непереносимості симптоматикою («металевий» присмак і т. д.). Деякі лікарі-стоматологи вважають, що діагноз «гальваноз» треба встановлювати тільки за наявності у пацієнта такої яскраво вираженої, раніше вказаної, багатогранної клінічної симптоматики та одночасного підвищення в порожнині рота гальванічних потенціалів (як мінімум в кілька разів вище фізіологічної норми). Проте, на нашу думку, з цим не можна повністю погодитися, оскільки гальваноз - це захворювання, яке може протікати і без вираженої (яскравої) клінічної симптоматики. Тому ми прийшли до висновку, що діагноз «гальваноз» слід встановлювати не лише за наявності у пацієнтів вираженої клінічної симптоматики цього захворювання з одночасною присутністю в порожнині рота високих (у три рази і більше ніж у здоровою людини) величин показників потенціометрії, але і за наявності тільки поодиноких клінічних симптомів при обов'язковому одночасному збільшенні (в три рази і більше вище норми) показників різниці потенціалів, сили струму, а також електричної провідності ротової рідини.

Гальваноз необхідно ділити на дві клінічні форми: при одній формі будуть присутніми тільки поодинокі клінічні симптоми непереносимості, а при іншій формі - велике число клінічних симптомів непереносимості сплавів

металів. Таким чином, ми пропонуємо виділяти наступні клінічні форми гальваноза: атипова (або прихована) форма і типова форма захворювання.

При атиповій формі гальванозу ми спостерігаємо підвищення показників (різниці потенціалів, сили струму і електричної провідності ротової рідини) потенціометрії, які в три і більше разів перевищують фізіологічну норму (при максимальних величинах показників потенціометрів для здорових людей: різниця потенціалів - до 60 мВ, сила струму - до 5-6 мкА, електрична провідність ротової рідини - до 5-6 мкСм) з одночасною присутністю у пацієнтів поодиноких загальних клінічних симптомів (головний біль, підвищена дратівливість, поганий сон, підвищена стомлюваність, хронічна втома та ін.) і поодиноких місцевих клінічних симптомів непереносимості («металевий» присмак, паління язика, неприємні відчуття при дотику металевою ложкою до протезів, відчуття гіркоти і кислувато-солонуватого присмаку, відчуття проходження електричного «струму», зміна слиновиділення і так далі). Найчастіше встановлюється цей діагноз через декілька місяців або рік після введення металевих включень в порожнину рота. Тривалість існування - декілька місяців або навіть роки. Характеризується ця клінічна форма гальванозу тим, що має місце зниження не лише місцевих чинників захисту, але і загальної неспецифічної та специфічної резистентності організму. У пацієнтів з такою формою гальванозу зустрічаються поодинокі клінічні симптоми непереносимості але значно частіше спостерігається загальна клінічна симптоматика. У цих пацієнтів можливо діагностувати загальну клінічну симптоматику – синдром підвищеної стомлюваності (зниження працездатності, апатія, сонливість вдень, почуття тривоги і т.д.) і синдром хронічної втоми (значне зниження фізичної і розумової працездатності). Не завжди місцева клінічна симптоматика непереносимості сплавів металів проявляється наявністю великого числа симптомів, найчастіше – поодинокі симптоми. Атипова форма гальванозу при певних обставинах (при тривалому перебуванні металевих включень в порожнині рота і прогресуванні корозії, а також при збільшенні числа сколів або «лисих зон» (ділянок пошкодження і

стирання МЗП з нітриду титану) і т.д., особливо при поєднанні цих чинників) може трансформуватися в типову форму гальванозу. У результаті зниження загальних і місцевих чинників захисту організму у пацієнтів достатньо часто зустрічаються запальні ускладнення в навколощелепних м'яких тканинах (гінгівіти, папіліти та ін.), а також лейкоплакії і інші передракові захворювання слизової оболонки порожнини рота. Небезпека атипової форми гальванозу полягає у тому, що вона дуже важко може бути розпізнаваною. При атиповій (прихованій) формі гальванозу пацієнти потребують наступного лікування: видалення «причинних» металевих включень, місцевої імунокорегуючої терапії, загальної імунокорегуючої терапії, медикаментозного лікування запальних, а в деяких випадках і хірургічне лікування інших ускладнень.

Типова форма гальванозу (старий термін – «непереносимість сплавів металів зубних протезів») - це захворювання, при якому виявляються не лише підвищені (у три і більше разів) показники потенціометрії (різниця потенціалів, сили струму, електричної провідності ротової рідини), але і стійка яскрава місцева і загальна клінічна симптоматика («металевий» присмак, паління язика, неприємні відчуття при дотику металевою ложкою до протезів, відчуття гіркоти і кислувато-солонуватого присмаку, відчуття проходження «електричного струму», зміна слиновиділення, погіршення загального стану, дратівливість, поганий сон і т.д.). У цих пацієнтів нерідко лікарі-терапевти встановлюють загальносоматичний діагноз - синдром підвищеної стомлюваності (зниження працездатності, апатія, сонливість вдень, почуття тривоги і т.д.) і синдром хронічної втоми (значне зниження фізичної і розумової працездатності). Найчастіше встановлюється діагноз типової форми гальванозу вже через декілька місяців після введення металевих включень в порожнину рота. Тривалість існування типової форми гальванозу - місяці або навіть роки. Захворювання характеризується зниженням як місцевих чинників захисту, так і загального неспецифічного і специфічного імунітету. Тому практично завжди у пацієнтів з типовою формою гальванозу з'являється загальна клінічна симптоматика і нерідко приєднуються загальносоматичні захворювання

(герпес, аденовірусна інфекція або ГРВІ, бронхіти, фарингіти, мікози, психічні розлади та ін.). Високі показники потенціометрії найчастіше виявляються при усіх вимірах. Типова форма гальванозу частіше зустрічається при прогресі явища корозії металів, наявності великого числа сколів, дефектів і «лисих зон» в незнімних зубних протезах (ділянок пошкодження і стирання МЗП з нітриду титану), особливо при поєднанні вказаних чинників. Як вже раніше було сказано, в результаті зниження загального і місцевого імунітету у цих пацієнтів часто зустрічаються не лише запальні ускладнення в навколощелепних м'яких тканинах (гінгівіти, папіліти та ін.), лейкоплакії та інші передракові захворювання слизової оболонки порожнини рота, але і загальносоматичні захворювання (герпес, ГРВІ, бронхіти, фарингіти, мікози і т.д.). При типовій формі гальванозу ми спостерігали ускладнення у вигляді алергічних реакцій на метали і продукти їх корозії, появу пухлиноподібних утворень, доброякісних і злоякісних пухлин м'яких тканин і щелеп, а також навіть психічні розлади. При типовій формі гальванозу пацієнти потребують наступного лікування: видалення «причинних» металевих включень, місцевої імунокорегуючої терапії, загальної імунокорегуючої терапії, медикаментозного (при необхідності проведення хірургічних заходів) лікування місцевих запальних і інших ускладнень (передракових захворювань), лікування загальносоматичних та інших виявлених захворювань (мікозів).

Небезпека типової форми гальванозу полягає в тому, що вона може погрожувати життю пацієнта, оскільки може привести до розвитку злоякісних новоутворень навколощелепних м'яких тканин і щелеп.

Висновки

На основі проведених обстежень пацієнтів з гальванічними проявами, які виникали за наявності в порожнині рота металевих включень (амальгамових пломб, штифтів, поодиноких коронок і незнімних зубних коронок, ортодонтичних апаратів та ін.) необхідно виділяти наступну гальванічну патологію: гальванізм (компенсована і декомпенсована форми) і гальваноз (атипова і типова форми). Ускладнення клінічного перебігу захворювань, які

виникають при цій гальванічній патології, можуть бути небезпечними для життя цих пацієнтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Тимофєєв О.О. Гальванічна патологія у стоматології / О.О.Тимофєєв, О.В.Павленко, О.О.Тимофєєв. – Київ: ТОВ "Видавництво "Сталь", 2014. – 235 с.

CHEMICAL SCIENCES

УДК 10167

МОНОМЕРЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ЦИКЛОПРОПАНОВОЕ КОЛЬЦО С τ -СВЯЗЯМИ II. РЕАКЦИИ СИНТЕЗА 2-ДИЭТИЛАМИНМЕТИЛ-1-(π -ВИНИЛФЕНИЛ)ЦИКЛОПРОПАНА

Багирзаде Гулу Ахмед оглы,

к.х.н., доцент

Садыгова Альвина Искрябин кызы,

ассистент

Азербайджанский медицинский университет

г. Баку, Азербайджан

Аннотация: На основании экспериментов и физико-химического анализа установлено, что в выбранных условиях напряжённое циклопропановое кольцо образуется в результате разрыва двойной связи бокового винильного остатка, а точнее π -связи исходного π -дивинилбензола, которое стабильно присутствует в составе при получения как промежуточных продуктов, так и целевого мономера – 2-диэтиламинметил-1-(π -винилфенил)циклопропана. Как в стабильных веществах, эти промежуточные продукты и целевой мономер имеют свои собственные физико-химические характеристики. Следует отметить, что молекула циклопропана представляет собой плоский треугольник, валентные углы C–C в котором составляют 60° , что сильно отличается от тетраэдрического 109.5° . Это приводит к тому, что sp^3 -гибридные орбитали при образовании σ -связей между атомами углерода перекрываются не вдоль прямой, соединяющей центры ядер атомов, а вне её. Такое перекрывание электронных орбиталей аналогично боковому перекрыванию при образовании π -связи. В этом случае образующиеся при перекрывании электронных орбиталей с максимальной электронной плотностью вне прямой, соединяющей

центры ядер атомов, называются «банановыми» или τ -связями. Сильное отличие от тетраэдрического угла является причиной «напряжения» в его молекуле, что обуславливает высокую химическую активность циклопропана. По своему характеру τ -связи являются промежуточными между σ - и π -связями, поэтому циклопропан проявляет химические свойства как алканов, так и непредельных соединений.

Ключевые слова: пара-дивинилбензол, этилдиазоацетат, диэтиловый эфир, п-(2-этоксикарбонил) – и п-(2-гидроксиметил)циклопропилстирол, 2-хлорметил– и 2-диэтиламинметил-1-(п-винилфенил)циклопропан.

Сами циклоалканы, в том числе с малым циклом (терпены, особенно бициклические монотерпены [1, с. 263], значительно менее распространены в природе, чем ациклические углеводороды, однако число функциональных производных циклических углеводородов чрезвычайно велико как среди природных соединений (терпеноиды [1, с. 258], стероиды [1, с. 270], простагландины [1, с. 291]), так и среди лекарственных средств [2, с. 171]. В молекуле циклопропана разрыв C–C связи схож с разрывом натянутой струны тара, который широко используется при исполнении азербайджанской национальной музыки и состоит из 11 металлических струн различного диаметра. Настройка тара делают натягиванием или расслаблением струн. Однако, когда струны сильно натянуты, они могут оборваться при исполнении. Аналогично из-за большого углового напряжения, прочность циклопропановых молекул уменьшается, в результате чего разрыв связи C–C облегчается, увеличивается способность вступать при жестких условиях в реакции присоединения как у алкен, а в более мягких условиях протекает реакция радикального замещения с сохранением цикла как у алкан. Кстати, все атомы углерода циклоалканов находятся в sp^3 -гибридизированном состоянии [3, с. 196].

На современном этапе высокомолекулярные соединения, как и универсальные материалы, могут быть применены в различных отраслях

техники для решения нетрадиционных, в то же время важнейших проблем. В частности, некоторые высокомолекулярные соединения используются в химии и химической технологии в качестве покрытий и пленочных материалов, в медицине в качестве физиологически активных веществ, в микроэлектронике в качестве фото- и электронорезисторов [4, с. 3]. Среди огромного количества полимеров макромолекулы, содержащие реакционноспособные функциональные группы, занимают отдельное место. Решение проблемы создания этих высокомолекулярных соединений можно осуществить либо функционализацией полиолефинов, либо путем изготовления полимерных смесей, где отдельные компоненты этой смеси хорошо совместимы (а это возможно, когда один из компонентов содержит функциональную группу или при использовании компатибилизаторов). Компатибилизаторы предназначены для образования прочных связей на границе раздела “полимер-наполнитель”.

Альтернативным способом создания функциональных полимеров (наиболее перспективным) является синтез новых функциональнозамещенных виниловых мономеров и их полимеризация общепринятыми способами, а также сополимеризация с другими виниловыми мономерами. Проявляемый интерес к таким мономерам [5, с. 87; 6, с. 101 и 7, с. 184] обусловлен тем, что полученные на их основе гомо [8, с. 153 и 9, с. 91]- и сополимеры [10, с. 83; 11, с. 2030 и 12, с. 262] с высокими эксплуатационными свойствами [13, с. 845 и 14, с. 304] могут быть успешно применены в радиоэлектронике, голографии, медицине, микроэлектронике и других областях техники. Вышеприведенное свидетельствует о том, что разработка эффективных методов синтеза полимеров с функционально-активными группами является одной из актуальных проблем полимерной химии [4, с. 4].

Соединения, содержащие циклопропан, обладают многими особыми свойствами и способны удовлетворить современные требования промышленности и техники. Некоторые из этих представителей в основном используются как лекарственные средства в медицине, как инсектициды и фунгициды в сельском хозяйстве. С другой стороны, в последние годы

некоторые представители циклопропансодержащих соединений успешно используются в качестве мономеров в процессах гомо- и сополимеризации. В предыдущем сообщении [15, с. 48] были рассмотрены синтез 2-хлорметил-1-(п-винилфенил)циклопропана как мономера. Показано, что образование этого мономера протекает последовательно через п-(2-этоксикарбонил) – и п-(2-гидроксиметил)циклопропилстирол. Синтез таких соединений в основном был связан с достижением двух целей. Первый из них основан на изучении биологических свойств этих соединений, а также создании высокостойких полимерных материалов с комплексом особых свойств на основе их радикальной полимеризации. Следует отметить, что аминсодержащие соединения используются в самых передовых областях науки и техники, так как имеют широкий спектр применения.

Целью данной работы является синтез как аминсоединения – 2-диэтиламинметил-1-(п-винилфенил)циклопропана, содержащего в составе циклопропанового кольца, для получения которого проводится реакция взаимодействия вещества с хлорным (CH_2Cl) фрагментом (см. В на схеме) с диэтиламином, что аналогичен образованию производным амина с открытой цепью. Этот мономер в дальнейшем используется для получения гомо- и сополимеров, содержащихся в макромолекулах циклопропановых групп в качестве боковых привесок. Синтез 2-диэтиламинметил-1-(п-винилфенил)циклопропана состоит из 4 стадий, точнее проходит через стадии получения промежуточных соединений – п-(2-этоксикарбонил)- и п-(2-гидроксиметил)циклопропилстирола, а также 2-хлорметил-1-(п-винилфенил)циклопропана (см. схему).



1. Синтез пара-(2-этоксикарбонил)циклопропилстирола (А в схеме).

В трехгорлую 2-литровую колбу, снабженную обратным холодильником, механической мешалкой, капельницей и соединенной к газометру помещают 1 г безводного CuSO_4 , 4.0 моль свежеперегнанного п-дивинилбензола, 200 мл пентана и 0.4 г гидрохинона. Сначала колбу продувают газообразным азотом, затем нагревают на водяной бане при температуре 60°C и добавляют по каплям 118 г (2.0 моль) этилдиазоацетата в течение 3-4 часов при перемешивании, и наблюдая за выделением газообразного азота, следят за ходом реакции. После добавления всей массы этилдиазоацетата, реакционную смесь нагревают при этой температуре около 1.5 часов до полного отделения азота. Затем продукты реакции охлаждают до комнатной температуры и отбирают пробы для анализа ГЖХ. Из реакционной смеси при нормальном давлении отгоняют пентан, а под вакуумом перегоняют избыточное количество п-дивинилбензола, выделяют пара-(2-этоксикарбонил)циклопропилстирольную фракцию в виде смеси двух геометрических изомеров, выход которой составил $\sim 92\%$. Показатели этой фракции следующие: $T_{\text{кип.}} = 122\text{--}125^\circ\text{C}$ (при 1 мм р.ст.), $d_4^{20} = 1.051 \text{ г/см}^3$, $n_D^{20} = 1.5320$, MR_D (найдено / вычислено) = 63.10 / 63.17, элементный анализ (найдено / вычислено, %): C = 77.19 / 77.78, H = 7.35 / 7.41.

2. Синтез пара-(2-гидроксиметил)циклопропилстирола (Б в схеме).

Для синтеза пара-(2-гидроксиметил)циклопропилстирола в трехгорлую колбу объемом 1 л, снабженную механической мешалкой, капельницей и обратным холодильником помещали 11.4 г (0.3 моль) LiAlH_4 (восстановитель) и 150 мл абсолютного диэтилового эфира, добавляли 22 г (0.1 моль) п-(2-этоксикарбонил)циклопропилстирола в течение 2.0-3.0 ч перемешивали и поддерживали температуру в пределах $20\text{--}30^\circ\text{C}$. После добавления в систему эфира, реакционную смесь перемешивали еще полчаса. Затем в колбу по каплям добавляли дистиллированную воду и 8% раствор HCl . После отделения эфирного слоя, водный слой дважды экстрагировали диэтиловым эфиром, эфирные вытяжки объединяли и сушили над обезвоженным Na_2SO_4 , а диэтиловый эфир отгоняли. Оставшуюся органическую часть собирали, отгоняя

ее в вакууме. Выход п-(2-гидроксиметил)циклопропилстирола, полученного в виде продукта, составил 85-86%, а его физико-химические характеристики следующие: $T_{\text{кип}} = 115\text{--}118^\circ\text{C}$ (при 1 мм р.ст.), $d_4^{20} = 1.1053$ г/см³, $n_D^{20} = 1.600$, MR_D (найдено / вычислено) = 53.79 / 53.85, элементный анализ (найдено / вычислено, %): C = 82.80 / 82.76, H = 7.95 / 8.05.

3. Синтез 2-хлорметил-1-(п-винилфенил)циклопропана (В в схеме).

К раствору 0,1 моль 2-оксиметил-1-(п-винилфенил)циклопропана в 30 мл абсолютного эфира при температуре 35-40°C прибавляют 0,1 моль свежее-перегонного PCl_3 . К полученному раствору добавляют 5 мл воды, выдерживают при этой температуре 1 час, а при 20°C – 3 часа. После отделения органической части, оставшийся водный раствор несколько раз экстрагируют диэтиловым эфиром. Полученные эфирные вытяжки объединяли, сушили над безводным Na_2SO_4 и отгоняли из нее диэтиловый эфир на водяной бане. Оставшуюся органическую часть собирают, перегоняя ее в вакууме. Выход 2-хлорметил-1-(п-винилфенил)циклопропана, являющегося целевым продуктом реакции, составляет 82%, а его физико-химические характеристики следующие: $n_D^{20} = 1.572$, $d_4^{20} = 1.180$ г/см³, MR_D (найдено / вычислено) = 52.200 / 52.266, элементный анализ (найдено / вычислено, %): C = 74.71 / 74.81, H = 6.69 / 6.75, Cl = 18.54 / 18.44.

4. Синтез мономера – 2-диэтиламинметил-1-(п-винилфенил)циклопропана (Г в схеме).

22.8 г (0.1 моль) п-хлорфенола растворяют в 150 мл этилметилкетона в трехгорлой колбе, снабженной механической мешалкой, термометром и капельницей и охлаждают до 0°C. Затем к 30 мл этилметилкетона при постоянном перемешивании и охлаждении по каплям в течение 30 минут добавляют 7.3 г (0.1 моль) диэтиламина. В конце, реакционную смесь перемешивали при комнатной температуре в течение 20 минут. Полученную массу экстрагируют эфиром и сушат над безводным Na_2SO_4 , затем основной продукт отгоняют в вакууме. Выход мономера–2-диэтиламинметил-1-(п-винилфенил)циклопропана составляет 87%. Показатели этого мономера

следующие: $T_{\text{кип}} = 110 - 112^{\circ}\text{C}$ (при 1 мм р.ст.), $d_4^{20} = 1.12 \text{ г/см}^3$, $n_D^{20} = 1.48$, M_{R_D} (найдено / вычислено) = 81.27 / 81.35, элементный анализ (найдено / вычислено, %): C = 83.79 / 83.85, H = 10.06 / 10.04, N = 6.15 / 6.11.

Как видно из схемы и результатов опытов, проведенных в мягких условиях, образование циклопропанового кольца, несмотря на его напряжение, происходит за счет разрыва высокополяризуемой двойной связи одного винильного остатка п-дивинилбензола, присутствующего в составе как побочных продуктов, так и целевого мономера. Действительно по поляризуемости π -связь значительно превосходит σ -связь, так как максимум электронной плотности π -связи располагается дальше от связываемых ядер. Поляризуемость связи проявляется в смещении электронов связи под влиянием внешнего электрического поля, в том числе и другой реагирующей частицы. Поляризуемость, определяется подвижностью электронов. Электроны тем подвижнее, чем дальше они находятся от ядер. Поляризуемость в большей степени, чем полярность, определяет реакционную способность молекул по отношению к полярным реагентам [16, с. 33].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Багирзаде Г.А., Кулиев Ф.А. Органическая химия. Учебник для вузов. Баку. – Типография «МСВ». – 2023. – 316 с.
2. Органическая химия. Учебник для вузов: В 2 кн. Кн. 1: Основной курс / под ред. Н.А. Тюкавкиной. 2-е изд. стереотип – М. – Дрофа. – 2003. – 640 с.
3. Травень В.Ф. Органическая химия: в трех томах. Том 1. – М. БИНОМ. 2013. – С. 196.
4. Гулиев К.Г. Синтез и полимеризация функциональнoзамещенных винилфенилциклопропанов // Автореферат докт. дис. – Баку. – ИХП НАНА. 2013. – 47 с.
5. Гулиев К.Г., Назаралиев Х.Г., Гулиев А.М. Синтез и полимеризация п-(2-функциональнoзамещенных)циклопропилстиролов. // Азерб. хим. журнал. 1999. – № 1. – С. 87-90.

6. Гулиев К.Г., Алиева А.М., Гулиев А.М. Синтез и полимеризация (п-винилфенил)циклопропилметилциннамата // Журнал прикладной химии. 2013. – Т. 86. – Вып. 1. – С. 101-104.

7. Гулиев К.Г., Гулвердашвили Ц.Д., Рустамова С.К., Багирзаде Г.А., Тагиев Д.Б. Синтез новых циклопропансодержащих соединений с биологическими свойствами // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы медицины-2015», посвященной 92-летию со дня рождения общенационального лидера Г. Алиева. – Баку. – 2015. – С. 184.

8. Гулиев К.Г. Синтез и полимеризация некоторых 2-замещенных 1-(п-винилфенил) циклопропанов. // Азерб. хим. журнал. – 2005. – № 1. – С. 153-157.

9. Гулиев К.Г. Синтез и полимеризация эфиров 2-карбоксызамещенных п-циклопропилстирола. // Азерб. хим. журнал. – 2006. – № 2. – С. 91-95.

10. Гулиев К.Г., Гулиев А.М., Мамедли С.Б. Синтез и свойства сополимеров пара-(2-гидроксиметил)циклопропилстирола с 2,3-диметилбутадиеном-1,3. // Азерб. хим. журнал. – 2011. – № 1. – С. 83-87.

11. Гулиев К.Г. Сополимеризация п-(2-гемдихлор)циклопропилстирола с метилметакрилатом и свойства полученных сополимеров // Журнал прикладной химии. – 2011. – Т. 84. – Вып. 12. – С. 2030-2033.

12. Guliyev K.G., Aliyeva A.M., Ponomareva G.Z., Sadygova A.I., Mamedli S.B., Guliyev A.M. Copolymers based on (p-vinylphenyl)cyclopropylmethyl chlorocinnamate and methyl methacrylate // Russian Journal of Applied Chemistry 2017. – V. 90. – No 2. – P. 262-266.

13. Садыгова А.И. Синтез фоточувствительных сополимеров на основе феноксикарбонилциклопропил стирола и глицидилметакрилата // Abstracts of the V International Scientific and Practical Conference “Science and education: problems, prospects and innovations” (February 4-6, 2021, Kyoto, Japan). – 2021. С. 845-854.

14. Guliyev K.G., Sadygova A.I., Ponomareva G.Z., Aliyeva A.M., Gulverdashvili Ts.D., Tagiyev D.B. Synthesis of 2-chloromethyl-1-(p-vinylphenyl)cyclopropane and its copolymerization with styrene // Russian Journal of

Applied Chemistry – 2018. – V. 91. – No 2. – P. 304-309.

15. Багирзаде Г.А., Садыгова А.И., Гулиев К.Г., Кулиев Ф.А., Гулиева О.М. Мономеры, содержащие циклопропановое кольцо с τ -связями I. Реакции синтеза 2-хлорметил-1-(*p*-винилфенил)циклопропана // Proceedings of X the International Scientific and Practical Conference “Science and technology: problems, prospects and innovations” (July 6-8, 2023, Osaka, Japan). – 2023. – С. 48-57.

16. Тюкавкина Н. А., Бауков Ю. И. Биоорганическая химия. Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. – М. – Дрофа. – 2004. – 544 с.

TECHNICAL SCIENCES

IMPROVING THE CONDITIONS FOR DISPERSING HARMFUL EMISSIONS OUT THE GLASS FURNACE CHIMNEYS USE WITH WATER-HEATING HEAT-RECOVERY UNITS

Fialko Nataliia Mykhailivna,

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

Navrodska Raisa Oleksandrivna,

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.),

Senior Scientific Researcher, Leading Researcher

Gnedash Georgii Oleksandrovykh,

Shevchuk Svitlana Ivanivna

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

Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine

Kyiv, Ukraine

Introductions. Among the effective energy-saving directions, aimed at reducing fuel consumption in industrial glass furnaces is the introduction of heat-recovery technologies, in which heating of water [1-3] or air [4, 5] with the heat of waste gases is implemented. The traditional option is when glass-making enterprises use heat-recovery systems with water-heating equipment designed for heating the water of heating systems, hot water supply and technological needs with waste gases. Due to this equipment, the coefficient of efficiency of the use of fuel heat of the furnace is increased from 7 to 10%. It is obvious that the involvement of additional equipment leads to a change in the design modes of operation of the furnace, in particular to a decrease in the volume and temperature of the furnace gases, which, accordingly, causes a deterioration of the conditions for the safe removal of harmful emissions into the environment through the chimney. Harmful substances in the combustion products of glass furnaces, in addition to technological

dust, are usually very toxic oxides of nitrogen and sulfur [6]. Deterioration of the dispersion conditions of these harmful emissions can disrupt the environmental safety of the territories near the enterprise.

Aim. The aim of the work is to improve the operation modes of the chimneys of gas-fired glass furnaces by applying methods of their environmental protection in the case of the use of heat-recovery systems with water-heating unit (Fig. 1), intended for heating the return heat-network water of heating systems.

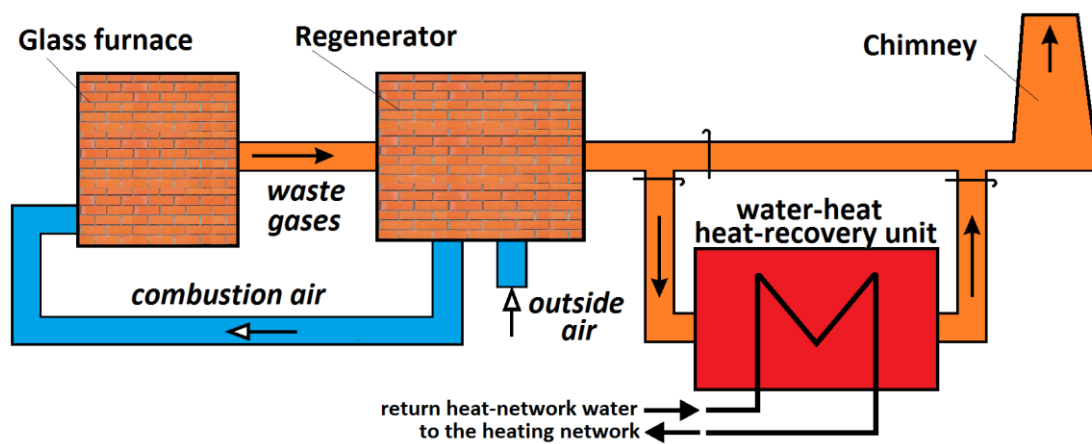


Fig. 1. Scheme of the heat-recovery system of the regenerative type glass furnace using the water-heating heat-recovery unit

Materials and methods. The initial data for performing calculation studies are shown in Table 1. Chimneys of various types were subject to consideration: metal, brick, reinforced concrete and three-barrel.

The use of heat-recovery technologies, as noted, leads to a decrease in the regime characteristics of chimneys (temperature t_g^m and speed W_g^m of gas flows), and therefore to the deterioration of the conditions of dispersion in the environment of harmful emissions of furnaces. These parameters significantly affect the value of maximum surface concentrations of harmful emissions in the environment [7].

In order to improve the ecological situation in the vicinity of chimneys under the conditions of the use of heat-recovery technologies, the method of bypassing part of the hot gases [8-12] from the furnace regenerators past the heat-recovery equipment was chosen. This method makes it possible to improve the operating modes of all considered chimneys. Thus, for changes in σ from 0 to 40 %, the relative

increase in t_g^m is $1.6 \div 1.8$ times, and W_g^m in $1.2 \div 1.3$ times

Table 1

Initial data

Name of the indicator, dimension	Indicator value
Waste gas temperature, °C	410 ÷ 440
Waste gas consumption, kg/s	12.0
The content of harmful substances in flue gases [6], mg/m ³ :	
NO _x	800 ÷ 1300
SO ₂	50 ÷ 1150
technological dust	200 ÷ 300
The initial temperature of the heated water during the heating period at an ambient temperature of -20 to +10 °C, °C	70 ÷ 35
The final temperature of the heated water, °C	105 ÷ 62
Area of the heating surface of the hot water heat-recovery exchanger, m ²	440
Consumption of heated water, kg/s	13.9
The height of the chimney, m	55
The inner diameter of the mouth, m	3.1

The results of calculation studies of C_m for the maximum values of concentrations of harmful emissions (see Table 1) and for various types of chimneys under the conditions of operation of the water heating heat-recovery unit are shown in Fig. 2. As can be seen from the above results, the values of the maximum surface concentrations C_m of all considered harmful emissions (sulfur dioxide, nitrogen oxides, and dust) decrease with the increase in the percentage of bypassing gases past the heat-recovery system. The given research data also show that with an increase in the proportion of bypassed gases σ from 0 to 40%, the value of the maximum surface concentration of C_m decreases by approximately 19 ÷ 25% for sulfur oxide and nitrogen oxide emissions and 21 ÷ 36% for dust.

In fig. 3 shows the results of the calculation of the coefficient k , which shows the relative change in the maximum surface concentrations of harmful substances in the case of using the method and without it. The obtained data indicate that under the conditions of an increase in the proportion of gas bypassing σ from 0 to 40 %, the value of k increases from 0 to 30 %. Moreover, the influence of the structural features of chimneys on the value of k is noticeable, and the higher the thermal insulation

properties of the chimney shell, the higher the level of its growth.

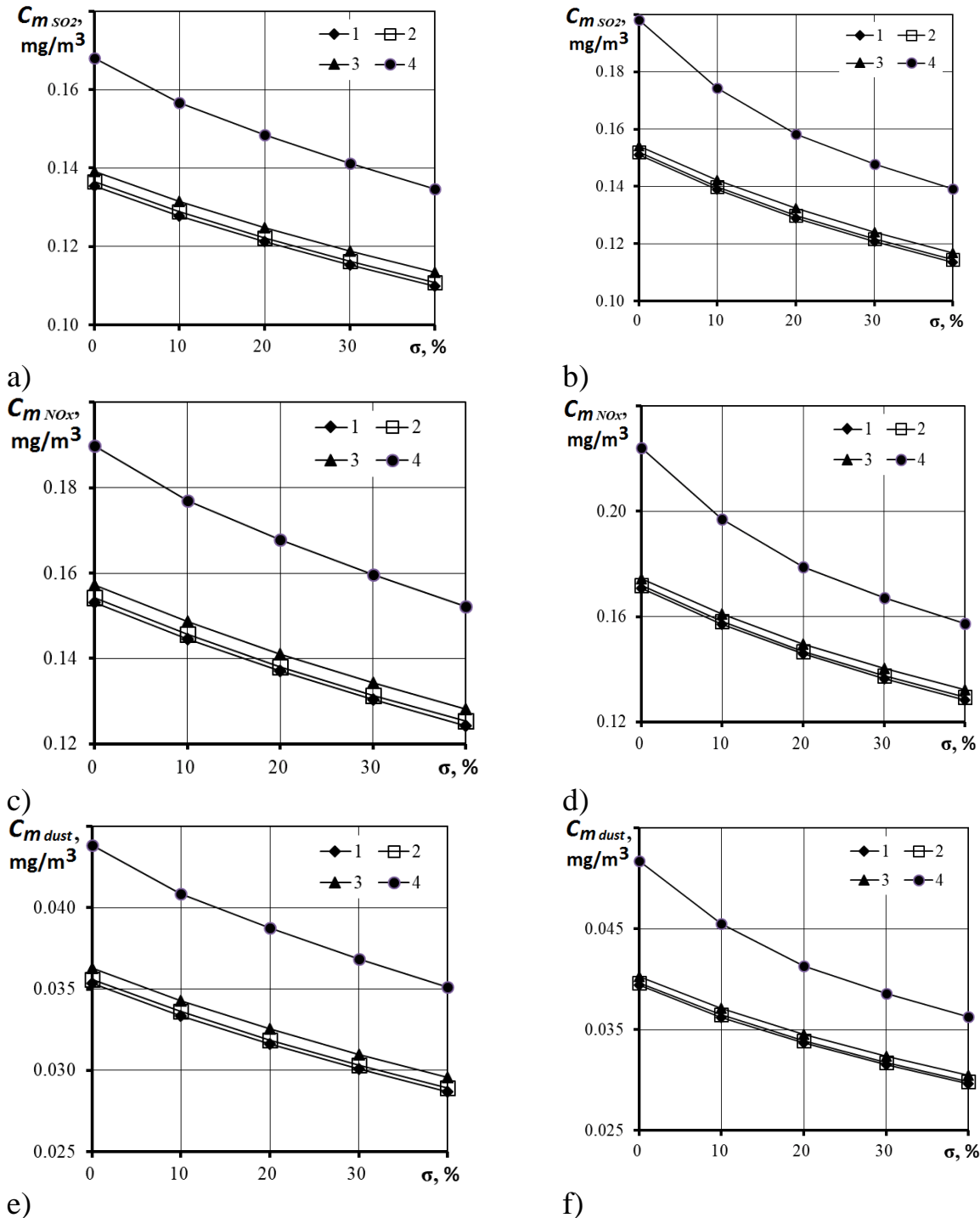


Fig. 2. Dependence of the maximum surface concentration of emissions C_m of sulfur dioxide (a, b), nitrogen oxides (c, d) and dust emissions (e, f) on the bypass ratio σ for various structures of chimneys at a minimum temperature of $-20\text{ }^\circ\text{C}$ (a, c, e) and maximum $+10\text{ }^\circ\text{C}$ (b, d, f) temperatures for the water heating heat-recovery system: 1 – brick; 2 – concrete; 3 – metal; 4 – three-barrel chimney.

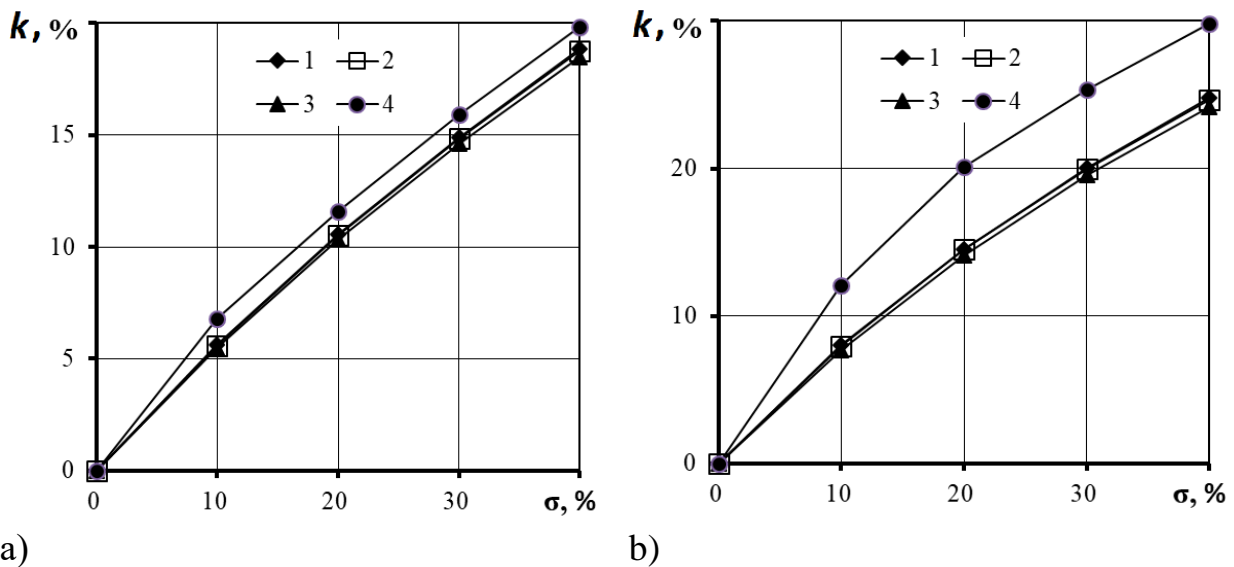


Fig. 3. Dependence of the relative value k of the reduction of the maximum surface concentration of harmful emissions on the proportion of bypassed gases σ for various types of chimneys at minimum $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (a) and maximum $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ (b) ambient temperatures in the heating period: 1 – brick; 2 – concrete; 3 – metal; 4 – three-barrel chimney.

The ambient temperature t_a has an even greater influence on the coefficient k . Thus, with a change in t_a from $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$, the value of k increases by 1.5 times. This is explained by a deeper cooling of the waste gases for this heat-recovery system with an increase in the temperature of t_a , which corresponds to a decrease in the temperature of the return heat-network water heated in the heat recovery system. The type of chimney also affects the value of k . The difference between the corresponding coefficients k for different chimneys is especially noticeable in the warm (autumn-spring) season of the heating period, when the deepest cooling of the waste gases is observed due to the decrease in the temperature of the coolant in the heating system. At this time, the value of k for a three-barrel chimney is 1.01 and 1.15 times higher compared to brick and metal, respectively

Therefore, the method of environmentalization of industrial glass furnaces proposed in the work under the conditions of using water-heating heat-recovery technologies allows saving fuel consumption per furnace and significantly improving the environmental situation around glass-making enterprises in the case of using these technologies.

REFERENCES

1. Fialko, N., Navrodsкая, R., Sherenkovsky, Ju., Stepanova, A., Sarioglo, A. (2016). Utilizatsiya teploty otkhodyashchikh gazov steklovarenykh pechey s ispol'zovaniyem membrannykh trub. *K: «Sophia-A»*. ISBN 978-966-02-7982-7
2. Fialko, N. M., Stepanova, A. I., & Navrodsкая, R. A. (2016). Effektivnost' teploutilizatorov steklovarenykh pechey v usloviyakh zaplyennosti poverkhnostey nagreva. *Yenergetika i avtomatika*, (3), 28-35.
3. Fialko, N., Prokopov, V., Navrodska, R., Shevchuk, S., & Stepanova, A. (2022). Results of experimental studies of the heat engineering characteristics of industrial furnace water-heating heat recovery units. *Thermophysics and Thermal Power Engineering*, 44(1), 84-91. <https://doi.org/10.31472/ttpe.1.2022.10>
4. Fialko, N. M., Prokopov, V. H., Navrodska, R. O., Shevchuk, S. I., & Presich, G. O. (2021). Some features of the heat recovery technologies application for gas-fired glass furnaces. *Scientific Bulletin of UNFU*, 31(4), 109-113. <https://doi.org/10.36930/40310418>
5. Fialko, N. M., Navrodska, R. O., Shevchuk, S. I., Gnedash, G. O., & Presich, G. O. (2022). Optimization of the design characteristics of the terminal recuperator for glass melting furnaces. *International Scientific Journal "Internauka"*, (14), 45-49. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-14-8403>
6. Fialko, N. M., Prokopov, V. H., Navrodska, R. O., Shevchuk, S. I., & Sliusar, A. F. (2021). Research of the composition of exhaust gases of glass-melting furnaces. *International Scientific Journal "Internauka"*, (6), 49-53. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2021-6-7297>
7. Fialko, N. M., Prokopov, V. G., Navrodska, R. O., Shevchuk, S. I., & Presich, G. O. (2020). Analysis of the environmental efficiency of boiler chimneys in the application of heat-recovery technologies. *Scientific Bulletin of UNFU*, 30(4), 104-108. <https://doi.org/10.36930/40300418>
8. Fialko N., Navrodska R., Shevchuk S., Presich G., Gnedash G. (2019). The use of thermal methods to protect the exhaust-channels of boilers equipped with heat-recovery units. *International scientific journal "Internauka"*. 11(73), 14-16.

<https://doi.org/10.25313/2520-2057-2019-11>

9. Fialko, N. M., Navrodska, R. O., Presich, G. A., Gnedash, G. A., & Shevchuk, S. I. (2020). Application of an air method for protecting chimneys of boiler plants in heat recovery systems. *International Scientific Journal "Internauka"*, 4(84), 84-87. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2020-4>

10. Fialko, N. M., Navrodska, R. O., Shevchuk, S. I., Gnedash, G. O., & Sbrodova, G. O. (2018). Applying the air methods to prevent condensation in gas exhaust ducts of the boiler plants. *Scientific Bulletin of UNFU*, 28(10), 76-80. <https://doi.org/10.15421/40281016>

11. Fialko N., Navrodska R., Gnedash G., Presich G., Shevchuk S. (2021). Methods for protecting boiler chimneys against corrosion due to fall-out condensate from flue gases. *International scientific journal "Internauka"*, 9(109), 30-32. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2021-9-7426>

12. Fialko N., Navrodska R., Gnedash G., Shevchuk S., Novakivskii M. (2023). Effectiveness of the air method protection of gas exhaust channels of boiler plants with complex recovery of the waste gases heat. *International scientific journal "Internauka"*, 7(141), 46-49. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-7-8790>

MODELLING OF GEOMETRICAL OBJECTS THROUGH COMPUTER GRAPHICS ELEMENTS

Khatiashvili Giorgi
Ph.D., Associate Professor
Georgian Technical University
Giunashvili Mariam
Student
Georgian Technical University

Summary: This thesis presents the catalogue of the construction of the mechanisms based on the inverse transformation through which the constructor can easily select the desired multiple mechanisms. It is noteworthy that the geometric parameters of any of the mechanisms are absolutely characterized by the same principles and are based on the principles of the formation of inverted spots. The only difference in the mechanisms is its overall dimensions. The thesis describes the kinematic analysis of the mechanisms determining the locations of their individual rings.

Key words: mechanism, inversion, catalogue, algorithm, geometric transformation

Introduction On the most difficult stage of modern machine construction stage fast development was created a demand on developing complete mechanism analysis, design and implementation research modern methods. Therefore, when any of the machine device needs to create an of the mechanism, it is necessary to select such structural scheme of this mechanism, which completely suits to performance of such movement trajectories, which was the aim of the constructor. In order to solve this task, the thesis represents the catalogue of planar four-bar linkage mechanisms, created by us on the basis of inverse transforming.

General Part First image shows a catalogue, drawn up from the planar linkage mechanisms, formed on the basis of geometric transforming-inversion, from which

the constructor can select any of the mechanisms with kinematic parameters included in it. As it is shown in the drawing, on SX horizontal line is located S center of inversion and of course here we can also see a basic circumference with R radius. On the left of L straight line, the constructor can outline a circumference with any radius and it will automatically get corresponding trajectory of the submissive rings. For example: O_1 on the center, which is on SX straight line we can outline a circumference with radius O_1B . This will be the leading ring turn trajectory. At the same time, it is a leading ring of the needed mechanism, on the right side of L' straight line will be located $O_1'B'$ ring with the input ring.

On the first image there is a sequence construction of some mechanisms. Main technical characteristics of these mechanisms are:

1. If the leading ring trajectory goes through S inversion center, the outgoing ring will move on the straight line L' . The discussed mechanism on the drawing represent $S; O_1; L; L'$ and P system and it consists of four turning and two forward moving kinematic pairs.

2. Leading and outgoing rings move mutually opposed direction. For example, if O_1B leading ring moves clockwise, then $O_1'B'$ moves counterclockwise, at the same time, all the rings of this mechanism will combine of SX straight line through the one turn cycle on 0° and 180° .

3. Leading and outgoing ring do not keep parallel in any condition.

4. Equal movement of leading ring will be transformed to the unequal movement of outgoing ring.

5. Kinematic pairs of leading and outgoing rings are discussed as inversion points.

Geometrical parameters of any mechanism included in the catalogue are characterized with absolutely similar principles and are based on the principle of above-mentioned inversion points formation. This mechanism differs only by its overall size, which also obeys the geometric transformation inversion principle.

Therefore mechanism construction catalogue was formed on the basis of inverse transformations, which lets the constructor to select multiple needed

mechanism, according to which kinematic parameters device is needed to perform the task.

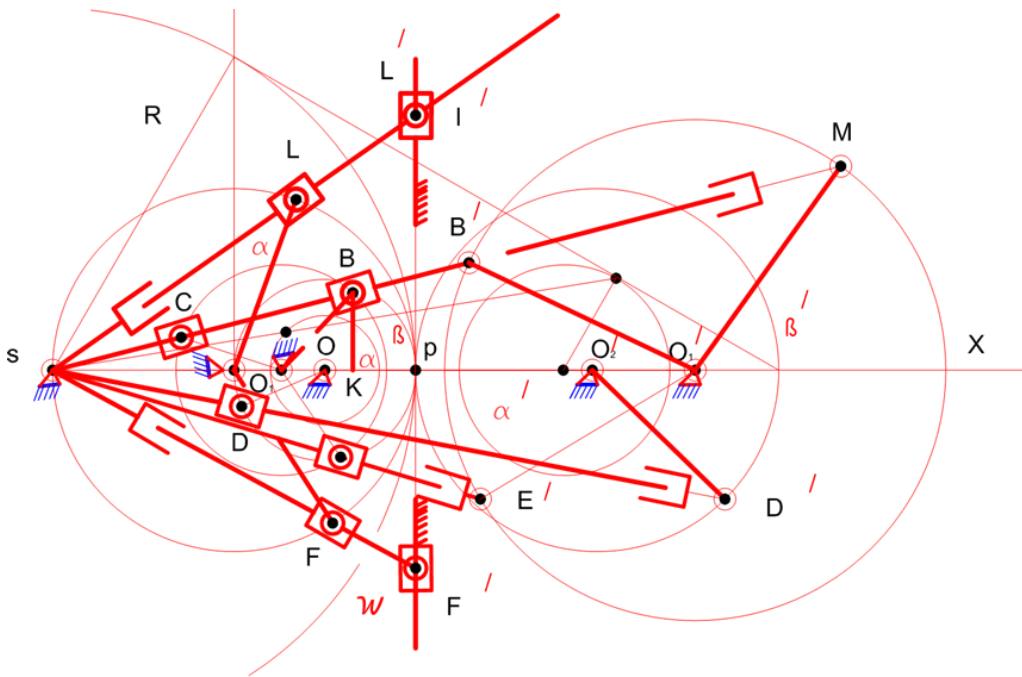


Image 1. Catalogue of inversion transform mechanism

In this section we will discuss the mechanisms, included in catalogue. Let's perform their kinematic analysis: determining position of certain rings, speed and acceleration meanings of kinematic pairs, set on the rings, on the basis of this data we will construct corresponding schedules which let us to determine common technical features of these mechanisms. Let's draw up the table of this data, on the basis of which the constructor can select needed mechanism. This research will let us to form common algorithm of kinematic research of similar mechanisms, which contain SB' ; O_1B ; O_1B' ; SO_1' rings. From these rings SO_1' is a motionless ring. As it is visible from the drawing in B kinematic pair force and turn pairs are compatible. General technical characteristics of this mechanism is as follows:

1. Counter opposite turning direction
2. Different centers of turning
3. Transformation is performed through inversion of basic circumference radius
4. Leading and submissive rings keep parallelism
5. Equal movement is transformed into unequal movement

6. Moving kinematic pairs of the leading and submissive rings are subject to inversion transformation

In this mechanism O_1B is the leading ring, therefore, turn angle of O_1B is γ , by turning the circumference in radius is determined O_1B , therefore, coordinates of B point are searched as follows. Let's discuss triangle O_1BK , where $BK = O_1B \sin\gamma$. At the same time $O_1K = O_1B \cos\gamma$, therefore $SK = SO_1 + O_1K$. We got right-angle triangle SBK , from where $SB^2 = OK^2 + BK^2$, from here $SB = \sqrt{OK^2 + BK^2}$

Inversion, basic circumference radius of which is determined with R , will be written as the following formula:

$$SB \cdot SB' = R^2, \text{ from where } SB' = R^2 / SB$$

We have got obtuse-angled triangle $SB'O'_1$ from where O'_1 nearby γ' angle is calculated as follows: as it is known angle cosine in the obtuse-angled triangle is calculated in this way:

$$SB'^2 = B'O_1'^2 + SO_1'^2 - 2B'O_1' \cdot SO_1' \cos\gamma'$$

$$\text{From here: } \cos\gamma' = \frac{B'O_1'^2 + SO_1'^2 - SB'^2}{2B'O_1' \cdot SO_1'}$$

$$\text{and } \gamma' \text{ angle: } \gamma' = \arccos \frac{B'O_1'^2 + SO_1'^2 - SB'^2}{2B'O_1' \cdot SO_1'}$$

If in this formula we include numerical meanings, it is easy to determined what dimension of γ' angle of O'_1B' submissive ring corresponds to O_1B ring turn γ angle of the discussed mechanism. In accordance with the discussed and received formula we can determine:

Angled speeds of submissive ring, speed of B' point located on it, corresponding accelerations and every meaning of the leading ring movement rule determine every stage of submissive ring movement rule. These calculations are analogic to every mechanism included in the catalogue. Except from only one case, when the rule of movement of the leading ring is the circumference and this circumference goes through S center of inversion. To prove this we discussed the mentioned mechanism.

For this we discussed SLO_1 triangle. In this triangle SO_1 and LO_1 walls are known as well as the angle between these walls. We have to calculate SL .

$$SL^2 = O_1 L^2 + O_1 S^2 - 2O_1 L \cdot O_1 S \cdot \cos\theta$$

$$SL = \sqrt{O_1 L^2 + O_1 S^2 - 2O_1 L \cdot O_1 S \cdot \cos\theta}$$

After this we have to find SL' which is inversive point of L' and it will be written as follows: on the basis of inversion transformation $SL \cdot SL' = R^2$; from here $SL' = R^2 / SL$.

Let's get back to $SO_1 L$ triangle and determine the turn angle of SL ring from the axis SX

As $SO_1 L$ is known, let's mark it with η and get back to $SO_1 L$ triangle which is equilateral. In it SO_1 and $O_1 L$ walls are known as well as η angle. According to the famous theorem SO_1 angle is determined as follows: **$180 - \eta/2 = \eta'$**

Further let's discuss triangle SPL' . Our task is to determine the length of pL' section. The last are the changes of kinematic pair movement on pL' line. Thus

$$PL' = R^2 / SL \cdot \sin \eta'$$

According to the above listed formulas, if we are discussing SPL' triangle,

$$pL' = 2Ptg\eta'$$

Therefore, according to above formed algorithm we can get any mechanism kinematic parameters included in the catalogue.

LIST OF REFERENCES:

1. J. Uflisashvili, N. Natbiladze "Geometrical basics of polygraphic machines moving spatial systems". TB.2009
2. J. Uflisashvili, N. Javakhishvili, T. Baramashvili "Inversion and its usage" Technical University. TB.2013
3. I. N. Bronstein, K.A. Semendiayev "Textbook in Mathematics – for engineers" Publishing house "Nauka", Moscow 1967

**PHOTOACTIVATION AS ONE OF SELF-CLEANING PROCESSES IN
CEMENT SYSTEMS**

Pushkarova Kateryna

doctor of technical science, professor,

Head of Department

Tereshchenko Larysa

graduate student, assistant

Kyiv National University of Construction and Architecture

Abstract: Photoactivation is considered as one of the processes accompanying self-cleaning in cement systems. The peculiarities of photoactivation processes caused by various photoactivators, including semiconductor materials, were analyzed. The expediency of using nanomaterials in self-cleaning cement systems is indicated.

Key words: cement systems, self-cleaning, photoactivation, semiconductor materials, nanomaterials

Modern construction materials, including construction materials based on cement systems, used to decorate the exterior elements of buildings and structures, are subject to fairly strict requirements regarding operational properties and their stability during operation. And here we are talking not only about physical and mechanical properties, but also about aesthetic properties, since during operation, such cement systems are exposed to various climatic factors and, due to the accumulation of dirt and organic compounds on the surface, lose their color.

In this regard, the research of cement systems capable of self-cleaning is currently relevant. One of the processes accompanying self-cleaning in cement systems is photoactivation [1, p. 131].

Heterogeneous photocatalysis requires only photon energy to activate a chemical transformation, unlike conventional catalysis, which requires heat for thermal activation. The self-cleaning ability is based on two fundamental

photochemical phenomena that occur on the surface of photocatalysts under ultraviolet irradiation - photoinduced redox reaction of adsorbed substances and photoinduced superhydrophilicity. The synergy of these two properties is the basis for the use of photocatalysts in cement systems [2, p. 1899]. Semiconductors such as titanium dioxide, zinc oxide and cadmium sulfide are quite often used to obtain a photocatalytic effect. The most common is titanium dioxide TiO_2 , which is usually used in various industries as a white pigment.

A group of scientists conducted studies that showed that bismuth oxychloride (BiOCl) has better photocatalytic properties than TiO_2 . This was confirmed by other scientists who found that BiOCl exhibits a rapid photoactive reaction to visible light. To confirm the possibility of using BiOCl in building materials, studies were conducted on composite granules of BiOCl -plaster of Paris [3, p. 300].

To evaluate the photocatalytic activity, the Italian standard UNI 11259-2016 is used. The essence of the research is the application of the calorimetric method in which the organic dye Rhodamine B is applied to the surface of the samples and such samples are exposed to ultraviolet radiation for 26 hours.

Since photocatalysts are introduced into cement systems in a small percentage ratio, its uniform distribution in the system is important. In addition, due to the hydration processes of cement systems, photocatalysts with a larger specific surface have lower photocatalytic properties that manifest themselves over time.

Thus, the use of nanomaterials as semiconducting materials in cement systems makes it possible to obtain building materials capable of self-cleaning [4, p. 1].

However, this issue requires further research for the possibility of achieving the maximum result and ensuring high operational characteristics of cement systems while meeting all requirements, including environmental and economic factors.

LIST OF REFERENCES

1. L. Cassar, A. Beeldens, N. Pimpinelli, G. L. Guerrini. PHOTOCATALYSIS OF CEMENTITIOUS MATERIALS. International RILEM Symposium on Photocatalysis, Environment and Construction Materials 8-9 October 2007, Florence, Italy;

2. Jun Chen, Chi-sun Poon. Photocatalytic construction and building materials: From fundamentals to applications / Building and Environment 44 (2009);
3. V.P. Singh, Deepika Mishra, E.N. Kabachkov, Yu.M. Shul'ga, Rahul Vaish. The characteristics of BiOCl/Plaster of Paris composites and their photocatalytic performance under visible light illumination for self-cleaning. Materials Science for Energy Technologies. 2020;
4. Leone MF (2011) Nanotechnology for Architecture. Innovation and Eco-Efficiency of Nanostructured Cement-Based Materials. J Architec Eng Technol 1:101. doi:10.4172/2168-9717.1000102.

УДК 621.039

**APPLICATION OF THE SEPARATION MODEL OF A NUCLEAR
REACTOR TO OPTIMIZE THE CONTROL PROCESSES OF A NUCLEAR
POWER UNIT**

Vataman Viktoriia Vladimirovna
graduate student
Odessa Polytechnic State University
Odesa, Ukraine

Abstract: Automatic control of a nuclear power unit allows saving time and resources for manual control of power levels and other parameters. Achieving uniform energy release in the core of a water-water reactor during power maneuvering is a very difficult task, in which case it is necessary to maintain the value of a quantitative measure of reactor stability. Therefore, it is necessary to reorganize and optimize methods and models of automated power control systems for nuclear power units, which will take into account changes in the technological parameters of a nuclear reactor. For this purpose, the core of the nuclear reactor was divided into elementary cells by layer number, row number, and cell number in the row.

Key words: distributed model, elementary cell, mathematical 3D model, structural element.

To better describe the physics of reactor core processes, a mathematical model should be used. A mathematical 3D model of a nuclear reactor was used for the calculation, which represents the core, divided into elementary cells (ECs) by layer number (y), row number (x), and cell number in the row (z). Therefore, the core of the nuclear reactor was divided into 10 layers (Fig. 1), where each zone consists of 15 rows, including 163 elementary cells (Fig. 2). Each elementary cell has a hexagonal shape, which are adjacent to each other and the heat transfer fluid passes between them from all sides.

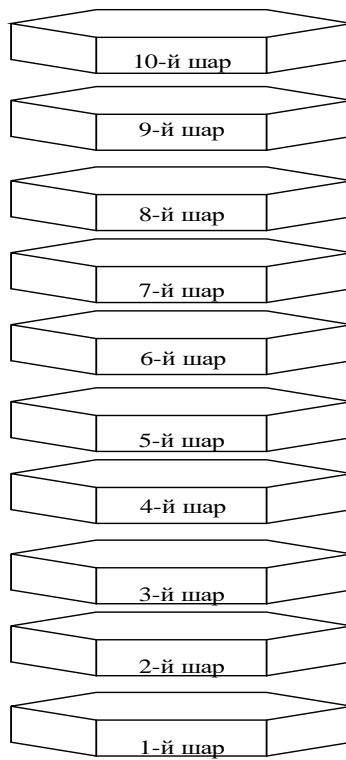


Figure 1. Distribution of the core into layers

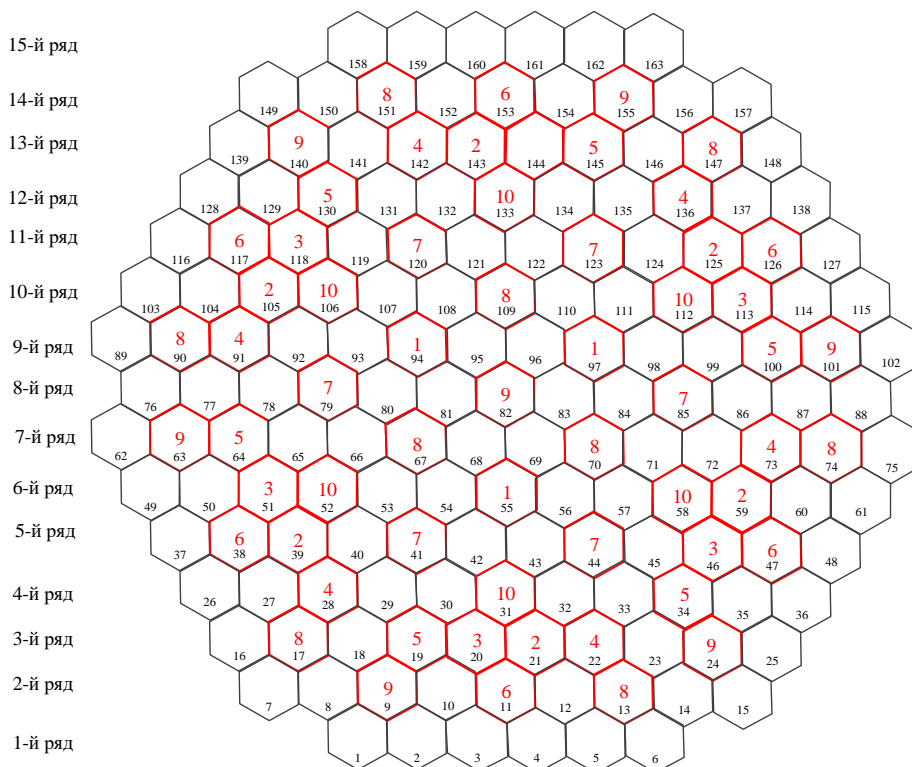


Fig. 2. Distribution of one core layer by rows

The mathematical 3D model of a nuclear reactor core elementary cell includes the following structural elements that relate the neutron flux density Φ to the

reactivity ρ ; determination of reactivity when the xenon concentration changes; calculation of temperature and power effects of reactivity; control of the core by boron concentration; influence of control rods; energy release in nuclear fuel; and transfer of heat carrier to the coolant.

Taking into account all the above-mentioned changes in reactivity introduced by changes in boron concentration in the heat carrier, regulatory bodies, changes in power, temperature, and changes in xenon concentration, we have the form of total reactivity for a nuclear reactor core elementary cell:

$$\delta\rho_{y,x,z} = \delta\rho_r^{y,x,z} + \delta\rho_t^{y,x,z} + \delta\rho_{bor}^{y,x,z} + \delta\rho_N^{y,x,z} + \delta\rho_{Xe}^{y,x,z} \quad (1)$$

The main part of the released heat is generated by the fragments of fuel that directly reacts (80%), but there is still a part of the released energy accompanied by β -radiation, which is 0.7% and 2.6% of the energy released by neutrons that are slowed down as a result of the fission process [1-2].

The energy release that occurs in the core of a nuclear reactor is as follows

$$Q_{y,x,z}(\tau) = \Phi_{y,x,z}(\tau) \cdot V_{y,x,z} \cdot \Sigma_f \cdot E_f \quad (2)$$

$\Phi_{y,x,z}$ – neutron flux density in a core elementary cell;

$V_{y,x,z}$ – fuel volume of an elementary cell in the core, cm^3 ;

Σ_f – macroscopic section of the separation, cm^{-1} ;

E_f – fission energy of a single fuel nucleus, MeV.

Since a significant part of the energy released is due to plutonium fission, the energy release for uranium and plutonium in the core cell is as follows

$$Q_{y,x,z}(\tau) = \Phi_{y,x,z}(\tau) \cdot V_{y,x,z} (\Sigma_{f,5} \cdot E_{f,5} + \Sigma_{f,9} \cdot E_{f,9}) \quad (3)$$

$\Sigma_{f,5}$ – macroscopic section of uranium fission, $0,201 \text{ (cm}^{-1}\text{)}$;

$E_{f,5}$ – fission energy of a single uranium nucleus, MeV;

$\Sigma_{f,9}$ – macroscopic section of plutonium fission, $0,256 \text{ (cm}^{-1}\text{)}$;

$E_{f,9}$ – fission energy of a single plutonium nucleus, MeV.

The energy release for the core EC is as follows

$$Q_{y,x,z}(\tau) = ((\varepsilon_{local}^{inst} + \varepsilon_{scat}^{inst}) + (\varepsilon_{local}^{grad} + \varepsilon_{scat}^{grad}) \cdot q_{grad}) \cdot \Phi_{y,x,z}(\tau) \cdot v \cdot V_{y,x,z} \cdot \Sigma_{f,5} \cdot E_{f,5} \quad (4)$$

$\varepsilon_{\text{local}}^{\text{inst}}$, $\varepsilon_{\text{scat}}^{\text{inst}}$ – proportion of instantaneous local and scattered heat release of fuel, relative units;

$\varepsilon_{\text{local}}^{\text{grad}}$, $\varepsilon_{\text{scat}}^{\text{grad}}$ –proportion of gradual local and scattered heat release of fuel, relative units;

q_{grad} – relative power of the gradual heat release of the EC in the core;

$\Phi_{y,x,z}$ – averaged neutron flux density of a unit cell, $\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$;

v – neutron flux speed, $2,2 \cdot 10^5$ (cm/s);

Relative power of gradual energy release in EC [3]

$$q_{\text{grad}}(\tau) = q_{\text{grad1}}(\tau) + q_{\text{grad2}}(\tau) + q_{\text{grad3}}(\tau) \quad (5)$$

The dependence of the gradual energy release on time and neutron density is given by the following equations:

$$T_1 \cdot \frac{dq_{\text{grad1}}}{d\tau} + q_{\text{grad1}}(\tau) = k_1 \cdot \Delta n_{y,x,z}(\tau) \quad (6)$$

$$T_2 \cdot \frac{dq_{\text{grad2}}}{d\tau} + q_{\text{grad2}}(\tau) = k_2 \cdot \Delta n_{y,x,z}(\tau) \quad (7)$$

$$T_3 \cdot \frac{dq_{\text{grad3}}}{d\tau} + q_{\text{grad3}}(\tau) = k_3 \cdot \Delta n_{y,x,z}(\tau) \quad (8)$$

where T_1, T_2, T_3 – time constants with defined parameters, $T_1=4,3$; $T_2=33$; $T_3=1900$ s;

k_1, k_2, k_3 – transfer coefficients, $k_1=0,05$; $k_2=0,33$; $k_3=0,62 \frac{g/kg}{\text{tone/hour}}$;

$\Delta n_{y,x,z}$ – deviation of the neutron density of the core EC, cm^{-3} .

LIST OF REFERENCES

1. Rady K., Abouelsoud A. A., Kotb S. A., Metwally M. M. El. Modeling and Estimation of Nuclear Reactor Performance Using Fractional Neutron Point Kinetics with Temperature Effect and Xenon Poisoning. Nuclear Science and Engineering. Vol. 194. No. 7. P. 572-582. DOI: <https://doi.org/10.1080/00295639.2020.1755808>

2. Демченко В.А. Автоматизация и моделирование технологических процессов АЭС и ТЭС : уч. пособие / В.А. Демченко - Одесса: Астропринт, 2001. 308 с.

3. Цисельская Т. А. Усовершенствование автоматизированной системы регулирования мощности энергоблока АЭС для эксплуатации в маневренных режимах суточного цикла.: дис... канд. тех. наук: 05.13.07. Одесса, 2012. 153 с.

Березовський Андрій Павлович,

к.с.-г.н., доцент,

Прокопенко Едуард Васильович,

к.с.-г.н., доцент,

Трус Олександр Миколайович,

к.с.-г.н., доцент

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

Анотація. Розглянуто результати вивчення стану промислової безпеки на сільськогосподарських підприємствах. Установлено основні причини, що призводять до нещасних випадків серед механізаторів під час транспортувальних робіт, під час роботи машинно-тракторних агрегатів. Також проаналізовано ефективність гальмівних пристроїв, сумарний час аварійної зупинки від початку гальмування та інші показники важливі для підтримання стабільності в процесі експлуатації машинно-тракторного агрегату.

Ключові слова: безпека праці, машинно-тракторні агрегати, транспортні роботи, нещасні випадки.

Сільське господарство – основна складова аграрно-промислового комплексу, на яку припадає близько 14 % валового внутрішнього продукту держави. Стабільний розвиток сільського господарства визначає основу добробуту населення кожної країни. Не є винятком і Україна. Процес реформування сільськогосподарського сектора, який відбувається в Україні, дає певні результати [1].

Сьогодні стан промислової безпеки на сільськогосподарських підприємствах характеризується зменшенням кількості нещасних випадків, у тому числі й зі смертельними наслідками [2], але незважаючи на щорічне скорочення їх кількості, рівень травматизму в сільському господарстві

залишається надто високим, а за окремими показниками він навіть зростає [3].

Безпека праці на транспортних роботах як і раніше є найскладнішою проблемою. В 2020 році при дослідженні осередків нещасних випадків у системі «подія–причина» виявлено, що найбільш травмонебезпечною подією є «наїзд транспортних засобів на потерпілого», яка має питому вагу 22 % та зумовлена 19 причинами, основними з яких є: «порушення вимог безпеки під час експлуатації транспортних засобів», «порушення правил дорожнього руху», «невиконання вимог інструкцій з охорони праці», «алкогольне, наркотичне, токсичне отруєння» [4, 5].

На підставі проведеного аналізу встановлено, що найбільш травмонебезпечними є такі категорії працівників, як механізатори, підсобні робітники, сторожі та охоронники, на яких припадає понад 55 % усіх нещасних випадків у сільському господарстві [6].

Дослідження осередків нещасних випадків серед механізаторів вказують, що працівники цієї категорії найчастіше травмуються під час наїзду на них транспортних засобів внаслідок «порушення вимог безпеки під час їх експлуатації» та через «перекидання тракторів, що агрегуються з причепами», у порівнянні з іншими транспортними засобами.

Перевантаження причепа погіршує керованість транспортної одиниці і може стати причиною аварійної поломки агрегату або деталі, що впливає на безпеку руху.

Положення центру ваги має значний вплив на стійкість транспортного засобу. Навантаження в кузові повинна розподілятися рівномірно, симетрично, інакше агрегат може занестись або перекинутись під час повороту або при різкому гальмуванні.

На режим і безпеку транспортних засобів істотно впливають зміни погодних і метеорологічних умов. Перед від'їздом у подорож трактор оснащується інструментом і пристроєм для безпечного виконання робіт, перевіряють надійність з'єднання причепа з тягачем, дію гальмівної системи тягача і причепа. При виконанні транспортних робіт необхідно блокувати

педалі гальма. Гальмівна система повинна забезпечувати надійне гальмування агрегату на ходу під час стоянки, а також самостійне включення при від'єднанні причепа від тягача. Однією з причин травматизму є складання трактора з причепом.

Складання трапляється на спусках і на великій швидкості при різкому гальмуванні трактора. Це відбувається при нерівномірному зносі гальм коліс, на прикладі МТЗ–80. Ці трактори в літній період працюють при міжрядному обробітку просапних культур. При цьому використовується гальмо одного з привідних коліс для крутого розвороту агрегату в кінці міжряддя. В результаті цього одне гальмо швидко зношується і при блокуванні гальм таке колесо не гальмує або гальмує з великим запізненням. Якщо небезпечна ситуація виникне на спуску або при русі трактора та причепа з вантажем і водій зробить гальмування, то складання трактора з причепом буде неминучим. Тому за результатами наших досліджень ефективність гальмування необхідно збільшити в 32 рази.

Ступінь небезпеки травмування людей в процесі експлуатації транспортних засобів багато в чому залежить від ефективності гальмівних пристроїв. Ефективність гальмування мобільних машин оцінюється величиною гальмівного шляху, який проїде транспортний засіб з моменту виявлення перешкоди до моменту зупинки.

На відміну від гальмівного шляху трактора в умовах зчеплення з дорожнім покриттям, він враховує не тільки час спрацьовування гідроприводу, але і час реакції водія від моменту виявлення перешкоди до початку удару об важіль управління приводом (педаль гальма).

При експлуатації тракторної транспортної одиниці також необхідно стежити щоб гідравлічна система трактора була справною – не повинно бути протікання в місцях з'єднання шлангів, гідроциліндри повинні бути справними і забезпечувати необхідний тиск. При повороті тягача необхідно стежити за тим, щоб в межах досяжності причепа або напівпричепа не було людей і тварин. Агрегатування тягача з напівпричепом повинна проводитися з

дотриманням безпечних методів. При наближенні тягача до причепа трактор повинен рухатися заднім ходом на невеликій швидкості і тракторист повинен бути готовий зупинити трактор в будь-який момент.

Щоб агрегат не перекинувся під час роботи, необхідно також визначити ширину динамічного коридору, яка залежить від довжини агрегату (сумі довжини трактора і довжини причепа). Ширина динамічного коридору за нашими дослідженнями повинна складати що найменше - 6,2 м.

При виконанні транспортних робіт і при русі на повороті трактор може перекинутися. Тому необхідно розраховувати швидкість повороту і поздовжнього руху для підтримання стабільності в процесі експлуатації машинно-тракторного агрегату [7]. Критична швидкість перекидання машинно-тракторного агрегату становить приблизно 52 км/год.

Гранична поздовжня стійкість трактора забезпечується, якщо крутний момент сили не перевищує крутного моменту перекидання. При підйомі трактор буде перебувати в стані стійкості, якщо виконується умова 53° . Такий кут підйому забезпечує великий запас ходу для зниження ризику перекидання трактора МТЗ–80 при русі в гору.

Отже, при роботі трактора на транспортних роботах слід дотримуватися заходів безпеки при роботі з причепами та напівпричепами. Під час виконання транспортних робіт необхідно дотримуватися правил дорожнього руху.

При експлуатації транспортної одиниці трактора з причепом треба слідкувати щоб гальмівна система забезпечувала надійність і справність дії, повну зупинку і нерухомість при стоянці, а також при підйомі або спуску з гори. Підтримувати гальмівні поверхні в чистоті і справному стані.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Виноградов О. В. Охорона праці. Аналіз стану охорони праці в Україні. *Статистика України*. 2011. № 3. С. 31–35.
2. Дуб А. Р. Стан виробничого травматизму в аграрній сфері та шляхи покращення соціального захисту селян від нещасних випадків на виробництві.

Науковий вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 21.5. С. 209–215.

3. Розподіл кількості потерпілих від нещасних випадків за даними актів Н–1/П, пов'язаних з виробництвом, за найбільш травмонебезпечними галузями економіки підприємств, де стався нещасний випадок, за 2022 рік
URL : <http://www.fssu.gov.ua/fse/doccatalog/document?id=985080>.

4. Статистичний збірник «Праця України в 2020 році» / Держстат України; відпов. за вип. І. В. Сенник. К. : ТОВ «Август Трейд», 2021. 232 с.

5. Статистичний збірник «Сільське господарство України» за 2020 рік / Держстат України; відпов. за вип. О. М. Прокопенко. Київ, 2021. 230 с.

6. Профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань за 2018 рік. URL : <http://www.fssu.gov.ua/fse/control/main/uk/publish/article/963263>.

7. Волков В. П., Вільський Г. Б. Теорія руху автомобіля: навч. посібник. Суми: Університетська книга, 2010. 320 с.

УДК: 697.382.2

СПЕЦИФІКА ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЇ В США

Девтеров Ілля Володимирович

д.філос. наук, доцент

Зінич Петро Лукинович

к.т.н., доцент, завідувач кафедри

кафедри цивільної інженерії

Інститута інноваційної освіти

Київського національного університета

будівництва і архітектури

Анотація. Зацікавленість саме специфікою функціонування систем теплогазопостачання і вентиляції в США відображена у роботі з перерахуванням систем, які працюють в країні і можуть бути прикладом для вдосконалення систем цивільної інженерії в Україні. Відновлення держави після широкомасштабної агресії РФ потребує нових технологій, більш ефективніших і енергозберігаючих, тому ворог знищив багато енергетичних об'єктів на території України.

Ключові слова: теплогазозабезпечення, вентиляція, енергоефективність, цивільна інженерія, водопостачання, інтелектуальні системи управління будівлями, будівельні норми.

У США системи теплогазопостачання і вентиляції в будівлях можуть варіюватися в залежності від типу будівлі, її розміру і функціонального призначення. Однак, деякі загальні принципи застосовуються в багатьох системах.

Теплогазопостачання:

1. Опалення: У багатьох регіонах США використовується система центрального опалення (табл.1), де тепло генерується в центральній тепловій установці і постачається до кожного приміщення за допомогою радіаторів або

конвекторів. Часто використовуються газові котли або електричні системи опалення.

2. Охолодження: Для охолодження будівель у США використовуються різні системи, включаючи центральні кондиціонери, спліт-системи (комбіновані кондиціонери і системи опалення), вентилятори та окремі кондиціонери.

3. Постачання гарячої води: Багато будівель у США мають системи постачання гарячої води. Гаряча вода може нагріватися за допомогою газового котла, електричного нагрівача або системи сонячного нагріву води [1].

Вентиляція:

1. Природна вентиляція: У деяких будівлях використовуються природні методи вентиляції, такі як вікна, двері і вентиляційні отвори, щоб забезпечити циркуляцію повітря.

2. Принудна вентиляція: Багато сучасних будівель у США мають системи принудної вентиляції, де вентилятори забезпечують циркуляцію повітря в будівлі. Це може бути досягнуто за допомогою центральної системи вентиляції, де повітря циркулює через систему вентиляційних каналів і розподіляється по всій будівлі, або за допомогою окремих вентиляційних пристроїв, встановлених у кожному приміщенні.

3. Фільтрація повітря: Багато систем вентиляції включають фільтри, що забезпечують очищення повітря від пилу, пилоквих алергенів та інших забруднювачів.

Ці системи можуть бути регульовані за допомогою термостатів або інших управляючих пристроїв, які дозволяють користувачам контролювати температуру і циркуляцію повітря у будівлі.

Важливо зауважити, що конкретні деталі і характеристики систем теплогазопостачання і вентиляції можуть візнитися в різних регіонах США і залежати від місцевих будівельних норм і технологій [2].

Нижче наведена порівняльна таблиця ефективності систем теплогазопостачання в США, Великій Британії і Німеччині. Зазначені

показники є загальними тенденціями і можуть варіюватися в залежності від конкретних умов, законодавства та технологій, що використовуються в кожній країні. Подібне порівняння є дуже важливим при оцінюванні можливостей вдосконалення систем цивільної інженерії в Україні.

Варто зазначити, що всі три країни звертають увагу на підвищення енергоефективності систем теплогазопостачання і вентиляції для зменшення споживання енергії та викидів парникових газів.

Наприклад, США мають програми, такі як Energy Star, які стимулюють використання енергоефективних систем і пристроїв.

Велика Британія також встановлює стандарти для будівель, спрямовані на зменшення енергоспоживання. У Німеччині акцент робиться на використанні відновлювальних джерел енергії та підтримці енергоефективних систем.

Таблиця 1

Порівняння теплогазопостачання, водопостачання і водовідведення та вентиляції в США, Великій Британії і Німеччині

Види теплогазопостачання і вентиляції	США	Велика Британія	Німеччина
Опалення	Газові котли, електрика центрального опалення	Газові котли, комбіновані системи опалення і охолодження	Газові котли, теплові насоси
Охолодження	Центральні кондиціонери, спліт-системи, вентилятори, окремі кондиціонери	Центральні кондиціонери, спліт-системи, вентилятори, окремі кондиціонери	Центральні кондиціонери, спліт-системи, вентилятори, окремі кондиціонери
Постачання гарячої води	Газові котли, електричні нагрівачі, сонячні системи	Газові котли, електричні нагрівачі, сонячні системи	Газові котли, електричні нагрівачі, сонячні системи
Вентиляція	Принудна вентиляція з вентиляторами та системами вентиляційних каналів	Принудна вентиляція з вентиляторами та системами вентиляційних каналів	Принудна вентиляція з вентиляторами та системами вентиляційних каналів
Енергоефективність	Різна, включаючи стандарти Energy Star та LEED	Регулюється нормами будівельних стандартів та законодавства	Регулюється нормами будівельних стандартів та законодавства

Ці країни працюють над впровадженням нових технологій, таких як теплові насоси, сонячні системи та інтелектуальні системи управління будівлями, щоб поліпшити ефективність систем теплогазопостачання і вентиляції та знизити негативний вплив на довкілля.

Наприклад, інтелектуальні системи управління будівлями, також відомі

як системи "розумних будівель" або Building Management Systems (BMS), є комплексами технологій і програмного забезпечення, що дозволяють автоматизувати та оптимізувати функціонування будівлі. Основна сутність інтелектуальних систем управління полягає в тому, щоб забезпечити ефективне, безпечне та зручне управління всіма системами будівлі через централізовану платформу або інтерфейс.

Основні компоненти та функції інтелектуальних систем управління будівлями:

1. Автоматизація: Інтелектуальна система управління дозволяє автоматично контролювати різні системи будівлі, такі як системи опалення, вентиляції, кондиціонування повітря, освітлення, безпеки, та інші.

2. Моніторинг: Системи збирають та аналізують дані з різних датчиків і пристроїв в будівлі, щоб стежити за роботою та станом систем і інфраструктури. Наприклад, вони можуть контролювати температуру, якість повітря, рівень освітлення, витрати електроенергії тощо.

3. Оптимізація енергоспоживання: Завдяки збору та аналізу даних, інтелектуальні системи управління можуть вдосконалювати роботу систем опалення, охолодження та освітлення, забезпечуючи ефективніше використання енергії та знижуючи витрати.

4. Адаптивність: Системи можуть пристосовуватись до змінних умов зовнішнього середовища або потреб користувачів. Наприклад, вони можуть автоматично реагувати на зміни температури або залежно від наявності людей у приміщенні.

5. Керування безпекою: Інтелектуальні системи управління можуть об'єднувати різні системи безпеки, такі як системи відеоспостереження, контролю доступу, пожежної сигналізації та інші, для забезпечення безпеки приміщення та контролю над ним.

6. Віддалений доступ та керування: Завдяки підключенню до мережі Інтернет, інтелектуальні системи управління дозволяють власникам або операторам будівель здійснювати віддалений моніторинг, керування та

налаштування систем, навіть з далекої відстані.

Інтелектуальні системи управління будівлями сприяють покращенню енергоефективності, комфорту, безпеки та управління в будівлях, забезпечуючи більш ефективне використання ресурсів та зниження витрат.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. «Modern Hydronic Heating: For Residential and Light Commercial Buildings» by John Siegenthaler.
2. "HVAC Systems Design Handbook" by Roger W. Haines and Michael E. Myers.
3. "Residential Energy: Cost Savings and Comfort for Existing Buildings" by John Krigger and Chris Dorsi.
4. "Code Check HVAC: An Illustrated Guide to Heating and Cooling" by Redwood Kardon, Douglas Hansen, and Paddy Morrissey.
5. "Residential Ventilation Handbook: Ventilation to Improve Indoor Air Quality" by Paul H. Raymer.

НЕЧІТКА КОГНІТИВНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Косоков Олександр Миколайович,
к.військ.н., ст.наук.спів.
доцент,
Національний авіаційний університет,
м. Київ, Україна

Анотація. Запропоновано методичний підхід до побудови нечіткої когнітивної моделі оцінювання рівня безпеки інформаційних систем. При цьому елементи, що характеризують систему, утворюють ієрархію, а фактори одного підрівня ієрархії перебувають у відносинах переваги/байдужності один до одного. За інтегрований критерій при оцінці безпеки використовується мультиплікативна згортка. Методичний підхід може бути використаний для побудови показника рівня комплексної безпеки на базі агрегування значень із всіх рівнів ієрархії факторів на основі якісних даних про рівні факторів і їхніх відносин порядку на одному рівні ієрархії.

Ключові слова: інформаційна безпека, загроза, динаміка загроз, матриця безпеки, наслідки реалізації загроз, ризик, експертне оцінювання. ік протидії цим загрозам.

Постановка проблеми. Проблеми забезпечення інформаційної безпеки у воєнній сфері, з огляду на появу нових та зростання рівня існуючих ризиків і загроз в інформаційному просторі України, набувають великої значущості і потребують відповідного наукового підґрунтя для їх вирішення. Одним з напрямів розв'язання цих проблем є постійне удосконалення науково-методичного забезпечення інформаційної безпеки, а саме визначення спрямованості загроз та оцінка їх рівня, виявлення об'єктів інформаційного впливу та оцінка ефективності заходів протидії.

Аналіз досліджень і публікацій. Існує низка публікацій, що присвячені проблемам інформаційної безпеки в інформаційних системах і мережах передачі й обробки інформації. Завдання створення, організації й дослідження процесів функціонування, удосконалювання й розвитку систем забезпечення безпеки інформації тою чи іншою мірою знайшли відбиття в працях ряду вітчизняних і закордонних учених [1-4].

Однак дотепер повною мірою не вивчені й залишаються дискусійними методологічні, методичні й практичні аспекти дослідження проблем моделювання безпеки складних інформаційних систем.

При цьому в даний момент не існує загальноприйнятих стандартів або підходів, що дозволяють забезпечити підвищений або високий рівень захисту. Так само до негативного боку застосування сучасних стандартів варто віднести шаблонність пропонованого захисту й відсутність варіантності.

Метою статті є викладення математичної моделі, що описує динаміку зміни рівня інформаційної безпеки системи, яка вільна від зазначених недоліків.

Виклад основного матеріалу.

Під рівнем інформаційної безпеки системи розуміється оцінка, яка отримана із сукупності показників і критеріїв, що характеризують стан системи на предмет захищеності критичних для неї елементів.

Рівень інформаційної безпеки системи можна характеризувати матрицею [5]:

$$B = \begin{pmatrix} K_1 & F_1 & V_1 & T_1 & S_1 \\ K_2 & F_2 & V_2 & T_2 & S_2 \\ K_3 & F_3 & V_3 & T_3 & S_3 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ K_n & F_n & V_n & T_n & S_n \end{pmatrix}, \quad (1)$$

де:

K_i – показник рівня безпеки за i -м критерієм, $i = \overline{1, n}$;

F_i – тенденція зміни i -го критерію (зростає, зменшується, нейтральний), $i = \overline{1, n}$;

V_i – швидкість зміни i -го критерію (наприклад: низька, нижче середнього, середня, вище середнього, висока), $i = \overline{1, n}$;

T_i – час для i -го критерію, який дає змогу правильно інтерпретувати значення параметра $V_i, i = \overline{1, n}$;

S_i – ступінь критичності негативних наслідків при реалізації ризиків, який погіршує значення i -го критерію, $i = \overline{1, n}$.

Матрицю вигляду B будемо називати *матрицею безпеки* (МБ).

При цьому показники рівня безпеки K_i тісно пов'язані з наслідками від можливої реалізації наявних у системі загроз та заходами, які спрямовані на попередження, запобігання, локалізацію і усунення таких наслідків.

Отриманий результат узгодиться з добре відомим у теорії прийняття рішень фактом [6, 7, 8]: системі спадної переваги альтернатив щонайкраще відповідає система ваг, що знижуються за правилом арифметичної прогресії.

Вплив різних факторів на рівень комплексної безпеки може бути представлений у вигляді орієнтованого графа, що має одну кореневу вершину та не містить петель та горизонтальних ребер в межах одного рівня ієрархії:

$$E = \langle \{F_i\}; \{D_{ij}\} \rangle,$$

де $\{F_i\}$ – множина факторів (вершин графа); $\{D_{ij}\}$ – множина дуг, що з'єднують i -ту й j -ту вершини; $F_0 = K$ – коренева вершина, що відповідає рівню комплексної безпеки в цілому (інтегральному показнику безпеки). При цьому дуги розташовані так, що початку дуги відповідає вершина нижнього рівня ієрархії (рангу), а кінцю дуги - вершина рангу, на одиницю меншого.

Прикладом такого графа може служити чотирьохрівневий граф, у якому на нижньому, третьому рівні розташовані негативні фактори N_i , що впливають на безпеку системи, і Z_i - фактори, що демпфірують, пов'язані із застосуванням превентивних заходів забезпечення безпеки та мають послабити вплив певних загроз (негативних факторів). На рівень вище розташовані загрози безпеці системи U_i . На першому рівні знаходяться часткові показники безпеки K_i , а кореневій вершині нульового рівня відповідає комплексний показник безпеки K (рис.1).

Варто зазначити, що даний зв'язний граф не є деревом, оскільки не

виконується вимога відсутності простих циклів [7]. Це обумовлено тим, що фактори, які перебувають на нижньому рівні ієрархії, можуть одночасно впливати на декілька факторів більше високого рівня.

Наприклад, застосування превентивних заходів захисту від однієї загрози може одночасно з ослабленням негативних наслідків цієї загрози посилювати або зменшувати вплив тієї або іншої загрози. Деякі негативні фактори можуть викликати зміна відразу декількох часткових критеріїв безпеки (іноді в протилежному напрямку).

На отриманий граф накладається система відносин переваги одних факторів над іншим за ступенем їхнього впливу на заданий елемент наступного рівня ієрархії:

$$E = \{F_i(e)F_j | e \in (>; \approx)\}, (1)$$

де F_i , F_j – фактори одного рівня ієрархії; $>$ – відношення переваги; \approx – відношення байдужності. Така система може бути отримана способом нестроого ранжирування.

Приклад накладення системи відносин переваги типу (3.1)

$E = \{N_1 > N_2; N_2 \in N_3 \approx N_4; N_4 \approx N_5\}$ на фрагмент графа зображений на рис. 1.

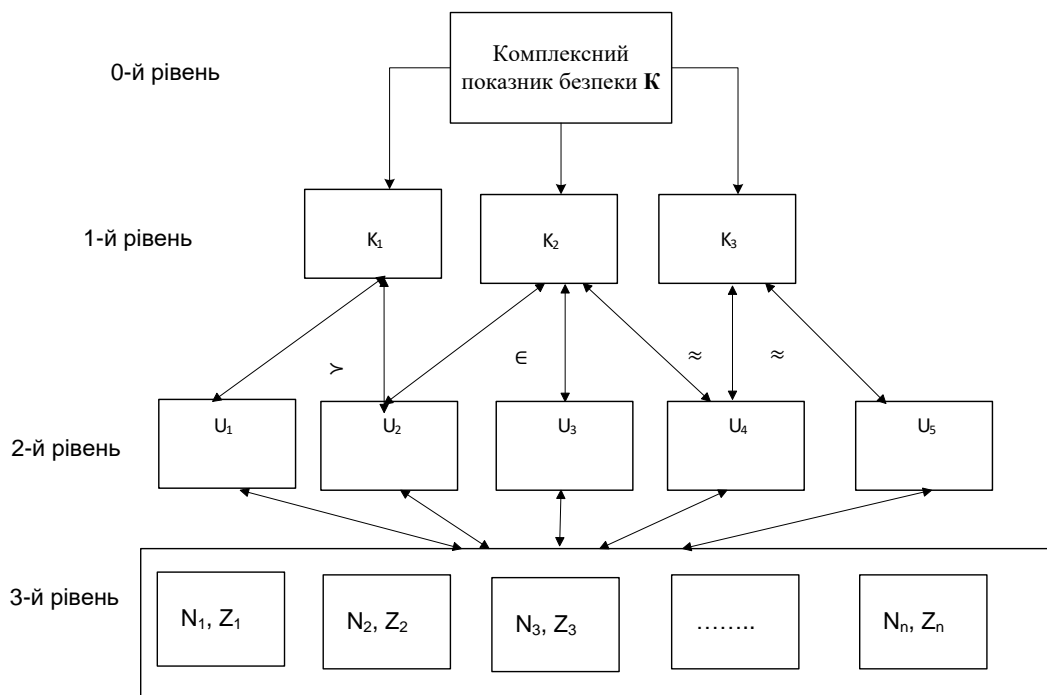


Рисунок 1. Граф з системою відносин переваги на одному з рівнів ієрархії

Введемо набір якісних оцінок рівнів кожного фактору в ієрархії:

$$L = \begin{cases} \text{дуже низький рівень (ДН);} \\ \text{низький рівень (Н);} \\ \text{середній рівень (С);} \\ \text{високий рівень (В);} \\ \text{дуже високий рівень (ДВ).} \end{cases} \quad (2)$$

Показник рівня комплексної безпеки визначається агрегуванням значень із всіх рівнів ієрархії факторів на основі якісних даних про рівні факторів і їхніх відносин порядку на одному рівні ієрархії.

Для оцінювання рівня комплексної безпеки необхідно агрегувати дані, зібраних у рамках ієрархії G . При цьому агрегування відбувається за напрямками дуг графа ієрархії [73].

Агрегуванню має підлягати не окреме значення обраної функції належності в структурі лінгвістичної змінної “Рівень фактору”, а вся функція належності у цілому.

Сформуємо лінгвістичну змінну “Рівень фактору” з терм-множиною значень L вигляду (3.2). Як сімейство функцій належності може виступати стандартний п’ятирівневий 01-класифікатор, де функції належності - трапецієподібні нечіткі числа [6]:

$$\text{ДН} = \mu_1(x) = \begin{cases} 1, 0 \leq x < 0,15 \\ 10(0,25 - x), 0,15 \leq x < 0,25 \\ 0, 0,25 \leq x < 1 \end{cases}, \quad (3)$$

$$\text{Н} = \mu_2(x) = \begin{cases} 0, 0 \leq x < 0,15 \\ 10(x - 0,15), 0,15 \leq x < 0,25 \\ 1, 0,25 \leq x < 0,35 \\ 10(0,45 - x), 0,35 \leq x < 0,45 \\ 0, 0,45 \leq x < 1 \end{cases}, \quad (4)$$

$$\text{С} = \mu_3(x) = \begin{cases} 0, 0 \leq x < 0,35 \\ 10(x - 0,35), 0,35 \leq x < 0,45 \\ 1, 0,45 \leq x < 0,55 \\ 10(0,65 - x), 0,55 \leq x < 0,65 \\ 0, 0,65 \leq x < 1 \end{cases} \quad (5)$$

$$B = \mu_4(x) = \begin{cases} 0, 0 \leq x < 0,55 \\ 10(x - 0,55), 0,55 \leq x < 0,65 \\ 1, 0,65 \leq x < 0,75 \\ 10(0,85 - x), 0,75 \leq x < 0,85 \\ 0, 0,85 \leq x < 1 \end{cases}, (6)$$

$$ДВ = \mu_5(x) = \begin{cases} 0, 0 \leq x < 0,75 \\ 10(x - 0,75), 0,75 \leq x < 0,85 \\ 0, 0,85 \leq x < 1 \end{cases}, (7)$$

де x – 01-носій (відрізок $[0, 1]$ дійсної вісі).

Стандартний класифікатор здійснює проєкцію нечіткого лінгвістичного опису на 01-носій, при цьому робить це несуперечливим способом, симетрично розташовуючи вузол класифікації (0,1; 0,3; 0,5; 0,7; 0,9) [8].

У цих вузлах значення відповідної функції належності дорівнює одиниці, а всіх інших функцій - нулю. Непевність експерта в класифікації зменшується (збільшується) лінійно з віддаленням від вузла (з наближенням до вузла, відповідно). При цьому сума функцій належності у всіх точках носія дорівнює одиниці.

Таким чином, здійснюється перехід від якісного опису рівня параметра до стандартного кількісного вигляду відповідної функції належності (нечітке трапецієподібне число) [9].

Нехай за кожним показником ($F_1 \dots F_n$) на обраному підрівні ієрархії G відомі лінгвістичні оцінки $L = (L_1 \dots L_n)$, а також визначена система ваг Фішберна $P = (p_i \dots p_n)$ на основі наведеної вище системи переваг E . Тоді показник підрівня F характеризується своєю лінгвістичною оцінкою, обумовленою функцією належності на 01-носії.

У подібних випадках для агрегування зазвичай застосовується ОWA-оператор Ягера [9], причому вагами в згортці виступають згадані вище коефіцієнти Фішберна.

Разом з тим, адитивна згортка та осереднення для оцінки рівня безпеки системи неприйнятні, тому необхідно використати мультиплікативну згортку для обчислення інтегральних критеріїв [9]:

$$\mu(x) = \prod_{i=1}^n \mu_j^{p_j}(x), \quad (8)$$

де

$$\mu_j(x) = \begin{cases} (3), \text{ якщо } L_j = (\text{ДН}) \\ (4), \text{ якщо } L_j = (\text{Н}) \\ (5), \text{ якщо } L_j = (\text{С}) \\ (6), \text{ якщо } L_j = (\text{В}) \\ (7), \text{ якщо } L_j = (\text{ДВ}) \end{cases} \quad (9)$$

Отриману функцію необхідно розпізнати, щоб виробити судження про якісний рівень показника F . Для цього необхідно співвіднести отриману функцію $\mu(x)$ і функції $\mu_j(x)$ відповідно до (3) – (7). Якщо $(\forall x \in [0, 1]) \sup \min (\mu_*(x), \mu_j(x)) = 0$, то рівень показника F^* однозначно не розпізнається як рівень, якому відповідає i -та “еталонна” функція належності. Повне розпізнавання настає, якщо виконується умова

$$(\forall x \in [0, 1]); \min (\mu_*(x), \mu_j(x)) = \mu_j(x). \quad (10)$$

У всіх проміжних випадках необхідно задатися мірою рівня розпізнавання, тобто ввести так званий індекс подібності (ІП) [9]. Для цього потрібно визначити поняття відстані між двома нечіткими числами A і B .

За таку величину може виступати лінійна (хемінгова) відстань:

$$\rho(A, B) = \int_0^1 |\mu_A(x) - \mu_B(x)| dx \quad (11)$$

або квадратична (евклідова) відстань:

$$\rho(A, B) = \int_0^1 \sqrt{(\mu_A(x) - \mu_B(x))^2} dx. \quad (12)$$

Для визначення індексу подібності необхідно обчислити відстань у точках, для яких виконується нерівність:

$$\mu(x) < \mu_j(x) \quad (13)$$

З метою підвищення точності розрахунків перейдемо до відносної відстані:

$$\tilde{\rho} = \frac{\rho}{M} \quad (14)$$

де M – “потужність” еталонного нечіткого числа, яка дорівнює площині фігури, що описується її функцією належності. У нашому випадку це площа

трапеції.

Для того щоб уникнути лінгвістичної невідповідності (чим вище ступінь близькості, тим більше повинен бути ІП) і з огляду на, що $\rho(A, B) \leq 1$ за ІП можна прийняти величину [9]

$$\text{ІП} = 1 - \rho(A, B) \quad (15)$$

Отже, ІП, змінюючись у діапазоні від 0 до 1, буде характеризувати близькість знайденої мультиплікативної згортки до тієї або іншої еталонної функції належності виду (3) – (7).

Таким чином, пройшовши послідовно знизу нагору за всіма рівнями ієрархії G и застосовуючи співвідношення (1) – (15), можливо шляхом комплексного агрегування даних не тільки виробити судження про якісний рівень показника на кожному щаблі ієрархії (до $F_0 = K$), але й оцінити ступінь обґрунтованості даного судження за допомогою ІП.

Висновок. Таким чином, запропонований методичний підхід до моделювання процесу оцінки ІБ може бути застосований для оцінювання комплексної безпеки різних систем. При цьому елементи, що характеризують систему, утворюють ієрархію, а фактори одного підрівня ієрархії перебувають у відносинах переваги/байдужності один до одного. За інтегрований критерій при оцінці безпеки використовується мультиплікативна згортка.

Застосування методу нестрогого ранжирування дає змогу визначити ваги Фишберна для факторів одного рівня ієрархії й отримати узагальнення даних ваг на загальний випадок переваги/байдужності факторів по відношенню один до одного. Методичний підхід може бути використаний для побудови показника рівня комплексної безпеки на базі агрегування значень із всіх рівнів ієрархії факторів на основі якісних даних про рівні факторів і їхніх відносин порядку на одному рівні ієрархії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ту Дж. Принципы распознавания образов / Дж. Ту, Р. Гонсалес. – М. : Мир, 1978. – 411 с.

2. Кофман А. Введение в теорию нечетких множеств / А. Кофман. – М. : Радио и связь, 1982. – 432 с.
3. Гиг Дж. Ван. Прикладная общая теория систем: в 2-х томах / Дж. Ван Гиг. – М. : Мир, 1981. – Т. 2. – 730 с.
4. Заде Л. А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений / Л. А. Заде. – М. : Мир, 1976. – 165 с.
5. Косошов О. М. Модель динаміки зміни рівня інформаційної безпеки системи / О. М. Косошов // Зб. наук. праць. – К. : – ЦВСД НУО імені Івана Черняхівського, 2015. – № 2 (54). – С. 76–79.
6. Косошов О. М. Моделювання процесу оцінювання інформаційної безпеки на основі експертних висновків / О.М. Косошов, А.О. Сірик / Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. – Науковий журнал. – К. : НУОУ імені Івана Черняхівського, 2016. – № 2 (26). – С. 39–43
7. Попов Г. А. Экономическая кибернетика. / Г.А.Попов.– Астрахань: З “ЦНТЭП”– 2002. – 96 с.
8. Трухаев Р. И. Модели принятия решений в условиях неопределенности. - М.: Наука, 1981. - 144 с.
9. Недосекин А. О. Імовірнісні розподіли з нечіткими параметрами // http://sedok.narod.ru/sc_group.html#book_2.

ОБЕРНЕНА КУТОВА ЗАСІЧКА ДЛЯ ПАРИ ТОЧОК

Марущак М. П.

к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет,

Черкаси, Шевченка, 460

Анотація. В роботі приведена методика визначення координат пунктів геодезичної мережі оберненою кутовою засічкою. Обчислення координат пунктів показано на прикладі.

Ключові слова: геодезична мережа, обернена кутова засічка, пункти, координати.

Вступ. Обернену кутову засічку застосовують для згущення геодезичних мереж, прив'язки до пунктів стінної полігонометрії, відновлення втрачених межових знаків і т. п. [1, с. 172]. В способі оберненої кутової засічки для пари точок на точках 1 і 2 вимірюють горизонтальні кути β_i на вихідні пункти A і B (рис. 1).

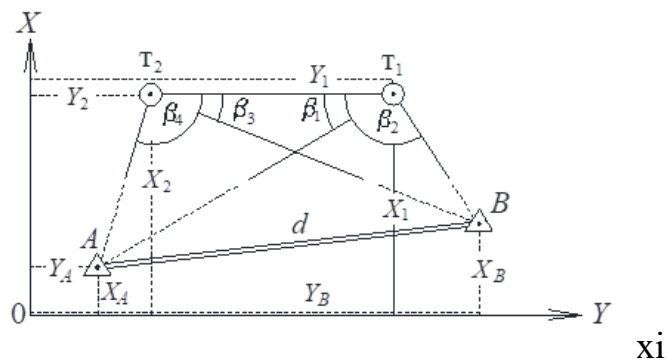


Рис. 1. Схема оберненої кутової засічки для пари точок

За виміряними кутами визначають прямокутні координати точок 1 і 2, використовуючи формули Ганзена, за якими спочатку визначають умовні координати точок 1 і 2, а потім – дійсні.

Основний текст. Для спрощення обчислень в роботі приводиться методика визначення дійсних координат точок 1 і 2.

Формули для обчислень:

$$X_1=X_A+\Delta X_1; Y_1=Y_A+\Delta Y_1; X_2=X_A+\Delta X_2; Y_2=Y_A+\Delta Y_2;$$

$$\Delta X_1= u\Delta X_2-k\Delta Y_2; \Delta Y_1= k\Delta X_2+u\Delta Y_2;$$

$$\Delta X_2= c(a\Delta X-b\Delta Y)/(a^2+b^2); \Delta Y_2= c(b\Delta X+a\Delta Y)/(a^2+b^2);$$

$$\Delta X= X_B-X_A; \Delta Y= Y_B-Y_A;$$

$$a=\sin^2\beta_4[\text{ctg}\beta_4(\text{ctg}\beta_2\text{ctg}\beta_4-\text{ctg}\beta_1\text{ctg}\beta_3)+\text{ctg}\beta_2+\text{ctg}\beta_3-\text{ctg}\beta_1-\text{ctg}\beta_4];$$

$$b=\sin^2\beta_4[\text{ctg}\beta_2\text{ctg}\beta_4-\text{ctg}\beta_1\text{ctg}\beta_3-\text{ctg}\beta_4(\text{ctg}\beta_2+\text{ctg}\beta_3-\text{ctg}\beta_1-\text{ctg}\beta_4)];$$

$$c=\text{ctg}\beta_2+\text{ctg}\beta_3; k=\sin^2\beta_4(\text{ctg}\beta_1+\text{ctg}\beta_4); u=\sin^2\beta_4(1-\text{ctg}\beta_1\text{ctg}\beta_4).$$

Довжину лінії 1-2 обчислюють за формулою:

$$d_{1-2} = \sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}.$$

Для контролю довжину лінії 1-2 вимірюють в натурі і порівнюють з обчисленою, значення яких мають збігатись.

Оцінка точності:

$$M = \frac{dm_\beta c}{(a^2 + b^2)\rho} \sqrt{[a'^2] + [b'^2] + \frac{a^2 + b^2}{c^2} [c'^2] - \frac{2a}{c} [a'c'] - \frac{2b}{c} [b'c']},$$

де M – середня квадратична похибка положення точки; m_β – середня квадратична похибка вимірювання кутів; $[a'^2] = a_1'^2 + a_2'^2 + a_3'^2 + a_4'^2$;

$$[b'^2] = b_1'^2 + b_2'^2 + b_3'^2 + b_4'^2; [c'^2] = c_2'^2 + c_3'^2; [a'c'] = a_2'c_2' + a_3'c_3'; [b'c'] = b_2'c_2' + b_3'c_3';$$

$$a_1' = \sin^2 \beta_4 \operatorname{cosec}^2 \beta_1 (1 + \text{ctg} \beta_4); a_2' = -\operatorname{cosec}^2 \beta_2; a_3' = \sin^2 \beta_4 \operatorname{cosec}^2 \beta_3 (\text{ctg} \beta_1 \text{ctg} \beta_4 - 1);$$

$$a_4' = \sin^2 \beta_4 (\text{ctg} \beta_3 - \text{ctg} \beta_1) - \cos^2 \beta_4 (1 + \text{ctg} \beta_1 \text{ctg} \beta_3); b_1' = \sin^2 \beta_4 \operatorname{cosec}^2 \beta_1 (\text{ctg} \beta_3 - \text{ctg} \beta_4);$$

$$b_2' = 0;$$

$$b_3' = \sin^2 \beta_4 \operatorname{cosec}^2 \beta_3 (\text{ctg} \beta_1 + \text{ctg} \beta_4); b_4' = \cos^2 \beta_4 (\text{ctg} \beta_3 - \text{ctg} \beta_1) - \sin^2 \beta_4 (1 + \text{ctg} \beta_1 \text{ctg} \beta_3);$$

$$c_1' = 0;$$

$$c_2' = -\operatorname{cosec}^2 \beta_2; c_3' = -\operatorname{cosec}^2 \beta_3; c_4' = 0.$$

Приклад. На точках 1 і 2 теодолітом виміряні кути:

$$\beta_1=67^\circ 26' 01''; \beta_2=135^\circ 00' 03''; \beta_3=15^\circ 59' 54''; \beta_4=65^\circ 00' 02''.$$

Координати вихідних пунктів:

$$X_A=20,001\text{м}; Y_A=40,003\text{м}; X_B=47,803\text{м}; Y_B=357,785\text{м}.$$

$$\text{Розв'язок: } \Delta X= 47,803-20,001=27,802\text{м}; \Delta Y= 357,785-40,003=317,782\text{м};$$

$a=0,585330$; $b=-2,188666$; $c=2,487768$; $u=0,662231$; $k=0,729367$;

$\Delta X_1=184,521\text{м}$; $\Delta Y_1=290,070\text{м}$; $\Delta X_2=364,988\text{м}$; $\Delta Y_2=60,661\text{м}$;

$X_1=20,001+184,521=204,522\text{м}$; $Y_1=40,003+290,070=330,073\text{м}$;

$X_2=20,001+344,988=364,989\text{м}$; $Y_2=40,003+60,661=100,664\text{м}$.

Довжина лінії 1-2 буде:

$$d_{1-2} = \sqrt{(364,989 - 204,522)^2 + (100,664 - 330,073)^2} = 279,961\text{м}.$$

Для контролю обчислень довжина лінії 1-2, повторно визначена за формулами [2, с. 210], дорівнює 279,959м, що підтверджує достатню точність методики. Оцінка точності: $[a'^2] = 86,2$; $[b'^2] = 101,8$; $[c'^2] = 177,2$; $[a'c'] = 110,8$; $[b'c'] = -130,3$;

$$M = \frac{319,0 \cdot 5'' \cdot 2,5}{5,1 \cdot 206265''} \sqrt{86,2 + 101,8 + 0,83 \cdot 177,2 - 0,47 \cdot 110,8 - 1,76 \cdot 130,3} = 0,028\text{м}.$$

Висновки: одержані формули для визначення координат точок 1 і 2 прості для обчислень на калькуляторі і програмування; оцінка точності підтвердила достатню точність визначення координат точок 1 і 2 за даною методикою.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баран П.І. Інженерна геодезія: Монографія – К.: ВІПОЛ, 2012. – 618 с.
2. Островський А.Л. Геодезія, частина II: Підручник для вузів / А.Л. Островський, О.І. Мороз, В.Л. Тарнавський. – Львів. :НУ "Львівська політехніка". 2007, - 508 с.

СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ РОЗУМНОГО БУДИНКУ

Савчук Тамара Олександрівна,

PhD, професор

Капченко Карина Григорівна,

Студентка

Вінницький національний технічний університет

м. Вінниця, Україна

Анотація: запропоновано структуру інформаційної технології управління безпекою розумного будинку, метою якої є забезпечення надійного управління безпекою розумного будинку за рахунок виявлення потенційних загроз в системі безпеки та реагування на загрозу з урахуванням створеного власником будинку набору сценаріїв безпеки.

Ключові слова: розумний будинок; інформаційна технологія; автоматизація; безпека; управління безпекою; сценарії безпеки.

Вступ

Розумний будинок (або intelligent building, smart-house) – це сучасний продукт діджиталізації, що працює на основі штучного інтелекту. Це система домашніх пристроїв, здатних виконувати дії і вирішувати певні повсякденні завдання без участі людини, аби автоматизувати та спростити життя [1]. Безпека розумного будинку є одним з найважливіших аспектів його функціонування. Важливим кроком у цьому процесі є аналіз безпеки розумного будинку. Оскільки розумний будинок використовує високотехнологічні пристрої та системи, забезпечення його безпеки має велике значення. Після проведення такого аналізу власник може ефективно керувати безпекою за допомогою спеціальних інформаційних технологій, таких як мобільні додатки або панелі управління. Також аналіз безпеки дасть можливість виявлення вразливостей систем безпеки розумного будинку, виявлення загрози та

визначення її типу.

Отже, створення інформаційної технології управління безпекою розумного будинку є актуальною задачею, розв'язок якої дозволить розширити функціонал аналізу безпеки в існуючих додатках з управління безпекою розумного будинку, а також функціонал реагування на виявлену загрозу безпеці розумного будинку, що збільшить надійність захисту, за рахунок своєчасного виявлення вразливостей системи й вчасної ідентифікації загрози та реагування на неї.

Результати дослідження

Розумний будинок, також відомий як «система домашньої автоматизації» є спроектованим житловим простором, який використовує передові технології для покращення комфорту, безпеки, зручності та енергоефективності для його мешканців. Одна з ключових особливостей розумного будинку - це його здатність до автоматизації. За допомогою розумних датчиків і програмного забезпечення, будинок може реагувати на змінні умови навколишнього середовища, розпізнавати присутність мешканців і адаптувати свої функції відповідно.

Безпека – одна з найважливіших складових розумного будинку. Безпека розумного будинку включає широкий спектр заходів і технологій, спрямованих на захист будинку, його мешканців і майна. Основні аспекти безпеки розумного будинку включають:

1. Захист від несанкціонованого доступу.
2. Відеоспостереження.
3. Датчики руху і датчики проникнення.
4. Пожежна безпека.
5. Системи безпеки від протікання води [2].

Інформаційна технологія управління безпекою розумного будинку є актуальною темою дослідження так, як за останні кілька років спостерігається

значний ріст інтересу до розумних будинків.

Разом з цим зростає і потреба в розвитку інформаційних технологій, які забезпечують безпеку цих систем.

А також через підвищення свідомості щодо безпеки: заходи безпеки у розумних будинках є новими для багатьох людей, існує необхідність у дослідженнях, щоб дослідити найкращі практики та стандарти безпеки для розумних будинків [3]. Інформаційні технології можуть включати механізми автентифікації, шифрування даних, контроль доступу та системи виявлення вторгнень, що допомагають забезпечити безпеку розумного будинку.

Для розширення функціоналу інформаційної технології управління розумним будинком доцільно надати користувачеві можливість створення індивідуальних сценаріїв безпеки, які б зберігались в базі даних інформаційної технології, а також проведення аналізу безпеки розумного будинку, що дасть можливість виявлення вразливостей систем безпеки розумного будинку, виявлення загрози та визначення її типу. Після проведення аналізу безпеки розумного будинку та за умови ідентифікації певної загрози, буде виконуватись відповідний сценарій безпеки.

Одним з основних функціоналів інформаційної технології управління безпекою розумного будинку є створення акаунту власника розумного будинку та ідентифікація в системі.

Важливим функціоналом є створення індивідуальних сценаріїв безпеки та перегляду існуючих. Не менш важливим функціоналом є проведення аналізу безпеки розумного будинку, який відповідає за отримання інформації про стан системи та ідентифікує можливу загрозу. Також важливим є відображення результатів актуальної аналітики безпеки та виконання певного сценарію безпеки.

На основі описаного функціоналу сформовано узагальнений алгоритм для управління безпекою розумного будинку, UML-діаграма якого наведена на рисунку 1.

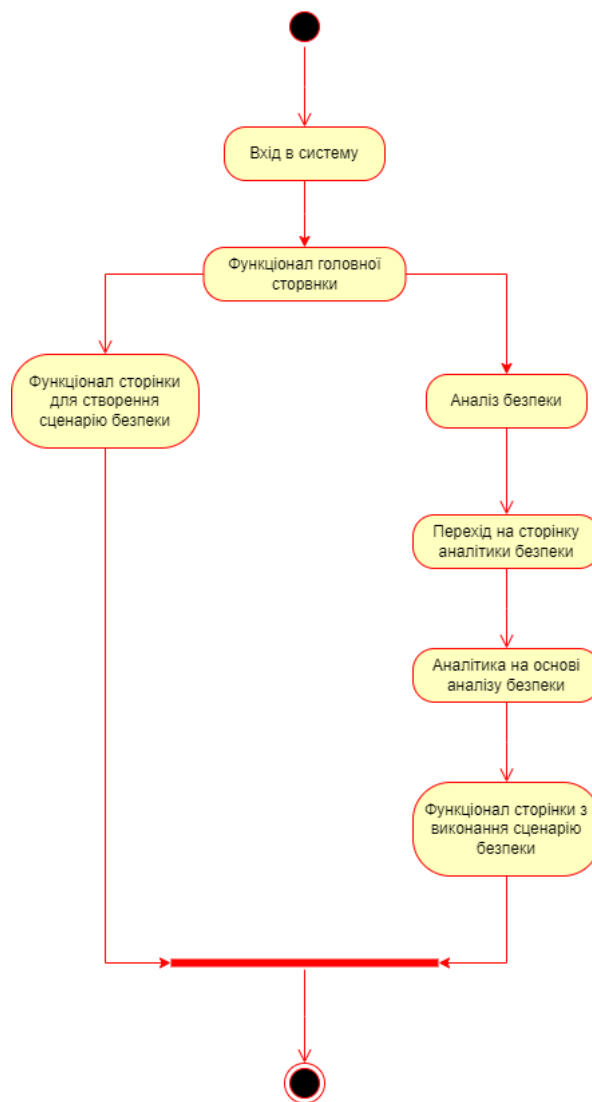


Рис. 1. UML-діаграма активності для управління безпекою розумного будинку

Алгоритм функціонування інформаційної технології управління безпекою розумного будинку повинен включати такі кроки: авторизація, створення сценаріїв безпеки, проведення аналізу безпеки, отримання результатів та реагування на загрозу безпеці розумному будинку. Реалізація означеного алгоритму можлива за наявності у складі інформаційної технології модуля «Авторизація», модуля «Аналіз безпеки», модуля «Сценаріїв безпеки», модуля «Аналітики безпеки», модуля «Виконання сценарію безпеки».

Модуль авторизації отримує першочергову інформацію про користувача, який хоче ввійти в систему та перевіряє чи є він поточним користувачем системи, відповідно до чого дає доступ до основного функціоналу або повертає помилку. Модуль сценаріїв безпеки дозволяє додавати сценарії безпеки шляхом

отримання інформації від користувача через користувацький інтерфейс, редагувати та видаляти їх за потреби. Модуль аналізу безпеки отримує інформацію про поточний стан систем розумного будинку та проводить аналіз вразливостей. А також ідентифікує наявні загрози безпеці за рахунок отримання інформації з відповідних датчиків або камер. Модуль аналітики безпеки отримує дані про стан системи та формує звіт про стан безпеки за певний проміжок часу, а також надає оцінку критичності небезпеки у разі її виявлення. Модуль виконання сценарію безпеки отримує інформацію про оцінку критичності небезпеки, відповідно до чого запускає алгоритм дій прописаний в відповідному сценарію безпеки.

Структура інформаційної технології управління безпекою розумного будинку наведена на рисунку 2.

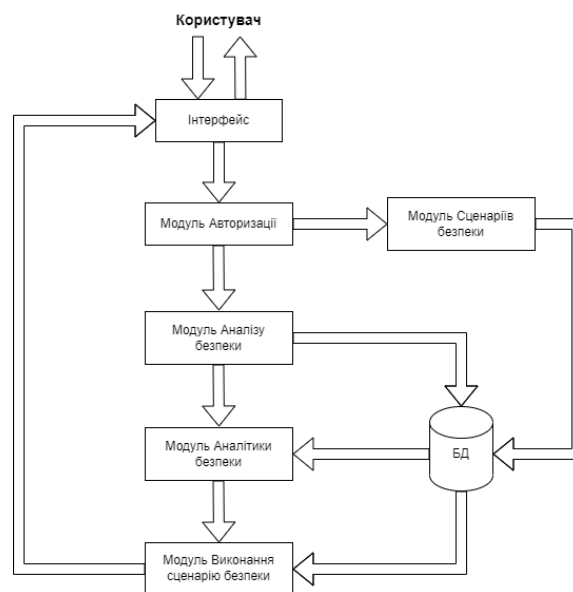


Рис. 2. Структура інформаційної технології управління безпекою розумного будинку

Взаємодія користувача з певним модулем відбувається через зрозумілий інтерфейс. Першим модулем з яким взаємодіє користувач є модуль «Авторизації» У користувача є можливість зареєструватись та увійти до інформаційної технології. Після входу у систему користувач має можливість взаємодіяти з такими модулями, як: модуль «Сценаріїв безпеки», у якому необхідно створити власні сценарії безпеки, модуль «Аналіз безпеки», за

допомогою якого буде відбуватись аналіз безпеки розумного будинку та виявлення можливих вразливостей систем безпеки та потенційних загроз безпеці розумного будинку, модуль «Аналітики безпеки», який буде надавати можливість спостерігати за аналітичними даними зібраними в ході роботи інформаційної технології, а також модуль «Виконання сценарію безпеки». Модулі «Сценарії безпеки», «Аналіз безпеки» та «Аналітика безпеки» будуть взаємодіяти з базою даних для відправки та отримання певних необхідних даних.

Висновок Таким чином, запропонована структура інформаційної технології управління безпекою розумного будинку розширить функціонал аналізу безпеки в існуючих додатках з управління безпекою розумного будинку, а також функціонал реагування на виявлену загрозу безпеці розумного будинку за рахунок наявності модулів «Сценарії безпеки», «Аналіз безпеки» та «Виконання сценарію безпеки», а також забезпечить надійне управління безпекою розумного будинку за рахунок своєчасного виявлення потенційних загроз в системі безпеки та створеного набору сценаріїв власником будинку за допомогою чого вчасно відбуватиметься ідентифікація загрози та реагування на неї.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Розумний будинок – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: https://zaxid.net/zhittya_u_tri_kliki_shho_take_rozumniy_budinok_n1511276.
2. Безпека – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.smarthouse.ua/ua/bezopasnost.html>.
3. Популярність розумних будинків – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.statista.com/>.

ЩОДО ПИТАННЯ АКРЕДИТАЦІЇ КАЛІБРУВАЛЬНИХ ТА ВИМІРЮВАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ

Чайковський Сергій Юрійович,

старший науковий співробітник

Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки та

судових експертиз Служби безпеки України

м. Київ, Україна

Анотація: Забезпечення якості та ефективності випробувальних лабораторій є надзвичайно важливим у еру доказової системи становлення. Якість лабораторії можна визначити як точність, надійність і своєчасність результатів випробувань, що включає відповідність звіту його точність та своєчасність. Акредитація лабораторії – це в основному атестація лабораторії третьою стороною, при якій лабораторії наполягають на розробці та зміцненні системи управління якістю, таким чином мінімізуючи ймовірність видачі помилкових звітів, а також забезпечуючи своєчасну відправку звітів, які будуть своєчасно перевірені та сертифіковані акредитуючим органом. Неточні результати, надані лабораторією, можуть призвести до серйозних наслідків, як фінансових так і виробничих.

Ключові слова: акредитація, методика, розробка, якість, калібрування, продукція, метод, кваліфікація, характеристика, стандартизація.

Акредитація – це процес, за допомогою якого авторитетний орган офіційно визнає лабораторію та персонал, залучений до роботи лабораторії, компетентними для виконання конкретних завдань, і в кожній країні існує лише один визнаний національний орган з акредитації. На території України органом акредитації випробувальних лабораторій є Національне Агентство з Акредитації України (НААУ), а реєстр акредитованих випробувальних лабораторій розміщений на відповідній сторінці Агентства у мережі Інтернет.

Акредитація допомагає запровадити цикл PDCA або загальне управління якістю, що включає планування, виконання, перевірку та дію. У цьому процесі першим кроком є встановлення цілі для покращення (планування якості), реалізація плану (якісні лабораторні процеси та контроль якості), переконання, що план працює за призначенням (оцінка якості та покращення якості), і якщо буде встановлено, що він працює належним чином, а визнання лабораторії акредитованою. Надання актуальних результатів для оцінки акредитації якості змушує персонал лабораторії залишатися в курсі передових технологій, оскільки вони оцінюють ефективність лабораторії для виконання своїх функцій науковим шляхом із залученням кваліфікованого персоналу які несуть відповідальність і підзвітність за метрологічну простежуваність і використання тестів, які дають відтворювані результати, зберігаючи прозорість. Проходження регулярних оцінок підвищує дисципліну персоналу та почуття професіоналізму, а також призводить до надання високоякісних послуг.

Акредитація надає лабораторії повноваження, призначаючи лабораторію, як «кваліфіковану та компетентну» для надання послуг у галузі, у якій вона акредитована, тим самим підвищуючи довіру до звітів, виданих акредитованою лабораторією.

Найбільш визнаним стандартом для акредитації випробувальних і калібрувальних лабораторій, який використовується на даний момент, є ДСТУ ISO/IEC 17025:2019 «Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій» (ISO/IEC 17025:2019, IDT). Акредитація постачальників перевірки кваліфікації базується на ДСТУ ISO/IEC 17043: 2017 «Оцінка відповідності – Загальні вимоги до перевірки кваліфікації», а виробників стандартних матеріалів – на основі ДСТУ ISO 17034:2020 «Загальні вимоги до компетентності виробників референтних матеріалів» (ISO 17034:2016, IDT) [1, 2, 3].

Процес акредитації має кілька переваг [1], як було зазначено раніше, однак найважливішою з них є переваги для клієнта/клієнтів, які використовують послуги лабораторії. Перевагами можуть бути підвищена

довіра клієнтів до звітів про випробування, виданих лабораторією, і це призводить до потенційного зростання бізнесу завдяки підвищенню довіри клієнтів і задоволеності. Для досягнення цієї мети будь-яка лабораторія буде постійно вдосконалювати своє функціонування та обслуговування. Це потребує регулярного зворотного зв'язку від клієнтів щодо їхнього задоволення. Прагнення лабораторіями отримати акредитацію призводить до значного покращення в управлінні різними мережами лабораторій, приділяючи увагу сферам, які потребують покращення, таким, як логістична система, навчання техніків і співробітників, технічне обслуговування приладів, а також видача відповідних результатів після застосування кореляції.

Якість акредитації калібрувальних та випробувальних лабораторій ґрунтується на трьох основних принципах:

- спланованість підготовки – починаючи від якісного планування та впровадження до його оцінки та покращення, команда якості відіграє важливу роль у забезпеченні розуміння всіх кроків для надання звітів про якість клієнтам;

- фінанси – майже всі процеси, спрямовані на забезпечення якості, залежать від фінансових інвестицій (закупівля внутрішньої перевірки якості, реєстрація для зовнішньої схеми забезпечення якості, наймання персоналу, програми постійного вдосконалення тощо);

- повна участь усіх зацікавлених сторін – кожна особа, задіяна в лабораторії, починаючи від відвідувача, який транспортує зразок до лабораторії, до експерта, який формує звіт.

Процес акредитації калібрувальних та випробувальних лабораторій є командною роботою, і на етапах планування команді з якості необхідно дотримуватися чинного законодавства та затверджених механізмів. Після завершення планування процес написання стандартних операційних процедур і довідників акредитації вимагає тривалого часу. Однак існують інші проблеми, такі, як конкуренція з іншими лабораторіями, які не мають акредитації та не турбуються про якість, постійне покращення часу виконання робіт, відтік

персоналу та підвищення кваліфікації персоналу, які потрібно вирішувати на етапі їх виникнення. Кожна з них може вплинути на якість результатів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій// Наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від 23 грудня 2019 р. № 483 з 2021–01–01.

2. ДСТУ EN ISO/IEC 17043:2017 Оцінка відповідності. Загальні вимоги до перевірки професійного рівня (EN ISO/IEC 17043:2010; ISO/IEC 17043:2010, IDT) // Наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП УкрНДНЦ) від 22.05.2017 р. № 115 з 2018–01–01.

3. ДСТУ ISO 17034:2020 Загальні вимоги до компетентності виробників референтних матеріалів (ISO 17034:2016, IDT) // Наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП УкрНДНЦ) від 01.07.2020 № 145 з 2021–09–01.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

INNOVATION OF MODERN MOLECULAR PHYSICS

Nechyporenko Nataliia

first year student

Dnipro Chemical-Technical University

Molecular physics is an important field of science and has many innovations that have an impact on the modern world.

1. Nanotechnology:

Molecular physics has contributed to the development of nanotechnology. Studies of the molecular structure have made it possible to create materials and devices at the high level, from nanoparticles and nanoscale structures to nanoelectronics and nanorobots.

Nanoparticles and nanostructures can be created by various methods such as vapor deposition, chemical precipitation, physical deposition and electro-chemical methods. By controlling the synthesis conditions, it is possible to obtain nanoparticles with desired sizes, shapes and properties. The development of methods for the synthesis and manipulation of nanoparticles makes it possible to create materials with unique properties and functions. For example, gold nanoparticles can be used in medicine for drug delivery. Quantum dots which are nanostructures of semiconductor materials have optical properties such as the quantum effect, the ability to adjust the color of the emitted light, and high light stability.

Nanotechnology leads to the creation of new electronic devices with improved performance.

Nanotransistors:

Transistor are the basic building blocks of electronic devices and nanoelectronics provides new opportunities for making transistors smaller, more energy efficient and faster. Nanotransistors have sizes in the nanometer range and have improved electrical performance.

Nanoelectronics:

Nanoelectronics plays an important role in the development of quantum computing. Quantum computers use bits (qubits) to process information and can have significantly more processing power than classical computers. Nanoelectronics contributes to the creation and manipulations of quantum bits, as well as to the development of quantum gates and quantum algorithms.

Nanomaterials :

Nanoparticles of semiconductor materials such as silicon can be used to increase the absorption of sunlight and generate electrical energy. Nanomaterials are also being researched to develop lithium- ion batteries with high energy density and long service life.

Energy efficiency of buildings:

Nano-insulation materials such as nano-porous materials or nano-films have improved thermal insulation properties which can reduce energy losses and increase the efficiency of heating and cooling system.

2. Molecular medicine:

Molecular medicine is a unique field that combines molecular biology, genetics, biochemistry and medicine in order to more accurately diagnose, predict and treat various diseases. This groundbreaking area of research opens up new perspectives for medicine, enabling a deeper understanding of the molecular mechanisms of disease and the development of individualized approaches to treatment.

Genetic Research:

Molecular medicine uses genetic research to study hereditary factors associated with disease. Using genome sequencing and genetic analysis techniques. Researchers can identify genetic variations and mutations that are associated with various

diseases, including cancer, cardiovascular disease, neurological disorders and other.

Targeted Therapies:

Molecular medicine provides tools for the development of targeted therapies- customized treatments that target molecular targets associated with specific diseases. This allows you to achieve more effective and fewer side effects of the treatment. For example, targeted cancer is based on the inhibition of certain molecular pathways responsible for the growth and reproduction of cancer cells.

Innovations in molecular physics lead to the development of new materials with unique properties such as nanoparticles, nanostructures and nanomaterials which are widely used in various industries, including electronics, medicine, energy. The environment and other. These innovative materials open up new possibilities for the development of more efficient and advanced devices, system and technologies.

LITERATURE

1. <https://www.dreamstime.com/molecular-mesh-spatial-structure-d-illustration-nanotechnology-medicine-physics-innovation-scientific-community-image162140311>
2. <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/nanotechnology/>
3. <https://molmed.biomedcentral.com/>
4. <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/targeted-therapies>

**DEVELOPING CREATIVE SKILLS THROUGH TESTING:
SPECTROMETRIC MEASUREMENTS PRINCIPLES**

Petrushko Iryna,

PhD, docent, Uzhhorod national university

Gulyar Sergij,

Prof. doctor med. sci.,

Bogomoletz Institute of Physiology NAS of Ukraine

Gulyar Tetyana,

PhD, docent,

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

Uzhhorod, Kyiv, Ukraine

Abstract: In this article, a set of medical physics tests is offered for students in the first year of medical school. As a means of helping students understand the basic principles of spectroscopy, these tests are recommended to use during laboratory work. Students are encouraged to use their critical and creative thinking skills, to reveal casual relationships, to propose their own solutions to the researched problems, and to optimize the study of the human body using physical science tools. Monitoring knowledge is a secondary concern.

Key words: medical physics, tests, spectroscopy, absorption, emission.

The first year medical students are studying spectroscopy as part of their medical physics course. Spectroscopy is widely used in medicine to identify compounds in biological samples (diagnostic, nutrition hygiene), to detect very small concentrations of different compounds (criminalistic, forensic medicine, nutrition hygiene), in paternity testing, etc. We examine spectroscopy's basic concepts [1, p. 637]. An electromagnetic wave has quiant energy: $E = h \cdot c / \lambda = h \cdot \nu$. Here ΔE is energy levels difference, h is Plank's constant, c is light velocity in vacuum, ν is frequency of the monochromatic light and λ is wavelength of the monochromatic light. Absorption/emission ability of each compound is unique because it depends on

the energy levels structure [2, p. 297-300].

Thus, absorption/emission spectroscopy of DNA molecules is used in paternal testing to provide around 98 percent accuracy.

Here are tests we created for students.

Begin of the test.

1. Light is _____

- a) electric wave
- b) magnetic wave
- c) electro-magnetic wave
- d) none of them

2. Relation between frequency of light quant ν and its wavelength λ is:

- a) $\nu = c / \lambda$
- b) $\nu = c * \lambda$
- c) $\nu = c + \lambda$
- d) none of them

3. Different colors of light correspond to different _____ of light quant:

- a) only wavelengths
- b) only energies
- c) none of them
- d) both a and b

4. White light is a result of:

- a) separation of 7 different colors
- b) combination of 7 different colors
- c) none of them
- d) both a and b.

5. Each wavelength λ has its own velocity in some medium. This phenomenon is called _____ of light.

- a) diffraction
- b) absorption
- c) dispersion

- d) both a and b
 e) none of them.
6. Monochromatic light is the light of one separated _____ .
 a) wavelength
 b) frequency
 c) both a and b
 d) none of them.

7. Light absorption in given molecule could be considered as electron transition from basic energy level S_0 to one of the higher energy levels S_1, S_2, S_3, \dots

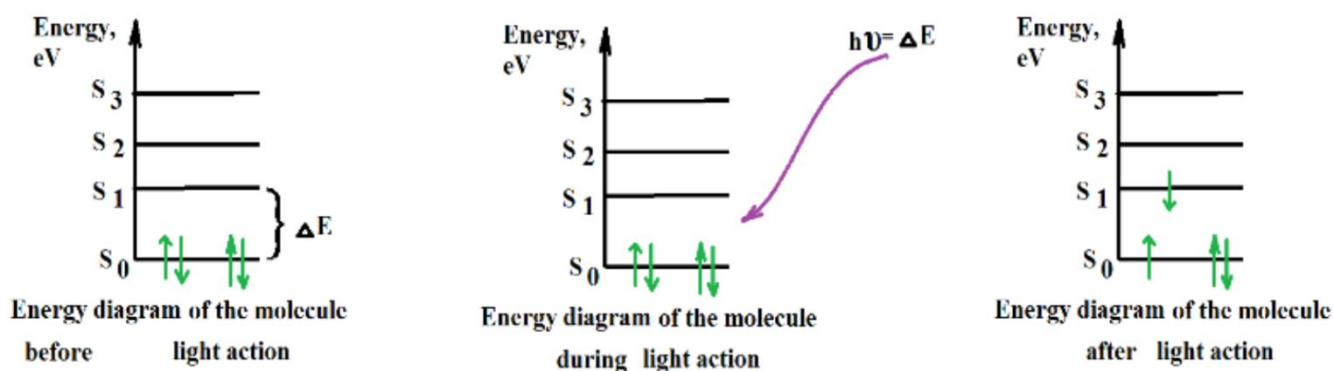


Figure 1. Energy diagram of the molecule: light absorption process

Such transition is described Plank's via equation: $\Delta E = h \cdot c / \lambda = h \cdot \nu$. Here ΔE is _____, h is _____, c is _____, ν is _____ and λ is _____. Please, fill in the sentence.

- a) light velocity in vacuum
 b) Plank's constant
 c) wavelength of the monochromatic incident light
 d) frequency of the monochromatic incident light
 e) energy levels difference.

8. Absorption spectrum definition. On the given graph one has a schematic representation of the absorption spectrum. Horizontally we have wavelength of the incident monochromatic light. Vertically we have absorption ability of the compound under study – optical density D in relative units.

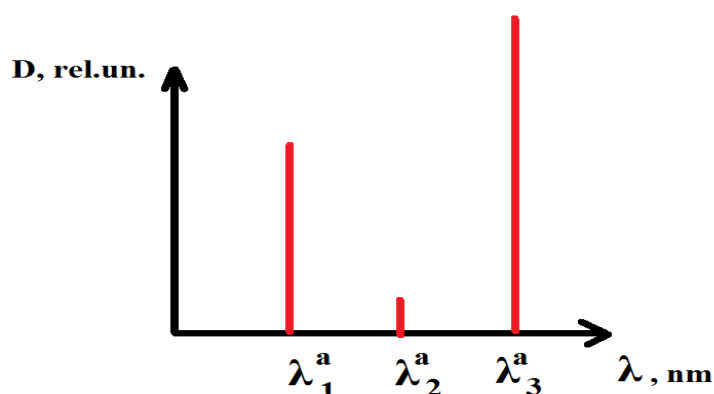


Fig. 2. Typical absorption spectrum

Each compound has a unique combination of different absorption bands: $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots$. Absorption spectrum could be considered as a spectral passport of the compound (True/false)

- a) true
- b) false.

9. Light emission in given molecule could be considered as electron transition from one of the higher energy levels S_1, S_2, S_3, \dots to one of the lower energy levels S_0, S_1, S_2 .

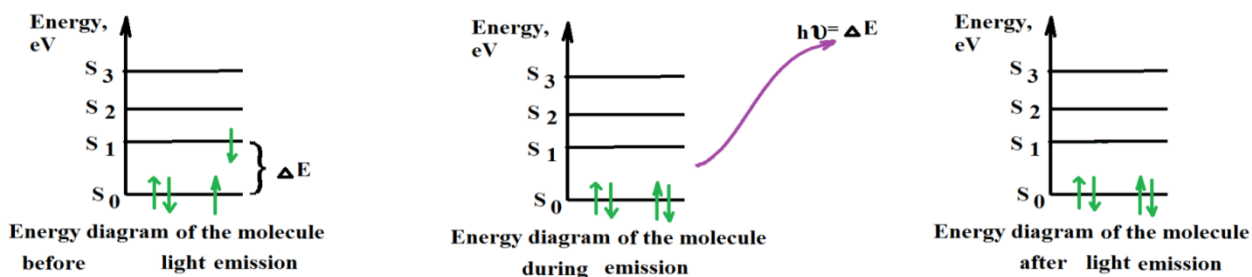


Figure 3. Energy diagram of the molecule: light emission process

Such transition is described Plank's via equation: $DE=h*c/\lambda$. Here h _____, c is _____, ν is _____ and λ is _____. Please, fill in the sentence.

- a) light velocity in vacuum
- b) Plank's constant
- c) wavelength of the monochromatic emission light
- d) frequency of the monochromatic emission light
- e) energy levels difference.

10. Emission spectrum definition. On the given graph one has a schematic representation of the emission spectrum of compound under study. Horizontally we have wavelength of the emission monochromatic light λ , vertically we have its intensity I in relative units.

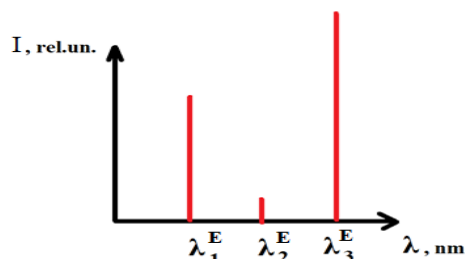


Fig. 4. Typical emission spectrum

Each compound has a unique combination of different emission bands: λ_1 , λ_2 , λ_3 , ... Emission spectrum could be considered as a spectral passport of the compound (True/false)

- a) true
- b) false.

11. Calibration line gives us relation between monochromator drum marks (n) and _____.

- a) voltage of incident light (U, volts)
- b) intensity of incident light (I, relative units)
- c) wavelength of incident light (λ , nm)
- d) none of them

12. What for do we use the alcohol burner in the given laboratory work?

- a) to prepare alcohol-water mixture
- b) to make unknown salt emit light
- c) both a and b
- d) none of them

13. Using your calibrating curve, find the emission wavelengths (nm) of the unknown salt. Compare obtained results with given database of the emission spectra of some known compounds.

Table 1**Emission spectra of some compounds [3, p. 5]**

Chemical compound formula	Emission band λ , nm	Color of the emission band
NaCl	589,5 589, 0	yellow
LiCl	670,8	crimson
CaCl ₂	422,7 554,0	copper-red
Ba Cl ₂	535,5	green
KCl	7699 766,5	violet

Have you notice coincidence of observed results with table data? If yes, congratulations - make conclusion about the formula of unknown salt. If not, please, repeat the measurements.

REFERENCES

1. Michael B. Eyring Encyclopedia of Physical Science and Technology (Third Edition), 2003 <https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/3-s2.0-B0122274105009571/first-page-pdf>

2. Медична та біологічна фізика підручник для студентів медичних ВНЗ за редакцією В. Г. Книгавка Харків ХНМУ 2013 360 с <https://repo.knmu.edu.ua/bitstream/123456789/16713/3/%d0%9c%d0%91%d0%a4%d1%83%d0%ba%d1%80.pdf>

3. Rinda Hedwig, Ivan Tanra, Indra Karnadi, Marincan Pardede, and others Suppression of self-absorption in LIBS by employing a Penning-like energy transfer process in He ambient gas //Vol. 28, No. 7 / 30 March 2020 / Optics Express 9259 https://www.researchgate.net/publication/339832004_Suppression_of_self-absorption_in_LIBS_by_employing_a_Penning-like_energy_transfer_process_in_He_ambient_gas

ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТУ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ У СОЦІАЛЬНІЙ СФЕРІ

Чернова Ганна Вікторівна

к. пед. н., доцент, доцент закладу вищої освіти
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Анотація: Проаналізовано та узагальнено ідеї науковців щодо залучення математичного моделювання в соціальні дослідження. Розглянуто використання диференціальних рівнянь в соціології на прикладах моделі Мальтуса та рівняння Ферхюльста. Наведено модель розвитку науки у вигляді нелінійної системи диференціальних рівнянь, досліджено поведінку фазових траєкторій даної системи в околі стаціонарних точок.

Ключові слова: математичне моделювання, соціологія, диференціальні рівняння, кількість населення, демографічний вибух.

В умовах сучасного розвитку науки величезне значення має застосування математичного апарату у дослідженні різних явищ та процесів, що виникають у різних сферах діяльності людини, у тому числі й соціальній. Математичні методи стають одним із головних інструментів при вирішенні завдань, що виникають у соціології, що дає можливість спрогнозувати перебіг різних процесів соціального характеру. Так, вивчення проблем соціальної динаміки засобами математичного моделювання є однією з актуальних задач сучасної науки.

У роботах сучасних дослідників у галузі природничо-математичних наук (В. Вейдліх, Ю. Горошко, М. Євтух, О. Іванов, Б. Пабжан та ін.) велике значення приділяється побудові математичних моделей, які дозволяють прогнозувати та передбачати розвиток певних природничих явищ, зокрема й соціальних. У природі та суспільстві зустрічаються численні процеси, в ході

яких деякі величини змінюються за таким законом: протягом будь-якого проміжку часу фіксованої тривалості значення певної величини змінюється в певне число разів, зокрема це стосується й зміни кількості населення з проміжком часу [1; 2; 3; 4; 5].

Метою даного дослідження є вивчення, аналіз, систематизація, опис та узагальнення існуючих математичних моделей для характеристики саме соціальних процесів.

Розглянемо математичну модель Мальтуса необмеженого зростання населення («демографічний вибух»), яка базується на тому, що швидкість зміни кількості населення з часом t пропорційна його поточній кількості $N(t)$, а відносний темп приросту населення є величина постійна та не залежить від поточної кількості людей, тобто $\frac{N'(t)}{N(t)} = k$, де $k > 0$ - мальтузіанський коефіцієнт лінійного зростання. Так, розв'язком відповідної задачі Коші $\begin{cases} N'(t) = kN(t) \\ N(t_0) = N_0 \end{cases}$ є рівняння $N(t) = N_0 e^{k(t-t_0)}$, де кількість населення змінюється за експоненціальним законом.

Однак, при застосуванні моделей природного зростання в соціальних процесах треба мати на увазі, що темпи зростання, що описуються спочатку експоненціальною залежністю, надалі уповільнюються та настає період насичення. Треба враховувати, що для подолання протиріччя з реальністю необхідно зі зростанням часу модифікувати модель зростання кількості населення.

Якщо припустити, що відносний темп приросту населення уповільнюється зі зростанням його кількості $N(t)$, то приходимо до математичної моделі обмеженого зростання кількості населення, яке описується рівнянням Ферхюльста $\frac{N'(t)}{N(t)} = r - bN(t)$, де r - коефіцієнт природного приросту населення, b - коефіцієнт зменшення приросту населення.

Звідси слідує, що має місце відповідна задача Коші

$$\begin{cases} N'(t) = rN(t) \left(1 - \frac{N(t)}{k}\right), \\ N(t_0) = N_0 \end{cases}, \text{ де } k = \frac{r}{b} - \text{максимальна кількість населення. Так, з}$$

урахуванням відповідної початкової умови маємо частинний розв'язок задачі Коші у вигляді логістичної функції $N(t) = \frac{kN_0 e^{r(t-t_0)}}{k + N_0(e^{r(t-t_0)} - 1)}$. Однак, механізм зростання кількості населення, заданий цією логістичною функцією, неспроможний зберігатися занадто довго через певні обмеження (нестача матеріальних чи людських ресурсів). Так, кількість населення спочатку зростає за експоненціальною залежністю, а потім наближається до постійної величини.

На рис. 1 представлено графіки інтегральних кривих для моделі Мальтуса та моделі, що описується рівнянням Ферхюльста, при значеннях $r = 0,05$, $k = 40$ та початкових умовах $t_0 = 0$; $N_0 = 5$. Так, крива 1 в моделі Мальтуса необмежено зростає, а крива 2 в моделі з рівнянням Ферхюльста наближається зі збільшенням часу до стаціонарного значення $k = 40$.

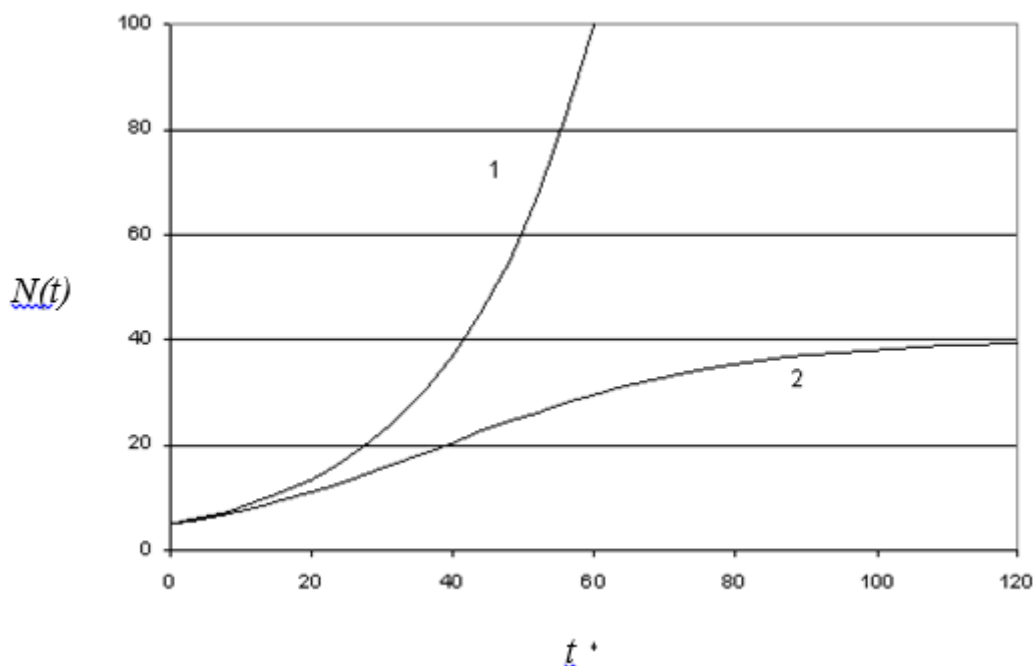


Рис. 1. Вільний (1) та обмежений (2) зріст кількості населення з часом

Розглянемо модель розвитку науки, якій притаманно пульсуючий характер змін. При досягненні високого темпу розвитку певної наукової галузі починає спостерігатися зменшення наукового інтересу та відтік фахівців, але згодом нове наукове відкриття резонує зростання нових наукових ідей, які

розвиваються за експоненціальним процесом [6; 7].

Так, у найпростішому випадку (для двох областей науки) модель розвитку науки може представлятися наступною нелінійною системою диференціальних рівнянь:

$$\begin{cases} \frac{dN_1}{dt} = k_1 N_1 N_2 - k_2 N_1, \\ \frac{dN_2}{dt} = k_3 N_1 N_2 - k_4 N_2, \end{cases}'$$

де N_1 та N_2 – кількість спеціалістів відповідних галузей науки; $\frac{dN_1}{dt}$ та $\frac{dN_2}{dt}$ – швидкості зміни кількості фахівців у першій і другій галузях відповідно; k_1 та k_3 – коефіцієнти приросту фахівців у відповідну галузь науки; k_2 та k_4 – коефіцієнти відтоку фахівців відповідної галузі науки ($k_i > 0, i = 1, 2, 3, 4$). Очевидно, що розв'язок даної нелінійної системи диференціальних рівнянь має вигляд:

$$k_3 N_1 - k_4 \ln|N_1| = k_1 N_2 - k_2 \ln|N_2| + C.$$

Досліджуючи характер поведінки фазових траєкторій даної нелінійної системи в околах точок спокою $\left(\frac{k_4}{k_3}; \frac{k_2}{k_1}\right)$ й $(0; 0)$ та проводячи аналіз стійкості стаціонарних станів за допомогою теореми Ляпунова маємо, що стаціонарний стан в околі точки $\left(\frac{k_4}{k_3}; \frac{k_2}{k_1}\right)$ нестійкий і поведінка фазових траєкторій в околі цієї точки носить сідловий характер, а в околі точки спокою $(0; 0)$ поведінка фазових траєкторій системи відповідає типу «стійкий вузол».

Отже, проведено аналіз, систематизацію, опис та узагальнення існуючих математичних моделей для характеристики соціальних процесів, а саме підібрано та вивчено наступні математичні моделі, що описують соціальні зміни: модель вільного зростання населення (модель Мальтуса), модель обмеженого зростання населення (рівняння Ферхюльста), модель взаємодій у соціальній сфері (модель розвитку науки). Встановлено, що математичне моделювання є універсальним інструментом дослідження природних явищ, що дозволяє прогнозувати перебіг різних природничих процесів, зокрема й у соціальній сфері.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Євтух М. Б., Кулик М. С., Лузік Е. В., Ільїна Т. В. Математичне моделювання в психологічних та соціологічних дослідженнях : підручник. Київ, 2011. 414 с.
2. Горошко Ю. В. Моделювання в біології. Моделі популяції, *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2010. Вип. 8(15). С. 89-97.
3. Іванов О. Я., Василенко В. О. Математична модель динаміки чисельності популяції з урахуванням зміни ємності середовища та зміни коефіцієнтів приросту, *Математична біофізика. Фізика живого*. 2008. Т.16. № 2. С. 172-176.
4. Weidlich W. "Sociodynamics – a systematic approach to mathematical modelling in the social sciences". *Chaos, Solitons & Fractals*. 2003. Vol. 18 (3), pp. 431-437. doi: 10.1016/S0960-0779(02)00666-5.
5. Pabjan B. "The use of models in sociology". *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 2004. Vol. 336 (1-2), pp. 146-152. doi: 10.1016/j.physa.2004.01.019.
6. Melanie Mitchell. *Complexity : A Guided Tour*. New York : OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2009. 366 p.
7. Steven H. Strogatz. *Nonlinear Dynamics and Chaos : With Applications to Physics, Biology, Chemistry, and Engineering*. Second edition. Boca Raton : CRC Press, 2015. 532 p. doi: 10.1201/9780429492563

ARCHITECTURE

FORMAT OF MODERN SOCIAL HOUSING FOR INTERNALLY DISPLACED PERSONS – «OSELYA»

Kutsalo Oleksii

Postgraduate student

Kyiv National University of Construction and Architecture

Kyiv, Ukraine

Abstract. A significant number of people worldwide are faced with the issue of internal displacement due to war. Access to adequate housing is an important aspect of their recovery and social integration. This article explores the design proposal for "Oselya," which offers a new format of social housing for internally displaced persons (IDPs). The "Oselya" project reflects a comprehensive approach to addressing the housing issue for IDPs, showcasing architectural solutions that promote social integration and humanitarian aid to internally displaced individuals

Keywords: social housing, internally displaced persons, project, architectural and planning solutions, construction.

Ukraine has witnessed the largest humanitarian crisis on its territory following the Russian aggression that began in 2014 and intensified in 2022. Internally displaced persons (IDPs) started appearing throughout the country, comprising individuals who were forced to leave their homes due to forced occupation and military actions.

The aim of the research is to examine the peculiarities of the formation of functional-spatial organization of space from the perspective of psychological rehabilitation of displaced persons.

The object of the research is social housing for displaced persons who have

experienced material losses and displacement due to the Russian aggression.

The subject of scientific inquiry is to clarify the characteristics of the structure of planning and spatial solutions for a specific category of population.

The research methods are based on a cause-and-effect relationship aimed at satisfying the needs of the community in a special type of housing to address the needs of displaced persons.

According to M. M. Sirant's statement, internally displaced persons can be defined as individuals or groups of people who were forced to leave their native places of residence to protect themselves from the war [3, p. 158].

According to H. Goodwin-Gill, IDPs are individuals who flee their homes en masse due to armed conflict. The author emphasizes that the terms "internally displaced person" and "refugee" are synonymous, and IDPs are effectively individuals who fall under the definition of "forced migrants." However, they remain within the country after leaving their place of permanent residence and can avail themselves of its protection [1, p. 314].

In Ukraine, the definition of "IDP" is enshrined in the Law of Ukraine "On Ensuring the Rights and Freedoms of Internally Displaced Persons." According to this law, IDPs include citizens of Ukraine, foreigners, and stateless persons who are present on the territory of Ukraine and have a legal right to permanent residence in the country [7]. This law serves as an essential instrument for protecting the rights and providing assistance to internally displaced persons in Ukraine.

This poses complex challenges for society and the government in terms of providing adequate support and housing for this population. One key aspect in addressing the housing issue for those left homeless is the concept of modern social housing under the framework of "Oselya," which introduces a new approach to housing needs and social integration based on frame construction technology. The "Oselya" project was developed by a team that previously worked on social housing projects in Ukraine under the names "Sloboda" and "Oselya" between June 1, 2022, and September 20, 2022, as part of LLC "KYB ARCHITECTS." The project team consisted of the following authors: project manager O.V. Bilotskyi, chief architect

O. Y. Kutsalo, chief engineer Y. M. Boyko, and architect Y. A. Sarazhynskyi.

The project encompasses the following main functional zones: residential space with living units and common areas, a courtyard with landscaping and a children's playground, and an entrance group with a ramp for people with limited mobility.

During the implementation of the "Oselya" project, the goal was set to construct modern houses (Fig.1) and provide a complete set of necessary amenities for comfortable living while the restoration works are ongoing.



Fig. 1. Visualization of the Oselya project

The "Oselya" project proposed a new paradigm for addressing the housing issue of internally displaced persons by creating living spaces that take into account their social needs and promote their integration and reintegration.

The reintegration program for forcibly displaced individuals should aim not only to support their employment but also to contribute to the socio-economic development of local communities by utilizing the existing human potential of the displaced persons: their relatively high social and territorial mobility, economic activity, intellectual and demographic potential [2, p. 175].

The implementation of the "Oselya" project is based on the belief in the potential of individuals and their ability to change the world around us. This project

helps create conditions for self-realization of internally displaced persons, encouraging their active participation in social life and community development. The goals of this project include optimal planning, fostering interaction among residents, employing technological innovations, and focusing on development and scalability.

The 'Oselya' project is based on three fundamental principles of formation (Fig.2)

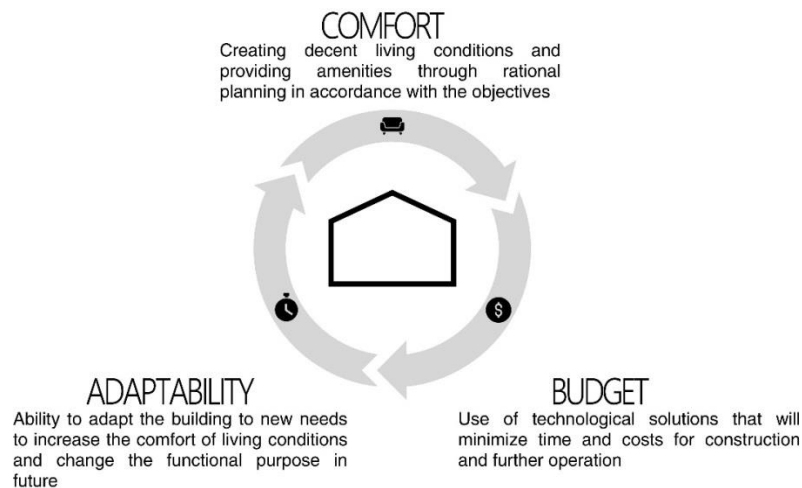


Fig. 2. Diagram of the principle of project formation

Below is a structural diagram of the building (Fig. 3).

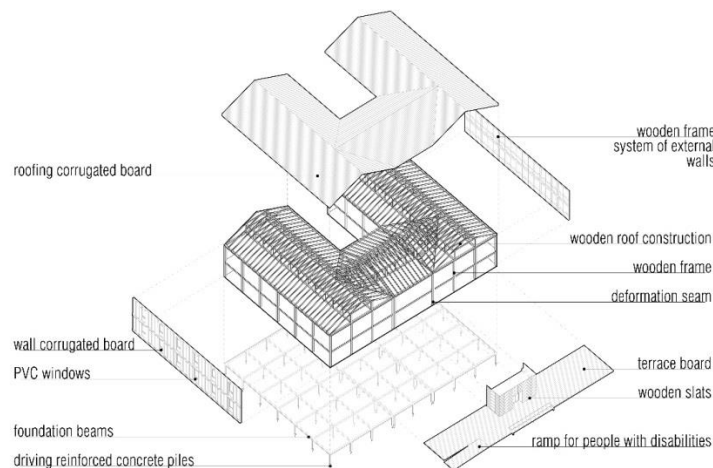
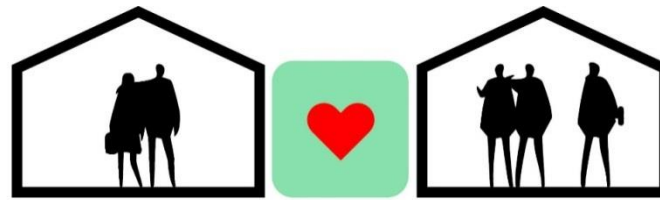


Fig. 3. Structural scheme of the house

Architectural and planning decisions are a crucial part of the "Oselya" project, playing a vital role in creating an ideal living environment for internally displaced persons. They represent a comprehensive approach to design [9], taking into account both functional and aesthetic aspects, including the formation of architectural space (Fig. 4).



INTERACTION

The organization of the common space of the building, which encourages residents to unite in order to interact with each other. In such conditions, everyone will be able to feel the support and help of others, which will allow them to overcome difficult times

Fig. 4. The principle of architectural space formation

The architectural and planning decisions include:

1. Space distribution: The building consists of two floors organized into two blocks connected by a common space. This space facilitates interaction and communication among residents while also providing psychological rehabilitation.

The regulatory framework for housing issues in Ukraine is based on the Constitution of Ukraine, the Housing Code of Ukraine, the Laws of Ukraine "On Socially-Owned Housing Stock" dated October 13, 2018, No. 3334-IV, "On the Privatization of State-Owned Housing Stock" dated July 25, 2018, No. 2482-XII. The foundations for quality housing standardization in Ukraine are defined in the "Unified Classifier of Residential Buildings" [17].

2. Living units: Each floor consists of 9 living units, each with its own sanitary facilities. The number of rooms in each unit varies depending on the community's needs. Additionally, to ensure accessibility for people with limited mobility, there is an elevator provided to access the second floor.

3. Common areas: Each floor features two shared kitchen-dining areas that are intended for food preparation and communal dining.

4. Infrastructure and amenities: The project includes the use of a terrace, which is a part of the building's common space. It provides an outdoor area for various activities and leisure purposes.

5. Building capacity: The building is designed to accommodate 48 individuals, ensuring an adequate level of comfort and housing conditions for internally displaced

persons.

Below is the floor plan layout of the first floor (Fig. 5).



Fig. 5. Layout of the first floor

The "Oselya" project utilizes a structural system based on a frame construction method. This construction method has been widely used in building structures of various heights. The frame technology allows for the use of different materials such as reinforced concrete, wood, and metal products [4; 6]. This technology offers several advantages compared to other methods (Table 1).

Table 1

Advantages of frame construction (developed on the basis of [16])

Advantage	Description
Affordable cost	The average cost per square meter is approximately \$300, which includes insulation, finishing, windows, and doors.
Fast construction time	The construction process takes approximately 3-4 months, including all production processes.
No dependence on the season	The frame technology allows for construction to take place both in summer and winter. Weather conditions do not significantly affect the construction process.
No need to use complex special equipment	The primary piece of equipment used in this type of construction is a crane. It assists in the installation of walls, roof, and flooring. The crane plays a crucial role in lifting and positioning heavy components during the construction process.
Use of a lightweight type of foundation	The use of a lightweight type of foundation, such as pile or strip foundation.
Heat efficiency	Frame housing heats up much faster than brick or log houses.

One of the main advantages of frame construction is its adaptability to different climatic conditions. Such structures provide high levels of sound insulation [8]. Compliance with the regulated safe levels of sound and vibration loads and their impact on the microclimate from construction machinery, vehicles, production equipment, mechanization devices, tools, equipment, and instruments is ensured at workplaces, construction sites, and the surrounding environment, as specified in the DSH 3.3.6.037 [12], DSH 3.3.6.039 [13], and DSH 3.3.6.042 [14].

One of the significant advantages of the chosen frame construction technology in the "Oselya" project is its versatility and ease of transformation. The technology offers flexibility and the possibility to adapt the building to various conditions that may arise in the community in the future. With minor changes in planning and the arrangement of interior spaces, the constructed building can be transformed into a dormitory or a summer camp for children.

The "Oselya" project includes the potential for scalability and integration in various sites and regions. For this purpose, a minimal planning module has been developed, which serves as the fundamental unit of the project and caters to the basic needs of the residents. Additionally, the combination of modules has been considered (Fig. 6). Each module is designed to accommodate 72 individuals and includes a courtyard, ramp for people with reduced mobility, landscaping, driveway, terrace, sidewalk, and parking area [11]. The total area of the module is 0.155 hectares.

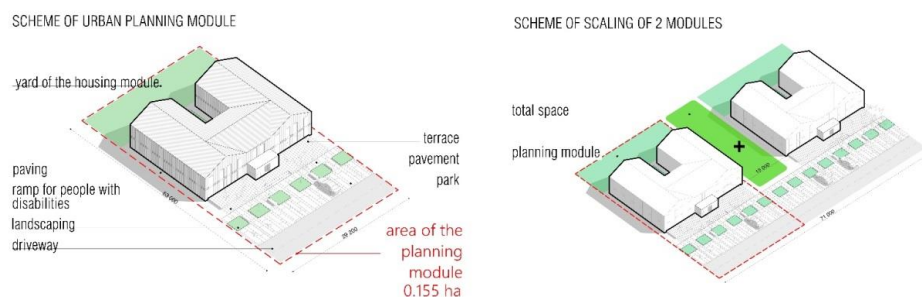


Fig. 6. Scheme of one urban planning module

This approach is important in terms of adapting the project to different geographical regions, plot sizes, and individual residents' needs. The flexibility and scalability of the project allow for its effective implementation in various

communities and regions, providing suitable living conditions for all stakeholders.

The stages of further project development include the development of project adaptability, presenting it at the state level, attracting investments, analyzing suitable locations for project implementation, and developing project and cost estimation documentation.

To create the project, it is necessary to seek and engage reliable long-term investors who can provide significant experience and expertise in project development [5, p. 327].

Project and cost estimation documentation (PCED) is a key document in construction that establishes requirements for the project [19]. The concept of project documentation is defined in the State Construction Norms of Ukraine A.2.2-3-2014 "Composition and Content of Project Documentation" [10], which determine the composition and content of project documentation.

Conclusion. Due to the complex political situation in Ukraine and the world, as well as mass population migrations in Ukraine, the Middle East, and North Africa, developing proposals for the accommodation of displaced persons is extremely relevant today and will continue to be in the future. It is necessary to explore various options for establishing safe zones for people, while ensuring a certain level of comfort, services, and access to necessary medical and psychological support. In this sense, the "Oselya" project contributes to the social adaptation and support of internally displaced persons during difficult times. Its foundations are deeply rooted in principles of solidarity and community support.

Overall, the "Oselya" project is a promising path towards restoration and revival. Its realistic and practical solutions in the field of housing construction provide internally displaced persons in Ukraine with the necessary support and the opportunity to start a new phase in their lives.

REFERENCES

1. Hudvin-Hill H. S. 1997. Status bizhentsya v mizhnarodnomu pravi. M., 1997. 648 s. (in Ukrainian).

2. Makarova O. V. 2015. Sotsialna politika v Ukraïni: monografiya; In-t demografiï ta sotsialnikh doslidzhen im. M.V. Ptukhi NAN Ukraïni. K., 2015. 244 s. (in Ukrainian).
3. Sirant M. M. 2015. Bizhentsi ta vnutrishn'o peremischni osobi: spivvidnoshennya ponyat. Mitna sprava. 2015. № 2(2.2). S. 154-159. (in Ukrainian).
4. Dzhirma S.A. 2012. Tekhnologiya budivnitstva zbirno-monolitnogo disk pererittya budivel v sistemi "ARKOS". 2012. Vip. 12. Chastina I. S. 198–203. (in Ukrainian).
5. Krivous, V. B. 2010. TNK i evropeyski kraïni, shcho rozvivayutsya, aspekt: priami inozemni investitsii / V.B. Krivous. Ternopil, 2010. S. 327–333. (in Ukrainian).
6. Plotnikov O.A. 2015. Karkasni tekhnologii zvedennya malopoverkhovikh budinkiv / O.A. Plotnikov, S.O. Dzhirma. 2015. Kyiv. 2015. S. 87–89. (in Ukrainian).
7. Zakon Ukrayini "Pro zabezpechennya prav i svobod...". 2014. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1207-18#Text>. (in Ukrainian).
8. DBN V.1.1-31:2013. Zakhist teritoriy, budinkiv i sporud vid shumu. - Kyiv: Minrehion Ukrayiny, 2014 (in Ukrainian).
9. DBN V.2.2-15-2005. Budinki i sporudi. Zhitlovi budinki. Osnovni polozhennya. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1>. (in Ukrainian).
10. DBN A.2.2-3-2014. Sklad ta zmist proektnoi dokumentatsii. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_a_2_2_3_2014/1-1-0-1168. (in Ukrainian).
11. DBN V.2.3-15:2007. Avtostoyanki i garazhi dlya legkovikh avtomobiliv. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-368>. (in Ukrainian).
12. DSN 3.3.6.037. 1999. Sanitarni normi virobnichogo shumu, ultrazvuku ta infrazvuku. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va037282-99#Text>. (in Ukrainian).
13. DSN 3.3.6.039. 1999. Derzhavni sanitarni normi virobnichoï zagalnoï ta lokalnoï vibratsii. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va039282-99#Text>. (in Ukrainian).

14. DSN 3.3.6.042. 1999. Sanitarni normi mikroklimatu virobnychikh primisch. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99#Text>. (in Ukrainian).
15. Zhitlo dlya pereselentsiv. 2022 TOV KYB ARCHITECTS URL: <https://kybarchitects.com/project/oselya-2>. (in Ukrainian).
16. Perevagi karkasnogo budivnitstva porivnyano z inshimi tekhnologiyami. URL: <https://tkstandart.com.ua/novyny/chomu-same-karkasnij-budinok/>. (in Ukrainian).
17. Pro zatverdzhennya Yedynogo klasyfikatora zhitlovykh budinkiv zalezho vid yakosti zhitla ta nayavnogo inzhenerenogo obladnannya. 2023. URL: <http://www.uazakon.com/document/spart66/inx66774.htm> (data zvernennya: 28.05.2023). (in Ukrainian).
18. Proyeht bagatofunktsionalnogo zhitla. 2022. Ofitsiyiniy sayt "Oselya". URL: www.oselya.org. (in Ukrainian).
19. Proyehtno-koshtorisna dokumentatsiya: pravila zakupivli. 2021. URL: <https://news.dzo.com.ua/novini/proektno-koshtorysna-dokumentacziya-pravyla-zakupivli/>. (in Ukrainian).

PEDAGOGICAL SCIENCES

SPEECH CULTURE THE PROBLEM OF KNOWLEDGE

Kipiani Sophio

Assist.. Professor

Akaki Tsereteli state University

Kutaisi, Georgia

Annotation: This paper aims at a comprehensive review of the growing body of research in L2 pragmatic acquisition, including both theoretical discussions and empirical studies to date. To this end, the paper deals with a number of issues which are grouped into four broad categories: the essential constituents of pragmatic competence, models of pragmatic development, major processes of pragmatic competence, and various factors affecting pragmatic development. Throughout the paper, it is shown that cultural knowledge has central importance in pragmatic competence and that such knowledge can be acquired through language-mediated social interactions. The paper concludes with the suggestion that L2 pragmatic competence be discussed in terms of intercultural competence involving the learner's continuous, identity and attitude formation, rather than the acquisition of prescribed behavioral rules of speaking.

Key Words: Language Learning, theoretical discussions, empirical studies, speech culture

This paper aims at a comprehensive review of the growing body of research in L2 pragmatic acquisition, including both theoretical discussions and empirical studies to date. To this end, the paper deals with a number of issues which are grouped into four broad categories: the essential constituents of pragmatic competence, models of pragmatic development, major processes of pragmatic competence, and various

factors affecting pragmatic development. Throughout the paper, it is shown that cultural knowledge has central importance in pragmatic competence and that such knowledge can be acquired through language-mediated social interactions. Furthermore, a learner's unconditional adoption of a new set of cultural beliefs and values is unrealistic due to the unresolved conflict between L2 norms of speaking and the learner's needs and beliefs about the ways of being in the world. Given these perspectives, this paper points to the need for a holistic approach to L2 pragmatic development, taking into account both the intra learner, psychological and the inter-learner, socio-cultural aspects of learning. The paper concludes with the suggestion that L2 pragmatic competence be discussed in terms of intercultural competence involving the learner's continuous, identity and attitude formation, rather than the acquisition of prescribed behavioral rules of speaking.

We have long been interested in looking at the sources of misunderstandings which can arise between people of different cultural background. What is it, that makes some people, even fluent speakers of English, come across serious, blunt, overbearing misunderstanding? How can we better assist second and foreign language students to not only develop linguistic but also inter-cultural competencies? What knowledge, attitudes and skills should a "globally competent" person possess? We are increasingly convinced that the answer lies in the study of cross-cultural pragmatics.

Normally, *competence* is considered an ability or a set of skilled behaviors. However, any given behavior or ability may be judged competent in one context, and incompetent in another. Consequently, competence cannot inhere in the behavior or ability itself. It must instead be viewed as a social evaluation of behavior. As *communicator confidence increases, communicator motivation increases*. Confidence results from several individual experiences. For example, a person who is nervous meeting strangers is likely to be less confident when encountering a new person from a different culture. Further, the more unfamiliar a person is with a given type of situation, the less confident that person is regarding what to do and how to do it. Finally, some situations carry more significant implications and are more difficult to

manage than others. For example, getting directions to a major urban landmark is likely to permit greater confidence than negotiating a multimillion dollar contract for your company. Thus, social anxiety, familiarity with the situation, and the importance or consequences of the encounter all influence an interactant's confidence in a social context.

At the beginning of our research we referred to a number of cross-cultural comparative studies which examine specific aspects of pragmatics across various language and ethnic groups, for example: issues of face in a problematic Chinese business visit to Britain; Japanese and English responses to unfounded accusations; argumentation and resulting problems in the negotiation of rapport in a German-Chinese conversation, etc. While these studies are very interesting, they were initially too specific to assist us in gaining an overview of the issues involved in cross-cultural pragmatics. We therefore decided to start with a search for *pragmatic universals*, and to move from there towards *culture-specific pragmatics*.

As claimed by some scholars, with English spreading across speech communities, the native speaker model of English cannot and should not be the only valid and acceptable model for English language acquisition. While research in cross-cultural pragmatics and intercultural pragmatics involving English language speakers has been abundant, there have been very few studies that look at the pragmatic behavior of L2 speakers of English in communication with each other, even though the findings of these studies provide a very different perspective on the nature of pragmatic competence that demands further exploration. The paper aims to enrich our understanding of factors that affect the development of L2 English speakers' pragmatic competence and the factors that affect their pragmatic choices in intercultural encounters. Pragmatic competence in English has been treated as a highly dynamic, flexible ability to negotiate meaning and norms of interaction within a given context.

As various models of communicative competence make apparent, communicating effectively and efficiently in any given language requires more than just linguistic knowledge. The ability to use this linguistic knowledge appropriately

in the given sociocultural context is also essential. Hence, pragmatics is an indispensable aspect of language ability in order for second language (L2) learners to understand and be understood in their interactions with native speakers. Despite this logical connection, pragmatics has long been a neglected area in second language acquisition (SLA) research. This is ironical when one considers that pragmatics is firmly established as a critical research area in first language (L1) development.

Countless examples can be found to illustrate the gap between knowing what a sentence means and knowing what a particular speaker means by an utterance of that sentence on a given occasion. One of the goals of linguistics is to explain how meanings are assigned to words in context. The main goal of pragmatics is to explain how speakers use language (as well as nonverbal modes of expression) to convey information which goes beyond the meanings of the words used. In order to live up to this task, pragmatic theory needs to address three questions:

1. What did the speaker intend to say (i.e. to communicate directly)?
2. What did the speaker intend to *imply* (i.e. to communicate indirectly)?
3. What was the intended *context*?

In deciding on the intended interpretation of the utterance, the addressee has to make some assumptions about these three questions. For example, the initial misunderstanding occurs because one of the students did not realize what the tutor intended to say by the utterance: “Yeah, approximately”. She thought that he was using the adverb as a way of limiting or hedging on the extent of his knowledge of bowling. But the tutor actually meant to say something like: “I know how to keep score in bowling”. By using the adverb ‘approximately’, he intended to indicate that he was observing a social convention about the need to show modesty, implying that he did not want to impose his authority on the student. The student was unaware of this. Given her cultural background, the context in which the tutor intended her to interpret his utterance was not available to her: the English adverb ‘approximately’ is not conventionally used to indicate modesty. So, the student's failure to work out what the tutor intended to say and what he intended to imply stemmed from the teacher's inability to anticipate in which context the student was likely to interpret the

teacher's utterance. What let the tutor down was not his knowledge of the English language, but his knowledge about how this language is used. This pragmatic knowledge is organized in a particular way and it is applied in communication in accordance with some basic communicative principles and strategies.

Obviously, language users must share certain rules and conventions which enable them to understand one another in the many instances where the meaning and the intent, i.e. the *illocutionary force* (Yule, 1996, p. 48), of utterances are not explicitly stated.

Example 1: On being disturbed by the next-door neighbour's loud music early on Sunday morning:

A. Great way to wake up!

B. (peevishly) Sure is.

Looking back at this example above, a pragmatically competent listener is most likely to interpret the speaker's utterance of "Great way to wake up!" as a sarcastic remark and to understand that the speaker is expressing annoyance at being woken up by the neighbour's loud music. However, a second language learner, even if s/he is quite fluent in English, may not necessarily arrive at the same conclusion.

Grice's formulated the conversational maxims of Quantity, Quality, Relation and Manner as follows:

Quantity: make your contribution as informative as required. Do not your contribution more informative than is required. **Manner:** Avoid obscurity of expression. Avoid ambiguity. Be brief. Be orderly. **Relation:** Be relevant. **Quality:** Do not say what you believe to be false. Do not say that for which you lack adequate evidence.

“To think in English” while communicating one should have pragmatic awareness which is defined as the ability to correctly infer the speaker’s intended meaning . It helps learners to know which L1 pragmatics norms and strategies match with those of L2 and can hence be transferred. It thus avoid us failure in communication and sometimes conflictual situations. Raising learner’s pragmatic awareness should be our main objective in foreign language teaching. It is the

teachers' responsibility to make their learners aware that languages differ in the way they use different speech acts, conversation routines and so on. What works in one culture does not necessarily work well in another, though it is true that some pragmatic knowledge is universal and some aspects may be successfully transferred from the learner's native language. Praising a girl for being fat, for instance in Western Africa is considered a compliment; while in European and even some Arab countries it is perceived as an insult.

Each of the components of the communication provides one or more kind of information. Words convey abstract logic, tone of voice conveys attitudes, emotions and emphases, and body language communicates requests versus commands, the stages of greetings and turn-taking,

Even assuming that words and bodily language were perfectly understood, there is more information necessary to successfully communicate across cultures. For example, in some countries it is polite to refuse the first few offers of refreshment: "Many foreign guests have gone hungry because their U.S. host or hostess never presented a third offer." In understanding communication, a listener must pay attention not just to what is said and when, but also to how many times something is said, under what circumstances, and by whom. Overall, this research has provided us with a useful overview of some important issues in the study of cross-cultural pragmatics. Clearly, more research is needed to allow us to effectively integrate above findings into our own teaching practice. However, it has encouraged us to examine the textbooks and materials we use from a pragmatic perspective, and will assist us in helping learners to become more aware of features in their own native language. It is our view that educators the world over have the potential and a responsibility to contribute towards inter-cultural understanding and to assist their students in the development of global competencies.

REFERENCES:

1. Mikadze M., *Methodic of teaching in High school*, Kutaisi, 2018, 345 p.
2. Ramishvili V., *Culture of speech*, Tbilisi, 1985, 670 p.

UDC 37. 026:37.018.43:004

**THE PRINCIPLES OF DIGITAL DIDACTICS IN DISTANCE COURSE FOR
DIGITIZED EDUCATIONAL PROCESS**

Kononets Nataliya Vasyliivna

Doctor of Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor
for the Department of Economic Cybernetics, Business Economics and
Information Systems, Poltava University of Economics and Trade, Ukraine

Nestulya Svitlana Ivanivna

Doctor of Pedagogy, Professor for the Department of Pedagogy and
Social Sciences in Poltava University of Economics and Trade,
Director for the Educational and Scientific Institute of Leadership, Ukraine

Abstract. In this study the authors used the analysis of scientific literature, generalization and systematization for practical experience of Moodle platform, determined the principles of digital didactics when creating distance courses for the digitalized educational process: unity of technological, pedagogical and content components of the didactic process; consistency of traditional and digital pedagogical technologies; visualization of educational content; rationalization; stimulation of cognitive abilities; stimulation of students' independent cognitive activity; saturation of the distance course environment; organization of students' project activities.

Keywords: digital didactics, principle, distance course, digitization, educational process

Currently, the educational community is offered a wide range of software and platforms for creating distance courses to enable the implementation of a digitalized educational process in educational institutions (Kononets, 2021). The set of such distance courses placed on one platform for distance learning is an open learning environment available to every student who chooses a traditional, distance or mixed form of education.

Poltava University of Economics and Trade uses the Moodle platform to implement the digitalized educational process. We fully agree with the researchers

that this platform is the most developed e-learning system with a multilingual interface, in particular, the localization of the system in the Ukrainian language (Tryus, Gerasymenko, Franchuk, 2012). The Moodle functionality provides opportunities for the implementation of organizational and methodological conditions for a successful digitalized educational process. Practice proves that with the help of this platform it is possible to create interactive training courses in a digital format, conduct both classroom training supplemented with modern didactic tools as well as online training.

The materials for our research were distance courses of the Main Distance Learning Center for Poltava University of Economics and Trade, as well as scientific and pedagogical sources. A number of theoretical methods were applied - content analysis of scientific sources, information resources, synthesis, comparison, generalization and systematization of the obtained data with the aim of comparing different views of scientists on the Moodle platform, clarifying the main characteristics of the Moodle platform, determining the principles of digital didactics when creating distance courses for the digitalized educational process.

The key didactic and technological characteristics of the Moodle platform, which meet the requirements for e-learning, presented in Figure 1, give us the opportunity to design modern distance courses that will fully ensure the effectiveness of the digitalized educational process (Morse, Glazunova, Mokriev, 2016, Leshchenko, Lavrysh, Kononets, 2021).

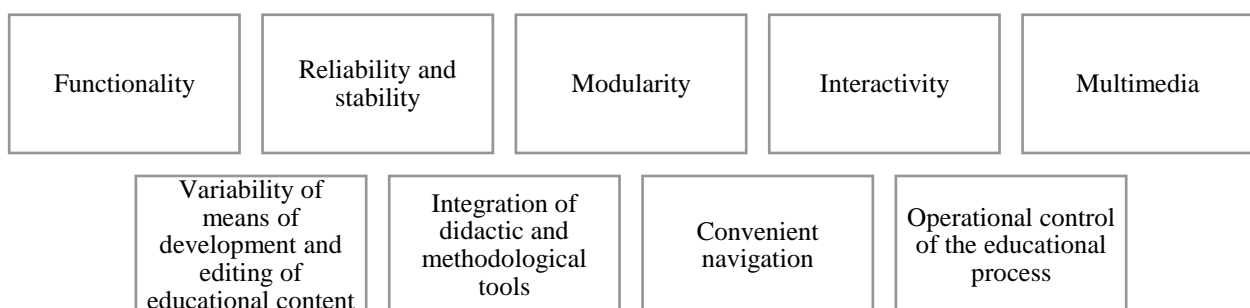


Fig. 1. Characteristics of the Moodle digital platform

University teachers use Moodle to create fully functional distance courses.

Long-term practice of using the Moodle platform at the university made it possible to distinguish the principles of digital didactics when creating distance courses for the digitalized educational process:

1) The unity principle of technological, pedagogical and content components of the didactic process (providing opportunities for digital learning, digital teaching, digital mentoring in the distance course environment).

2) The principle of consistency of traditional and digital pedagogical technologies, which are based on the use of digital tools (multimedia classes, webinars, virtual tours, online laboratories, etc.).

3) The principle of visualization for educational content, which is implemented through visual reflection of objects of study and ensures direct perception by the student of each didactic element in the distance course.

4) The principle of rationalization, which is provided by the development of the content component of the educational content for distance course, aimed at rational cognition and rational planning of the student's time.

5) The principle of cognitive abilities stimulating (the inclusion a number of relevant exercises in the content of the practical work with the distance course, such as: cognitive exercises, techniques, memorization techniques, imagination exercises, visual reading, exercises for the development of abstract thinking, didactic games, crosswords, riddles, charades).

6) The principle of stimulating independent cognitive activity of students, which involves the use of motivation methods for self-education and the selection of appropriate stimulating tasks.

7) The principle for saturation of the distance course environment, which provides for the placement of various information resources, innovative in nature and content of methodical interaction forms for the "teacher-student" tandem, which directs the individual to self-development, self-improvement.

8) The principle of organizing students' project activities (based on the placement of project tasks in the distance course, the implementation of various types of projects, such as: educational, social and business projects; research, creative,

practice-oriented; individual and team; interdisciplinary, etc.).

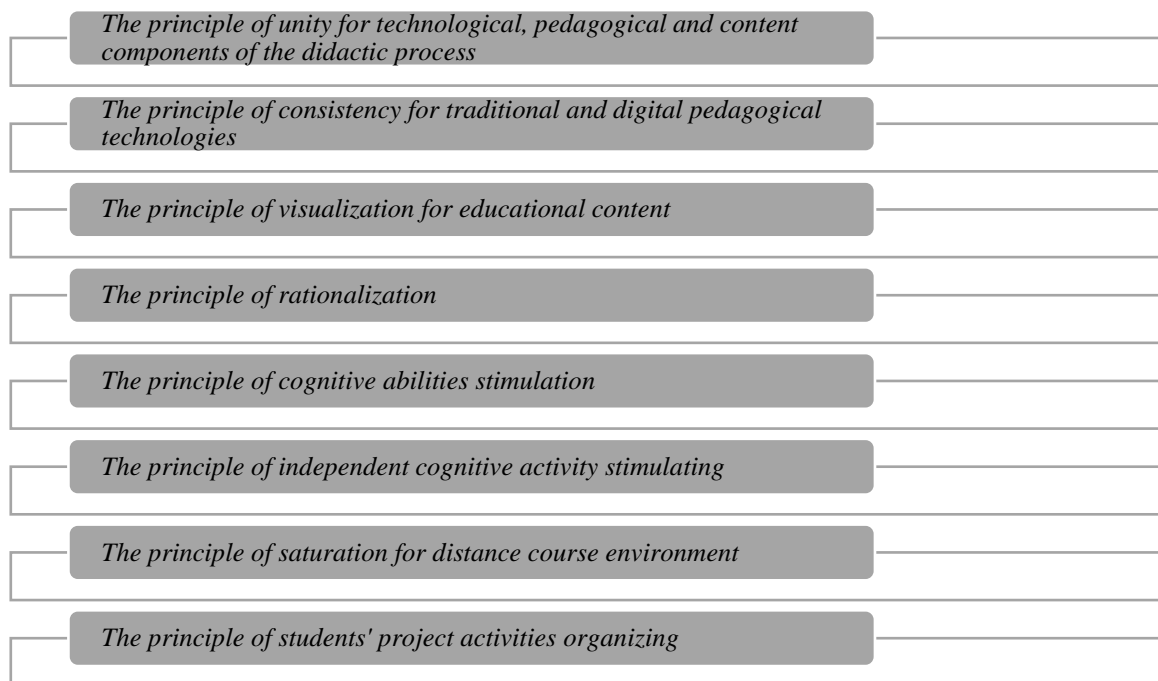


Fig. 2. Principles of digital didactics when creating distance courses for the digitized educational process

It is worth agreeing with the scientists (S. Alekseeva, O. Glazunova, A. Drobin, M. Leshchenko, N. Morse, M. Mokriev, etc.), who described in detail the goals and advantages of the distance course for organizing a high-quality educational process in digital format: creation of a special educational environment with educational materials available for students; increasing the level of digital technologies mastery; providing support to students and teachers for independent work and preparation for the educational process; ensuring flexibility of the educational process; support for continuous improvement of knowledge level for all forms of education; giving students the opportunity to receive educational material, receive constant support from the teacher and communicate with other students.

Their detailed analysis serves as a basis for highlighting didactic requirements when creating distance courses for the digitalized educational process: orderliness of educational content; motivational blocks to stimulate cognitive activity; attractiveness of educational content due to a high degree of visualization; organization of students'

independent work; multimedia support to increase the attractiveness of educational content; variability and interactivity of methods, forms of work in the distance course environment.

The discussion of the defined principles and didactic requirements for the creation of distance courses for the digitalized educational process was carried out at meetings of working groups on the creation of modern distance courses at the university. As a result, the procedures were carried out to improve the content and functionality of distance courses (the content part was supplemented with high-quality multimedia content, the functionality was supplemented with tools for conducting interactive online classes). Scientific and pedagogical workers stated that educational institutions need to constantly monitor the emergence of new digital technologies and examine them through the prism of possible didactic and methodological solutions for improving their distance courses.

LIST OF REFERENCES

1. Kononets N., Ilchenko O., Zhamardiy V., Shkola O., Broslavska H., Kolhan O., Padalka R., Kolgan T. (2021). Software tools for creating electronic educational resources in the resource-based learning process. *Journal for Educators, Teachers and Trainers JETT*, Vol. 12(3). P. 165–175.
2. Leshchenko M., Lavrysh Yu., Kononets N. (2021). Framework for Assessment the Quality of Digital Learning Resources for Personalized Learning Intensification. *The New Educational Review*. Vol. 64, No. 2. Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń, 2021. Pp.148-160.
3. Alekseeva S. Didactics in conditions of informatization of education. *Academic studies. "Pedagogy" series*. Lutsk: Communal Institution of Higher Education "Lutsk Pedagogical College" of the Volyn Regional Council, 2021. No. 4. Part 1. P.25-30.
4. Drobin A. A. Classification of digital educational resources as a means of clarifying their practical purpose. *Research notes. Series: Pedagogical sciences*, 2021. Issue 201. P. 77-81.

5. Kononets N.V. (2021). Digitization of the educational process in higher education: an electronic manual for independent work of masters of the educational program "Pedagogy of higher school" in the field of knowledge 01 education/pedagogy, specialty 011 educational, pedagogical sciences. Poltava: PUET. 77 p.
6. Morse N.V., Glazunova O.G., Mokriev M.V. Methodology for creating an electronic training course (based on the distance learning platform Moodle 3): training manual. K.: 2016. 240 p.
7. E-learning system of universities based on MOODLE: Methodical manual / Yu. V. Tryus, I. V. Gerasymenko, V. M. Franchuk, editors. Yu. V. Tryus. Cherkasy, 2012. 220 p.

L1 INTERFERENCE AND SOME TIPS TO AVOID MISPRONUCIATION IN EFL CLASS

Oniani Lela

PH/D Teacher of Akaki Tsereteli state University
Kutaisi, Georgia

Annotation: This article discusses the problem of L1 interference and some tips to avoid mispronunciation in EFL class. Bad pronunciation can result in a failure to convey the message and can cause troubles in communication when they are least expected and welcome even among native speakers. The article shares some hilarious experience of mispronunciations in EFL class and offers some tips and techniques to avoid them.

Key words: interference, EFL class

Being able to properly pronounce words and understand other speakers can be of critical importance in certain situations and let's be honest, good pronunciation can contribute a lot to leaving a good first impression.

Pronunciation is one of indicators used to score the ability of speaking (Arthur Hughes : 2003). Pronunciation is a set of habits of producing sounds. The habit of producing a sound is acquired by repeating it over and over again and by being corrected when it is pronounced wrongly. Learning to pronounce a second language means building up new pronunciation habits and overcome the bias of the first language (Abbas Pourhosein Gilakjani, 2015).

One of the most important tasks in learning English for a non-native English speakers is losing the accent of their mother tongues and practicing correct and authentic English pronunciation.

For the non-native speakers, pronunciation is one of the most important parts in English communication because by using good pronunciation, we can avoid misunderstanding between the speakers (Harmer: 2000, Dalton: 1998, Angelina Tienieke Sugiarto: 2013, Syarif Hidayatullah: 2016).

Learning phonics can be great help with this – listening to the sounds and practicing through constant repetitions can be immensely beneficial.

Proper pronunciation can be defined as a reproduction of language sounds in such a way that the intended message is passed easily and is properly understood by a fluent speaker of the language in question.

Bad pronunciation can result in a failure to convey the message and can cause troubles in communication when they are least expected and welcome even among native speakers. [Pronunciation class at Peartree]

I think many of us "learners of English" have found themselves in a situation where the pronunciation caused several misunderstandings either in professional or personal life. [Peartree]

Pronunciation and clear understanding of English speech are two skills which complement each other. It means that, if you know how to pronounce the words and phrases correctly, with proper intonation, your level of speech understanding is also increased. Thus, pronunciation training is a very important part of mastering any foreign language, including English. It doesn't mean that the purpose of such phonetic training is to get rid of a foreign accent completely and forever. To be honest, it is not always possible because of L1 interference. I have years of experience teaching English as a Foreign Language (EFL) students. Over the years, I have had my fair share of hilarious moments of mispronunciations created by first language (L1) interference. English pronunciation involves the production of each sound and pronunciation of words, phrases, and sentences with correct spelling, compressing and/or correct intonation. In addition, there is a way how to read the word correctly called 'phonetic transcription' (phonetic transcript), which is defined as a kind of alphabetic writing where each letter represent a sound. Phonetic transcript aim is to provide clear and unambiguous to the language learner, for example, the sound of which one should be used on a word or phrase, and in what order to use the sound.

Here, I discuss some of the common problems faced by my students and what I did to help them overcome their pronunciation difficulties. The /θ/ phoneme sound in

the word ‘thin’ /θɪn/ was usually pronounced with the /s/ phoneme sound as /sɪn/ and ‘the’ /ðə/ is pronounced with the /z/ sound as /zə/. Therefore, words such as ‘mother’ /ˈmʌðə/ and ‘father’ /ˈfɑːðə/ were often mispronounced as ‘mazer’ and ‘fazer’ . L1 or mother tongue Georgian language is quite different from English. That’s why L1 interference is comic sometimes. Students find difficult to understand reading rules and pronunciation as well, because in Georgian language we pronounce all letters we read, or write. It is important to ensure that students are given enough practice to identify sounds that are not commonly found in their L1. The most mispronounced word for Georgian learners is ‘dangerous’, it is mostly pronounced as /dangerous/. I tried to correct this word with the sense of humour and it worked. The word /dangerous / if you read every letters sound as ‘dangreuli’, which means ,destroyed’. I asked students ‘does dangerous mean destroyed?’ They laughed a lot , it was funny and corrected mispronunciation immediately.

To add to the list of confusing sounds, are words with the long and short forms of the vowel sounds. For example, a student once wrote this sentence:

The thief broke into the house to ‘still’ /stɪl/ some jewellery.

The intended word was ‘steal’ /sti:l/ but because of the difficulty in distinguishing between the long and short vowel sounds, he had spelt the word wrongly. Therefore, it is important to ensure that students are given enough practice to identify sounds that are not commonly found in their L1. Pronunciation exercises may be difficult, but when students do not learn correct phoneme sounds at an early age, they rarely ever learn to pronounce these words correctly.

The main objective of such training is to learn how to hear yourself and others. Poor pronunciation creates additional barrier in understanding between you and a person you are talking to. There are some useful specific tips to improve pronunciation skills:

- Learn to listen to others. The more you listen, the more successful you will be. Nowadays, there are many opportunities of hearing native English speech: songs, films, TV series, videos on YouTube and other sites, audiobooks, voice chats, etc. Make the most of this unique opportunity which has become available in the last

few years!

- Practice makes perfect. Even your English level is high, you can lose your phonetic skills if you have too little practice. To avoid it, just do some simple exercises read aloud or in a whisper, and repeat the words which you find difficult to pronounce, recite poems or sing songs, observing rhythm and intonation, speak English to your friends whose English is good or better than yours too – just for fun and practice.

- If your pronunciation is not perfect, don't speak fast. Pronounce words slowly and clearly, and any English native speaker will understand you.

Following tips will help learners to improve pronunciation skills:

practicing to acquire target language sounds

Compensation strategies- Talk aloud to myself and repeat aloud after a native or tape

Do exercises Concentrate intensely; Use phonetic symbols or my own codes to remember how to pronounce something.

Metacognitive Strategies; Notice mouth positions or watch lips; Read reference materials about target language rules; Social Strategies

Have a sense of humor about mispronunciation

Ask someone else to correct my pronunciation or to pronounce something.

Dealing with Motivations for Mumbling

1). Avoid nervousness. People who speak fast do it because they are not confident, or they are nervous. Pretend not to be nervous and this will make you speak at normal speed.

2). Don't be afraid to say the wrong thing. You might; everyone does. Just correct yourself or move on. It is a skill and some people are extremely gifted at it. If you need to practice, realize it is a skill that you aren't particularly strong in but is something you can learn.

3). Trying to Improve Your Clarity

Listen. Listen to others who are good at speaking, such as radio and television announcers. Notice how they pronounce words, at what speed they talk, and so on.

Practice. Talk into a tape recorder or use your computer with a microphone. Then, listen to your recordings. Do take the opportunity to notice what is unintelligible, where your sentences trail off, and so on.

Practice pronouncing words by reading things out loud and pronouncing every word correctly and slowly. If you mumble, go back and repeat the sentence.

Practice some vowel sounds with a wide mouth.

Practice reading out loud at least 10 minutes a day.⁴ Record some sentences. Use tests such as tongue twisters. Play it back and check your pronunciation and pronunciation problems.

Tips

Be confident. Have at least enough faith in the sentences you are saying to get them across clearly.

Be conscious of your speech. Every now and then, listen to yourself and notice how you're doing.

Before you speak, it helps if you're calm and confident. If you're excited sometimes you'll talk faster and it will not be clear. Calm down, slow down, and think about what you want to say.

If you're nervous or uncertain, regard clear speech as a courtesy to your listener.

Notice which words you struggle with, and repeat them loud and clearly, until you are able to say them at a normal speaking pace.

One of the most important tasks in learning English for a non-native English speakers is losing the accent of their mother tongues and practicing correct and authentic certain situations and let's be honest, good pronunciation can contribute a lot to leaving a good first impression

REFERENCES:

1. <http://saundz.com/the-importance-of-proper-pronunciation/>
2. https://avidedu.medium.com/comedy-in-pronunciation-11-interference-f8cdb904c3dd?source=post_internal_links Abbas Pourhosein Gilakjani, (2015).

3. Arthur Hughes : 2003 For the non-native speakers, pronunciation is one of the most important parts in English communication because by using good pronunciation, we can avoid misunderstanding
4. Harmer: 2000, Dalton: 1998, Angelina Tienke Sugiarto: 2013, Syarif
5. Hidayatullah: 2016 IDENTIFYING THE SLIP OF TONGUE IN EFL CLASSROOM: ONE ERROR THAT BLOCKED STUDENTS'S FLUENCY IN SPEAKING
Moh. Ali Imron Mustofa & Enni Akhmad
6. aliimron@gmail.com enni@iaingorontalo.ac.id
7. English Education Department, Tarbiyah and Teacher Training Faculty
8. The State Institute of Islamic Studies IAIN Sultan Amai Gorontalo
Journal al-Lisan
9. ISSN 2442-8965 & E ISSN 2442-8973, Volume 3 Nomor 2 - Agustus 2018
10. <http://journal.iaingorontalo.ac.id/index.php/al>

УДК 378.14

**INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES OF ACTIVATION OF
TEACHING PROFESSIONAL AND SPECIAL TECHNICAL DISCIPLINES
TO STUDENTS OF HIGHER EDUCATION**

Zhiguts Yuriy,

Doc. tech. sciences, Professor
Uzhgorod National University,

Lazar Vasylyj

Cand. techn. sciences, Associate Professor
Mukachevo State University

Polloi Desider

Senior Lecturer

Ferenc Rakoczi II. Transcarpathian Hungarian Institute

Abstract: The authors carried out a thorough analysis of modern technologies for the activation of learning in the teaching of technical disciplines in higher education. On the basis of experimental data processed using statistical methods with a reliability of results of more than 95%, the distributions of the levels of formation of creative experience of students when studying the disciplines of the professional cycle and the dependence of the level of formation of creative experience on the creative activity of students when studying professional technical disciplines with the use of modern innovative technologies are determined teaching. The authors determined that when the creative activity of students is more than 0.67, this does not lead to a significant increase in the formation of creative experience.

Keywords: learning, creative experience, students, technical disciplines, innovations, learning technologies.

Introduction. To date, there are many approaches used to intensify the pedagogical process. For example, the theory of free education, which has existed for a long time and had many valuable components, including: the requirement to provide the teacher and student with the right to free creative activity, the

manifestation of their individuality. However, the classical idea of free education rejects controlled pedagogical systems and also reduces the importance of the principle of systematicity and consistency in pedagogy.

The trend of "technocratic pedagogy" is characterised by the absolutisation of technical means of learning in the pedagogical process, technological orientation of pedagogy, planning, organisation of the educational process, and development of new teaching methods. The positive aspect of this trend is that "technocratic pedagogy" focuses on the formation of specific goals at each stage of learning, which contributes to the activation of students' cognitive activity.

One should also pay attention to sociological pedagogy, which is based on the ideas of an organised structural undertaking within the framework of broad social communication; behaviourist pedagogy, which elevates innate data to an absolute; programmed learning (or cybernetic approach), according to which a special learning programme performs the functions of managing the learning process, etc.

The theory of gradual formation of mental actions (psychological approach), created by P.Y. Halperin and N.F. Talyzina [1,2], reveals the psychological features of the process of knowledge acquisition based on the fundamental principles of psychology: an activity-based approach to the subject of psychology, recognition of the unity of the psyche and external practical activity, understanding of the social nature of human mental activity.

According to this concept, an individual action is distinguished as a unit of analysis of cognitive activity i.e., as a central chain of control over the process of its formation, which includes "the governing body" (the indicative part of the action), "the working body" (the executive part of the action), "the monitoring mechanism" (the control part) [3].

Scientists in the field of pedagogical theory and practice are unanimous in their opinion that general goals are formed under the influence of social orders of society. However, there are different opinions on who manages a specific process of personal development. Some people prefer controlling means in the form of curricula, while others focus on the managerial role of the teacher.

Theoretical part. Recently, pedagogical science has increasingly paid attention to the pedagogical process based on subject-subject relations that recognise the managerial function of the teacher and the function of student self-management. This approach activates and stimulates students to work creatively, makes the process of learning purposeful and contributes to more effective teaching. The learning process functions most effectively when there is an optimal balance between management and self-management. For example, too strict management of activities deprives students of initiative and creativity, and excessive reduction of the teacher's leadership role leads to a decrease in the level of motivation to learn. The algorithmic approach to the construction of the learning process contributes to solving the problems of managing learning activities, i.e., the conditions and rules for a certain number of actions of the learning system and the actions of the student are linked into one integral system under the control of one algorithm.

A significant step in the development of an algorithmic approach to learning was made after it was determined that the didactic process is a combination of two algorithms: functioning and management. The functioning algorithm is seen as a system of sequential actions performed by the student, and the management algorithm is seen as the collection and processing of necessary information and decision-making. The managerial influence of the teacher should be differentiated depending on the level of learning. The criterion that determines the level of learning is the K_a coefficient, which reflects the ratio of the number of operations successfully performed by the student (A) to the total number of operations assigned (P):

$$K_a = \frac{A}{P}.$$

If $K_a > 0.7$, it can be assumed that the activity is mastered at this stage. The conducted experiments show that during the period of initial organisation of creative experience ($K_a = 0 \dots 0.7$), an active controlling influence of the teacher in the learning process of the student's activity is required. At $K_a = 0.7 \dots 1$, the controlling influence should weaken and be replaced by student self-management [2]. That is, at this stage, the student himself or herself exerts the necessary influence - monitors the activity, controls and corrects it. The normalised coefficient of mastery by intervals with its

correlation with the corresponding grade on a 100-point scale is shown in Table 1.

Table 1

Correlation between the level of learning and the 100-point scale

Level of learning, K_c		0.90–1.00	0.85–0.90	0.80-0.85	0.75–0.8	0.70–0.75	0.5-0.7	less than 0.5
Assessment:	in points	90-100	82-89	74-81	64-73	60-63	35-59	1-34
	ECTS	A	B	C	D	E	FX	F
	according to the national scale	excellent	very good	good	very satisfactory	satisfactory	unsatisfactory with the possibility of retake	unsatisfactory with re-learning the subject of study

To achieve success in learning, it is necessary to use various methods and forms of activating the learning process.

Many studies in the field of pedagogy have proven that only an active learning process is the basic basis for the formation of highly qualified specialists. The didactic forms that most contribute to the intensification of the learning process are game-based - game design, educational game. In addition, a fairly high level of student engagement can be realised (if skilfully organised) through individual and independent learning activities. Each of the forms of learning can be made quite active if the teacher considers the organisation of the learning process in terms of the principles of stimulating student activity and binarity (participation of two parties in the learning process - the teacher and the student). It is considered that if a student spends 50% of the time in class engaged in active learning and creative activity i.e., performs individual work, then this form of learning can be considered active.

Teaching methods also play an important role. Some of these methods of activation are problem-solving methods – effective (problem solving, graphing); heuristic (conversation, discussion, debate); search (course design); research (scientific work, master's design); methods of problem-based presentation of educational material. In order to make learning material better assimilated, it is necessary to arouse interest in it on the part of students, as well as to implement a system of encouraging their learning activities. The main ways and methods of

motivating learning are high pedagogical skills (professionalism, emotionality, eloquence), teacher's authority, use of visual aids, objectivity of assessments, use of rating forms of control, etc.

Experimental part. Methods of forming interest in learning are usually divided into methods of intellectual collective activity and simulation.

When teaching a cycle of professional technical and specialised disciplines to students, simulation exercises, analysis of production situations, the method of training, etc. were used. They contribute to the development of professional, organisational and managerial skills. The main stages of organising simulation methods include: formulating the problem, goals and objectives; distributing roles and defining functions of different officials; differentiating interests of participants; discussing the problem (independent solutions and analysis of possible obstacles); determining winners, stimulating and summing up the results.

The results of the analysis of the levels of students' creative experience are shown in the histogram (Fig. 1) and the dependence of the level of creative experience on students' creative activity is shown in Fig. 2.

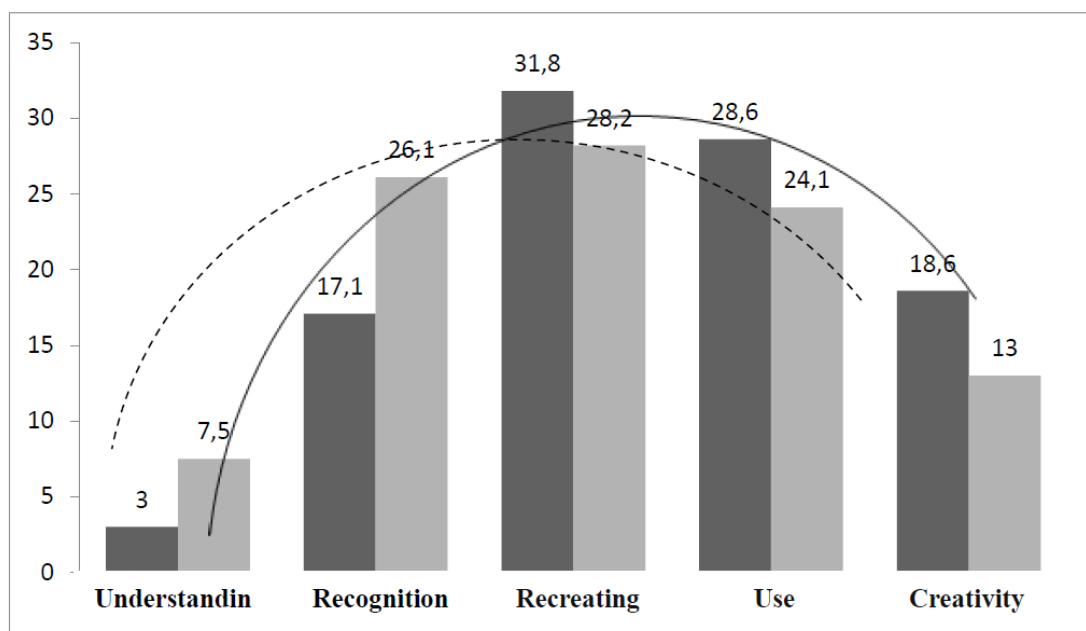


Fig. 1. Histogram of the distribution of levels of students' creative experience in the study of professional disciplines: "grey" - the level of formation of students' creative experience in experimental groups; "black" - the level of formation of students' creative experience in control groups

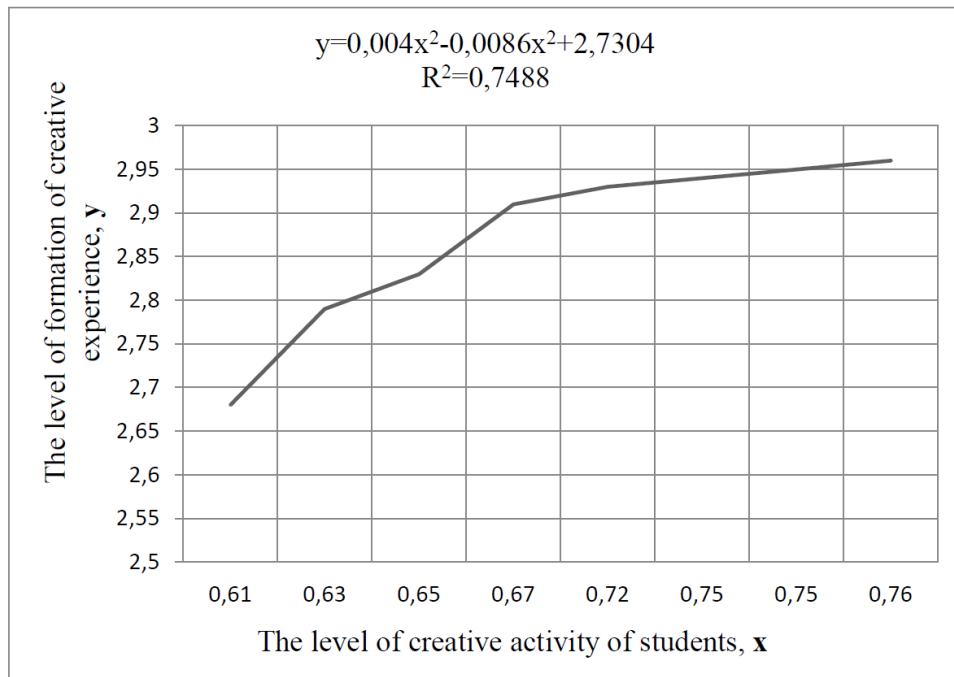


Fig. 2. Dependence of the level of creative experience on the creative activity of students in the study of professional technical disciplines

preliminarily, the distribution characteristics were calculated from the experimental sample data: arithmetic mean and standard deviation S to establish the reliability of the data in the groups of students. Then the quantile value was determined by the formula

$$t_k = \frac{|x'_i - \bar{X}|}{S}, (2)$$

where is the value that differs sharply (the largest or smallest).

Given the percentage of risk p , at which a gross error can be taken as random ($p=5\%$), the critical values were checked using the methods of Irwin, Grubbs and Romanovsky [4]. Thus, the reliability of the data obtained was more than 95%.

Discussion of experimental results. The obtained results of the experimental data show that the distribution of levels of students' creative experience in the study of professional and special cycle disciplines in the experimental groups compared to the level of students' creative experience in the control groups has increased significantly due to the use of the previously described innovative teaching technologies.

The analysis of the dependence of the level of formation of creative experience

on the creative activity of students in the study of professional cycle disciplines shows that at the level of creative activity of students starting from 0.67, the formation of creative experience is smoothly "saturated" and with further growth of activity does not lead to a significant increase in creative experience.

Conclusion. On the basis of the conducted studies of the distribution of levels of formation of students' creative experience in the study of professional and special cycle disciplines and the level of formation of creative experience from students' creative activity, the limit values of the use of innovative technologies at which their use does not lead to a significant increase in students' creative experience are revealed.

REFERENCES

1. Kroll L., Black A. Developmental Theory and Teaching Methods: A Pilot Study of a Teacher Education Program // *The Elementary School Journal*. Vol. 93, No. 4 (Mar., 1993), pp. 417-441.
2. Talyzina, N. F. Psychological foundations of programmed instruction // *Bulletin de Psychologies*, № 28(7-8), pp. 439–458.
3. Román E., Kucsinka K. Nem csak versenyre // *Limes A II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola tudományos évkönyve*. Publishing Department of the Transcarpathian Hungarian Institute named after F. Rákóczi II. RIK-U LLC. 2019. Vol. 6. – P. 47-52.
4. Zhyhuts Y.Y. Scientific research in mechanical engineering technology. – Uzhhorod: UzhNU Publishing House, 2008. 225 p.

МОТИВАЦІЯ НАВЧАННЯ УЧНІВ ЯК ЧИННИК ПОДОЛАННЯ ОСВІТНІХ УТРАТ З ХІМІЇ

Величко Людмила Петрівна,
д. п. н., професор, головний науковий співробітник
відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти
Інститут педагогіки НАПН України
м. Київ, Україна

Анотація. Компенсація освітніх втрат, спричинених перервами навчального процесу в умовах воєнного стану, потребує додаткового мотивування учнів. З метою стимулювання й підтримування пізнавальної активності учнів під час навчання хімії слід формувати в них упевненість у корисності знань із предмета для використання в реальних життєвих ситуаціях, пов'язаних зі збереженням життя і здоров'я.

Ключові слова: освітні втрати, навчання хімії, воєнний стан, мотивація учнів.

Освітні втрати визнаються міжнародною спільнотою як наслідок канікулярних перерв у навчанні чи інших об'єктивних обставин, до яких додалися обставини карантину у зв'язку з COVID-19.

Вітчизняна освіта зазнає значних додаткових утрат у зв'язку з війною, розв'язаною рашистськими агресорами. Компенсація освітніх втрат належить до пріоритетних цілей державної політики, реалізацію яких покладено на всіх учасників освітнього процесу.

Умови воєнного стану впливають на ціннісні орієнтації учнів загалом, а зокрема - на усвідомлення необхідності й достатності знань і навичок, здобутих під час навчання хімії, для життєзабезпечення.

Попереднє дослідження засвідчує, що в багатьох випадках, коли з різних причин переривається нормальний навчальний процес, поновлення

повноцінного навчання включно з теоретичними заняттями, практичними роботами, контрольними перевітками, домашніми завданнями та загалом зі зростанням частки самостійної роботи потребує додаткового мотивування учнів.

Однією з умов відновлення після освітніх втрат дослідники визнають створення сприятливого освітнього середовища, яким забезпечується належна мотивація навчальної діяльності. Навчання окремих предметів відповідальне за стимулювання й підтримування пізнавальної активності учнів специфічними засобами, властивими цим предметам.

Компетентнісний підхід в освіті передбачає спрямованість змісту на розв'язування проблем, життєво важливих для кожної людини, оволодіння учнями досвідом функціонування наукових знань у реальних життєвих ситуаціях. Навчання, яке ґрунтується не на нав'язуванні певної мети зовні, а на внутрішніх переконаннях і зацікавленості, матиме відчутніший позитивний результат.

Найпереконливіша внутрішня мотивація навчання хімії в сучасних реаліях війни пов'язана з упевненістю у практичній корисності хімічної освіти. Мотивування учнів до надолуження згаяного й до навчання загалом ми відносимо до чинників успіху в подоланні освітніх утрат.

Приклади застосування знань із хімії мають переконати учнів, що обізнаність із властивостями хімічних сполук і розуміння суті хімічних явищ можуть прислужитися в екстремальній ситуації, спричиненій воєнними діями. Такі приклади є практично в кожній темі чинних навчальних програм із хімії [1, 2]. У 7 класі особливої уваги потребують такі питання: умови виникнення та припинення горіння; роль кисню в підтриманні горіння; утворення оксидів і взаємодія їх з водою; кислотні дощі; виготовлення розчинів; очищення води в домашніх умовах.

У 8 класі – це властивості оксидів, кислот, основ, солей, реакція нейтралізації, заходи безпеки під час роботи з кислотами й лугами, вплив їх на довкілля і здоров'я. 9 клас: процеси окиснення, відновлення, значення окисно

відновних процесів у житті людини, природі й техніці; горючість і пожежна небезпечність органічних речовин; правила поводження з горючими речовинами; вуглеводнева сировина й охорона довкілля; біологічна роль білків, жирів, вуглеводнів; захист довкілля від стійких органічних забруднювачів.

У 10 класі поглиблюються знання про органічні речовини, вплив продуктів органічного синтезу на здоров'я людини та екологічний стан довкілля, а в 11 класі більше уваги приділяється неорганічним речовинам: сполукам неметалів, зокрема, з Гідрогеном (гідроген сульфід, амоніак), властивостям металів, впливу неорганічних сполук на здоров'я і довкілля, розглядається явище адсорбції, адсорбційна здатність активованого вугілля та аналогічних лікарських препаратів, принцип дії гальванічного елемента.

Знання з хімії забезпечують компетентну поведінку в разі застосування ворогом фосфорних боеприпасів, у загрозованих умовах техногенних аварій на хімічних підприємствах, де використовують, зокрема, нітратну кислоту. Обізнаність із властивостями небезпечних речовин стане у пригоді в разі потрапляння в атмосферу газів хлору, амоніаку, гідроген сульфід, продуктів загоряння вуглеводневої сировини тощо.

Красномовним є приклад, що засвідчує смертельний ризик, пов'язаний із недостатністю знань про властивості хімічних сполук, що широко використовуються.

У мережі набуло поширення фото, зроблене після звільнення території Харківської області, де видно окоп, залишений рашистами, який вони для захисту від обстрілів обклали мішками з амонійною селітрою — добривом, залишеним у полі місцевими фермерами. Цілком очевидно, що про вибухонебезпечність селітри бандити не здогадувались.

У процесі навчання хімії в умовах війни має сформуватись усвідомлене ставлення учнів до реальної небезпеки й до наукових знань, що допоможуть зберегти не лише здоров'я, а й саме життя. Така мотивація спонукатиме учнів надолужити втрати в навчанні й поглибити свою обізнаність із хімією.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Хімія. 7–9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Програма затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804 <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>

2. Хімія. 10-11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Програма затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України № 1407 від 23.10.2017 р. <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

УДК: 377.6

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Задоріна Ольга Миколаївна,
к.п.н., доцент ДЗ «Південноукраїнський
національний педагогічний університет
ім.К. Д. Ушинського
м. Одеса, Україна

Куценко Лариса Юріївна,
к.ф.-м.н., викладач математики ВСП «Фаховий
коледж морського транспорту Національного
університету «Одеська морська академія»
м. Одеса, Україна

Качан Тетяна Василівна,
викладач математики ВСП «Одеський
технічний фаховий коледж ОНТУ»
м. Одеса, Україна

Анотація. У статті розглянуті питання компетентісного підходу до математичної освіти, зокрема у закладах фахової передвищої освіти; систематизовано вимоги до забезпечення оволодіння математичною компетентністю студентів ЗФПО; виокремлено компоненти математичної компетентності.

Ключові слова. Математична компетентність, фахова передвища освіта, компетентісний підхід; компоненти математичної компетентності.

Процеси глобалізації та інформатизації світового суспільства, інтеграція України в європейський простір зробила нагальним питання підготовки фахівців європейського рівня і сприяли визначенню місця технікумів і коледжів у національній системі освіти. Відповідно до Законів «Про освіту», «Про фахову передвищу освіту» технікуми і коледжі набули статус закладів фахової передвищої освіти, а відтак стали самостійним складником освіти в ієрархії освітніх закладів України [1, 2].

Підготовка фахових молодших бакалаврів в Україні відповідно до Закону про фахову передвищу освіту [2] має здійснюватися за відповідними стандартами у наказі Міністерства освіти і науки від 13.07.20р. 918 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів фахової передвищої освіти» подані рекомендації щодо розроблення преамбули та загальної характеристики, вимоги до обсягу кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття освітньо-професійного ступеня фахової передвищої освіти; наведено перелік компетентностей(інтегральна, загальні, спеціальні), дані роз'яснення до написання нормативного змісту підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, сформульованого у термінах результатів навчання; прописані форми атестації здобувачів, вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти, до професійних стандартів(у разі їх наявності).

Національна доктрина розвитку освіти в Україні у XXI столітті вже зорієнтована на нове соціальне замовлення. Змістова модель навчальної дисципліни "Математика» в закладах передвищої освіти - опанування студентами системою математичних знань, навичок та умінь, необхідних у повсякденному житті та майбутній трудовій діяльності, достатніх для успішного оволодіння іншими освітніми галузями знань і забезпечення неперервної освіти; формування у студентів наукового світогляду, уявлень про методи математики.

Сьогодні збільшується не тільки кількість наук, які вже не можуть обходитись без математики, а й обсяг математичних знань, використовуваних цими науками. Ось чому так важливо, щоб студенти мали ґрунтовну математичну підготовку. Курс математики має забезпечити міцне і свідоме оволодіння системою математичних знань, умінь та навичок, які потрібні для студентів, для їх практичної діяльності в умовах сучасного виробництва, для вивчення на достатньо високому рівні споріднених професійних предметів і для продовження освіти. Коледж повинен готувати досвідчених людей з широким світоглядом, які знали б основи наук, володіли методами наукового пізнання,

науковими методами дослідження.

Щоб бути успішним у сучасному суспільному житті, кожній людині необхідно: бути мобільною, адаптивною; вміти бачити проблему, чітко формулювати та всебічно підходити до її розв'язування; здобувати необхідну інформацію.

Переорієнтація освіти на компетентнісний підхід є стратегією сучасної освіти, бо сучасні соціально-економічні умови вимагають від фахівця будь-якої галузі володіння «дієвими знаннями», важливим стає не тільки наявність у студента певної системи знань, а й вміння застосовувати ці знання в навчанні та житті.

Сучасна освіта – це освіта для розвитку студентів, які здатні до саморозвитку, самоосвіти, творчої діяльності. В процесі навчання і виховання треба враховувати характерні особливості і відмінності сучасного покоління

До математичних компетентностей відносяться такі:

1. Процедурна компетентність – уміння розв'язувати типові математичні задачі.
2. Логічна компетентність – володіння дедуктивним методом доведення та спростування тверджень.
3. Технологічна компетентність – володіння сучасними математичними пакетами.
4. Дослідницька компетентність – володіння методами дослідження практичних та прикладних задач математичними методами.
5. Методологічна компетентність – уміння оцінювати доцільність використання математичних методів для розв'язування практичних та прикладних задач [5].

Природа компетентності така, що вона може проявлятися лише в органічній єдності з цінностями людини, тобто в умовах глибокої особистої зацікавленості [6].

Компонентами математичної компетентності, як і будь-якої іншої, є:

- мотиваційний – внутрішня мотивація, інтерес;

- змістовний – комплекс математичних знань, умінь та навичок;
- дійовий – навички навчальної праці (самостійність, самооцінка, самоконтроль).

Предметна математична компетентність - особистісне утворення, що характеризує здатність студента створювати математичні моделі процесів навколишнього світу, застосовувати досвід математичної діяльності під час розв'язування навчально-пізнавальних і практично зорієнтованих задач.

Математична компетентність – уміння бачити й застосовувати математику у реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, вміння будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати здобуті результати, обчислювати похибки обчислень. Досить далекими від математичної компетентності є запам'ятовування формул, уміння застосовувати готові схеми, розв'язування формальних задач; використання на побутовому рівні й описування за допомогою побутових термінів математичних понять. Математична компетентність будь-якого спеціаліста розглядається як обов'язковий елемент загальної культури [4].

Для багатьох предметів математика є опорним курсом. Математика використовується для подання, систематизації й обробки інформації, отже, математична компетентність є органічною складовою професійної компетентності будь-якої особистості.

Розвиток мислення є засобом формування математичної компетентності. Найбільший інтерес викликають у студентів завдання, узяті з навколишнього життя, природним чином пов'язані зі знайомими речами, якщо викладач математики заповнить відведений йому навчальний час на «натаскування» студентів у шаблонних вправах, він губить їх інтерес, загальмує їх розумовий розвиток і втрачить свої можливості. При вирішенні нестандартних завдань необхідна побудова моделі реальної ситуації, що вимагає високого рівня математичної підготовки.

Таким чином, сучасне заняття, зорієнтоване на реалізацію

компетентнісного підходу в навчанні, має вирішувати низку завдань. Це зокрема: підвищення рівня мотивації студентів; використання суб'єктивного досвіду набутого студентами; ефективне та творче застосування набутих знань та досвіду на практиці; формування у студентів навичок отримувати, осмислювати та використовувати інформацію з різних джерел; здійснення організаційної чіткості та оптимізації кожного заняття; підвищення рівня самоосвітньої та творчої активності студентів; наявність контролю, самоконтролю та взаємоконтролю за процесом навчання; розвиток соціальних та комунікативних здібностей студентів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про освіту: Закон України. Відомості Верховної ради України. 2019. №2657-VIII. 2661 – VIII. - URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. Про фахову передвищу освіту: Закон України. Документ 2745- VIII, чинний, поточна редакція — Редакція від 16.01.2020, підстава - 392-IX. - URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19> .
3. Про вищу освіту: Закон України. Відомості Верховної ради України. 2019. №243-VIII. 2300 – VIII. - URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-19>.
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010// База даних «Законодавство України»/ВР України. URL:<http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.
5. Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ : монографія / С. А. Раков. – Х. : Факт, 2005. – 360 с
6. Пантюк Т. І. Компетентнісний підхід – важливий пріоритет сучасної освіти / Т. І. Пантюк // Педагогічний альманах. – 2011. – Вип. 12. – Ч. 2. – С. 65-69.

УДК 378.147:355.01(477)

**РОЛЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ УКРАЇНИ
В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Скрипник Ігор Миколайович,

д.м.н., професор,

Маслова Ганна Сергіївна,

д.м.н., доцент,

Шапошник Ольга Анатоліївна,

к.м.н., доцент,

Шевченко Тетяна Іванівна

к.м.н., доцент,

Сорокіна Світлана Іванівна,

к.м.н., доцент,

Кудря Ірина Павлівна,

к.м.н., асистент

Гончар Ольга Олександрівна,

асистент кафедри фізичної та реабілітаційної медицини

Полтавський державний медичний університет,

кафедра внутрішньої медицини №1

м. Полтава, Україна

Анотація: Війна внесла корективи у медичній освіті та визначила особливості підготовки медичних фахівців усіх рівнів. Тим не менш, освітня діяльність медичних закладів освіти визначається не лише пошуком оптимальних моделей навчання, які б демонстрували свою ефективність у кризових ситуаціях обмеженості практичних занять та залежності від безпекової ситуації, а й спрямована на адаптацію до ключових світових стандартів.

Використання інноваційних технології надає та розширює простір для самореалізації здобувачів освіти у навчанні, сприяє всебічному розвитку особистості та формуванню професійних компетенцій, важливих для майбутньої діяльності лікаря, зокрема, клінічного мислення, діагностичних вмій, удосконалення практичних навичок тощо.

Ключові слова: інноваційні технології, інтерактивні методи навчання, квест завдання, case-study.

Новим випробуванням для національної системи освіти України стало вторгнення російського агресора та введення воєнного стану. Серед найбільш масштабних викликів зазначимо повну або часткову руйнацію навчальних закладів, знищення їх інфраструктури, втрату кваліфікованого науково-викладацького складу та контингенту здобувачів освіти.

Навіть за відсутності екстремальних ситуацій сучасні навчальні технології мають бути орієнтовані на нестандартність, мобільність, інтенсивність навчання, закладання у здобувачів освіти основ професійних якостей, активізації їх пізнавальних потреб, формування клінічного мислення, ухвалення відповідальних рішень, що може бути досягнуто за рахунок впровадження новітніх технологій, зокрема, інтерактивного навчання.

Переваги інтерактивних методів – це командна діяльність, залучення у навчання усіх співучасників процесу, набуття навичок обґрунтування власної думки, поваги до існування інших поглядів на проблему, пошуку оптимальних варіантів.

Дистанційний формат значно ускладнює набуття практичних навичок. З метою збереження безперервності освіти, зменшення розриву між теорією та клінічною практикою більшість медичних закладів освіти запровадили модель змішаного навчання (Blended Learning), яка передбачає інтеграцію традиційних та інноваційних освітніх технологій [1, с. 16].

Однією з провідних тенденцій медичних ЗВО є пошук оптимальних моделей, які би демонстрували свою ефективність у кризових ситуаціях, апробація інноваційних технологій та інтерактивних методів навчання. Адже розуміння того, що навчання, незалежно від умов, в яких воно проводиться, впливає не лише на найближче майбутнє здобувача, а й формує його життєву свідомість на все подальше життя [2, с. 61]. Про це свідчить наявність значної кількості статей, в яких висвітлюються питання організації навчального

процесу ЗВО в умовах війни розглядається досвід впровадження у медичну освіту інформаційно-комунікаційних технологій обґрунтовуються нові підходи до застосування технологій проблемно-орієнтованого навчання та ситуативного моделювання презентуються власні напрацювання у контексті застосування сучасних педагогічних технологій [3, с. 228].

Невід'ємною умовою формування сучасного освітнього середовища на основі інноваційних технологій є їх інтеграція з технологіями інтерактивного навчання, які реалізують новий тип навчальної взаємодії між викладачем і здобувачами освіти на засадах толерантності, співпраці та співтворчості. Інтерактивні технології сприяють створенню умов за яких кожен здобувач відчуває свою успішність та інтелектуальну спроможність. Отже, вибір педагогічної технології – це вибір стратегії навчання, моделі взаємодії учасників навчального процесу, критеріїв оцінювання отриманих здобувачами освіти практичних знань, стилю роботи викладача.

Вибір педагогічної технології – це вибір стратегії навчання, моделі взаємодії учасників навчального процесу, критеріїв оцінювання отриманих здобувачами освіти практичних знань, стилю роботи викладача.

Одним із компонентів студентоцентрованого навчання вважається проблемно-орієнтоване навчання (Problem Based Learning, PBL), або PBL-технологія. До технологій, які поєднують принципи проблемності та моделювання професійної діяльності належать також командно-орієнтоване навчання (TBL), навчання на основі клінічного випадку (CBL), навчання, засноване на імітаційних технологіях, проектно-орієнтоване навчання [4, с. 43].

Проблемне навчання використовується в освіті вже кілька десятиліть і спрямоване на отримання здобувачами нових знань через самостійне вирішення проблемного завдання, поставленого викладачем. Запровадження проблемно-орієнтованого навчання (PBL) у медичних ЗВО передбачає розробку практично-орієнтованих завдань на основі тематичних та діагностично-складних клінічних випадків із застосуванням сучасних комп'ютерних і мультимедійних технологій. Лекційний матеріал подається

переважно у форматі презентації або відеолекції.

Мультимедійна лекція найбільш ефективна при викладанні узагальнюючих тем, а також на початку навчання – для підвищення зацікавленості здобувачів даною дисципліною. Лекція з використанням техніки зворотного зв'язку передбачає активний діалог з аудиторією, тому її доцільно проводити як підсумкове заняття після сформованості у здобувачів базових знань і вмінь. Викладач спонукає слухачів лекції активно брати участь в обговоренні матеріалу, ставити запитання, виказувати свою думку, ділитися міркуваннями. Зворотній зв'язок («feedback») допомагає викладачу зрозуміти чи достатньо глибоко засвоєний матеріал і надалі удосконалювати технології викладання лекційного матеріалу.

Перспективною є інтерактивна лекція-аналіз конкретної ситуації, коли на обговорення виноситься не загальна проблема, а певна ситуація з питань клінічної симптоматики, диференційної діагностики або підходів до лікування.

Навчання, що включає постановку та вирішення проблем, не завжди співвідноситься з PBL-технологією. У зв'язку з цим актуальним є визначення відмінностей між проблемним навчанням і PBL. Організація навчального процесу за технологією PBL змінює спосіб передачі інформації, види роботи, структуру лекцій та практичних занять.

Переважає більшість науково-педагогічних працівників позитивно оцінюють впровадження технології аналізу ситуацій або «case-study», яка ґрунтується на розв'язанні ситуаційних завдань (кейсів).

Кейс-метод ґрунтується на ретельному аналізі створеною викладачем проблемної ситуації на основі конкретного клінічного випадку, що допомагає у виробленні навичок щодо прийняття рішень по тактиці ведення запропонованого реального пацієнта. «Case-study» гармонійно поєднує теоретичну та практичну ланки навчального процесу.

На відміну від PBL, де проблеми є більш широкими, кейс-технологія ґрунтується на конкретних прикладах. Структурні компоненти практико-орієнтованого кейс-методу на основі інформаційних веб-технологій

можуть містити: презентацію клінічних випадків, медичний освітній веб-квест, тренажери практичних навичок [5, с. 98].

Посилення практичного аспекту медичної підготовки майбутніх лікарів підвищує вимоги до формування професійних навичок і здатності швидко орієнтуватися в складних клінічних ситуаціях. Зазначені проблеми вирішуються впровадженням симуляційної тренінгової технології та технології ситуаційного моделювання, які спрямовані на занурення здобувачів освіти у професійне середовище шляхом відтворення реальної медичної діяльності [6, с. 198].

Вартий уваги досвід проведення навчальних вебінарів при викладанні внутрішньої медицини, які проводяться за допомогою додатку Microsoft Teams у форматі відео конференції. Здобувач представляє клінічний випадок у вигляді мультимедійної презентації, завідувач чи професор кафедри модерує навчальний вебінар, а викладачі-експерти і студенти приймають участь в обговоренні клінічного випадку та формуванні висновків конференції.

Все активніше у практику освітнього процесу входять інтерактивні технології колективного навчання, завдяки яким відбувається засвоєння знань у співпраці з іншими здобувачами. Однією з таких новацій, що активно розвивається, є воркшоп (workshop – дослівно «робоча майстерня»). Це технологія навчання, ядро якої становить інтенсивна групова взаємодія та загальна широка дискусія. Здобувачі отримують знання та нові навички, працюючи не тільки з викладачем, але і один з одним. Методи проведення воркшопу передбачають, як правило, міні-лекцію з презентацією, проблемні завдання для роботи в групах, аналіз і обговорення клінічної ситуації, висновки і оцінювання (можливе самооцінювання). Особливістю воркшопу є індивідуальна робота кожного учасника команди на загальний результат і відповідальність за її виконання. Елемент дебрифінгу дозволяє одній групі учасників обговорювати дії іншої у невідкладній клінічній ситуації. Воркшоп виступає певним індикатором набутих знань та навичок за навчальною темою і якнайкраще підходить для мозкового штурму, інтерактивного навчання,

побудови командної взаємодії у вирішенні проблем.

Актуальним у системі підготовки сучасного лікаря є використання методу брейнстормінгу, який відносять до інноваційних технологій навчання. Брейнстормінг (від англ brainstorming – «мозкова атака», «мозковий штурм») є способом оперативного вирішення медичної проблеми завдяки генеруванню нових ідей або пошуку рішень для певної медичної проблеми засобами креативного мислення, комунікативної атаки.

Застосування інноваційних технології надає та розширює простір для самореалізації здобувачів освіти у навчанні, сприяє всебічному розвитку особистості та формуванню професійних компетенцій, важливих для майбутньої діяльності лікаря, зокрема, клінічного мислення, діагностичних вмій, удосконалення практичних навичок тощо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Dziuban, C., Graham, C., Moskal, P., Norberg, A., Sicilia, N. (2018). Blended learning: the new normal and emerging technologies. *Int J Educ Technol High Educ*, 15(1), 15-13
2. Skrypnyk, I. M., Prykhodko, N. P., & Shaposhnyk, O. A. (2022). Medical education in war conditions: the experience of Poltava State Medical University. *Medical Education*, 3, 60–64. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2022.3.13191>
3. Shapran, O., & Shapran, O. (2019). Features of using «flipped learning» technology in higher education institutions. *Professional education: methodology, theory and technologies*, 9, 226–243. <https://doi.org/10.31470/2415-3729-2019-9-226-243>
4. Khlamanova, L. I., & Chaikovsky, Y. B. (2019). Problem-based learning in higher medical education. *Medical Education*, 1, 41–47. <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2019.1.10057>
5. Lopina, N., & Zhuravlyova, L. (2019). The electronic database of clicical cases as a way of continuous practical oriented professional development of physicians. *Medical education*, 2, 96–102. <https://doi.org/10.11603/me.2414->

5998.2019.2.9879

6. Kudria, I. P., Kulishov, S. K., & Tretiak, N. G. (2020). Simulation technologies in the modern training of future physicians. *Bulletin of problems in biology and medicine*, 2(156), 198–201. <https://doi.org/10.29254/2077-4214-2020-2-156-198-201>

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПОНЯТЬ ПРО ЕВОЛЮЦІЮ ОРГАНІЧНОГО СВІТУ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ В ШКОЛІ

Стадниченко Агнеса Полікарпівна,

д.б.н., професор,

Романюк Руслана Костянтинівна,

д.п.н., к.б.н., професор,

Сачук Ірина Сергіївна,

студентка другого (магістерського) рівня вищої освіти,
Житомирський державний університет імені Івана Франка,
м. Житомир, Україна

Анотація: У статті розглянуто методичні підходи та рекомендації для викладання понять про еволюцію органічного світу в шкільному курсі "Біологія та екологія". Автори зосереджуються на важливості вивчення еволюційних процесів як основи розуміння біологічного різноманіття та взаємозв'язків між видами. Запропоновано ряд методичних рекомендацій для вчителів, які мають на меті сприяти глибокому розумінню учнями процесів еволюції. Зокрема, рекомендується використання інтерактивних методів навчання, таких як дискусії, групові проєкти та лабораторні дослідження і практичні роботи. Наголошується на важливості використання прикладів з реального світу та актуальних наукових досліджень для підтримки навчального процесу. Крім того, автори розглядають інтердисциплінарний підхід до вивчення еволюції, враховуючи зв'язки з іншими науками, зокрема геологією, палеонтологією та генетикою. Це допоможе учням зрозуміти комплексність та широту процесів, що відбуваються в органічному світі.

Ключові слова: методичні засади, формування понять, еволюція, органічний світ, шкільний курс, біологія, екологія.

Поняття як форма мислення і поняття як когнітивні форми перебувають у безперервному взаємозв'язку, створюючи систему. Це сукупність абстракцій і

концептуалізацій, які органічно пов'язані між собою і перебувають у неперервному взаємозв'язку. Об'єктивною основою понятійної системи є процес відображення предметів і явищ об'єктивного світу та нерозривних зв'язків між ними. нерозривний взаємозв'язок і взаємовплив [1]. У філософських словниках поняття подається як форма мислення, за допомогою якої у свідомості людини відображаються найбільш загальні та найбільш суттєві властивості й ознаки предметів реального світу [6, с. 183]. Біологія, як і будь-яка інша наука, оперує певними поняттями, які консолідують знання, накопичені у певній галузі.

Структура і зміст програм з біології (6-9 класи), біології та екології (10-11 класи, рівень стандарту та профільний рівень) забезпечують розкриття основних елементів ідеї біологічної освіти, яка полягає у безперервності життя і навколишнього середовища та їх тісних взаємозв'язках [2].

З цієї причини особлива увага приділяється засвоєнню базових понять, основних ідей, принципів, основних законів і закономірностей біології та екології для забезпечення розуміння здобувачами освіти універсальності функціональних характеристик життя, його індивідуальності та завершеності, а також принципів і вимог до підтримання життєдіяльності живих організмів. Вивчення еволюції у шкільному курсі біології має на меті сформувати цілісне уявлення та знання про еволюційний процес у живому світі, його основні умови, чинники та наслідки [3, с. 123].

Процес формування біологічних понять є довготривалим та поетапним. Наприклад, під час вивчення біології з 6-го класу до 11-го класу розширюється зміст і визначення різних біологічних понять (табл. 1). Для формування понять активізуються психічні пізнавальні процеси, такі, як мислення, увага, пам'ять, уява тощо.

В базовій школі в учнів закладаються основи розуміння нерозривного зв'язку організмів і навколишнього середовища, пристосувальний, адаптивний характер морфологічних і функціональних особливостей живих організмів різних таксономічних груп.

Категорії спеціальних еволюційних понять

Розділ шкільного курсу біології	Поняття, які формуються під час вивчення розділу
6 клас. Біологія рослин	Одноклітинні організми, перехід до багатоклітинності. Екологічні групи рослин, життєві форми рослин, рослинні угруповання. Розвиток рослинного світу, походження культурних рослин. Значення рослин для існування життя на планеті Земля.
7 клас. Біологія тварин	Способи класифікації тварин. Пристосування до способу життя у різних груп тварин (на прикладі комах, хебетних тварин). Поняття про екосистему та чинники середовища, співіснування організмів в угрупованнях. Походження земноводних, плазунів, птахів і т.д. Розвиток тваринного світу на Землі.
8 клас. Біологія людини	Біосоціальна природа людини. Подібність людини з іншими ссавцями
9 клас. Біологія	Типи клітин, прокариотична та еукариотична клітина. Походження клітини. Типи живлення організмів. Планетарна роль фотосинтезу. Генотип і фенотип, мутації. Поняття виду, популяції, видоутворення. Еволюційні фактори. Еволюційні погляди і теорії. Еволюція людини. Історичний розвиток життя. Еволюційна філогенія та систематика.
10 клас. Біологія та екологія	Критерії та форми життя, ієрархічні рівні його організації. Біологічна систематика живого світу, штучні та природні (філогенетичні) системи живого світу. Філогенетика, еволюційна таксономія, кладистика. Таксономічна ієрархія. Вид та його критерії. Трьохдоменна система живого світу (Археї, Бактерії та Еукаріоти), їх різноманітність та систематика. Віруси, їх походження та значення в еволюції. Шляхи передачі спадкової інформації в живих системах, генетична система клітин прокариот та еукариот. Популяційна генетика. Елементарні процеси еволюції. Видоутворення.
11 клас. Біологія та екологія	Подразливість. Способи розселення живих організмів, міграції, поширення рослин і тварин внаслідок окультурення і одомашнення. Адаптації. Пристосованість організмів як результат еволюції (забарвлення захисне, застережне, мімікрія). Коадаптації.

До загальнобіологічних понять належать такі еволюційні поняття про мутації і комбінації, еволюційні фактори (боротьба за існування, хвилі життя, потік генів, ізоляція, природний добір); поняття про результати еволюції різноманітності видів і їхньої пристосованості до середовища; поняття про шляхи і напрями еволюції тощо. Еволюційний та екологічний підходи мають потужний потенціал завдяки своїй єдності для екологізації та підгрунтя змісту природничої освіти в загальноосвітній школі, зокрема, біології. Тому важливо розробити екологічний та еволюційний підходи під час навчання біології,

покращити природничо–наукові навички учнів та підвищити рівень володіння предметом. Еколого–еволюційний підхід відноситься до загальнонаукового тренду нашого часу. Це методологія, яка визнає природу та її об'єкти як цілісну систему, пояснює їх еколого–еволюційні взаємозв'язки та забезпечує перспективи збалансованого сталого розвитку [5, с. 78].

Зміст еколого–еволюційного підходу базується на концептуальних поняттях еволюції або розвитку та «екоцентризмі». Еколого–еволюційний підхід ґрунтується на концептуальних уявленнях про еволюцію, розвиток та «екоцентризм», що базуються на філософії «екологічного реалізму» та екологічної освіти. Вони мають довгу історію, проте є актуальними в сучасному вимірі [5, с. 90].

Ідея еволюції дозволяє нам не тільки визначити етапи розвитку життя на Землі та його історію, але й те, як розвивалося людство. Це інтегрує знання про живу природу та біологію, встановлюючи та обґрунтовуючи внутрішню взаємозалежність об'єктів дослідження.

Процес навчання біології дозволяє показати учням, що органічний світ еволюціонував і розвивався переважно в напрямі ускладнення життєвих структур і процесів. Це відповідає адаптаційним можливостям організмів і специфіці середовища їхнього існування. Поняття «розвиток» також показує еволюційні зв'язки між системами. Воно пояснює історичні закономірності розвитку організмів у природі та взаємодії між організмами. Усвідомлення цілісності живої природи через ідею еволюції є невід'ємною частиною культури екологічного мислення учнів [3].

Поєднання еволюційних ідей та екоцентризму у змісті біології дозволяє пояснити учням, що органічний світ продовжує еволюціонувати. Структура систем живої природи, яка відповідає адаптивним можливостям і специфіці середовища, ілюструє взаємозв'язки між різними об'єктами. Розуміння екології дикої природи дозволяє пояснити закономірності розвитку та взаємозв'язки між системами. Такий підхід сприяє розвитку культури екологічного мислення та ціннісного ставлення до живої природи, що, в свою чергу, допомагає учням

розвивати компетентності з предмета біології. Відмінною рисою навчання біології на засадах компетентнісного підходу є методологічна спрямованість на розвиток в учнів світоглядних позицій та вміння оцінювати біологічні ситуації, явища та події. Окрім успішності з курсу, академічні вимоги передбачають усвідомлення важливості біологічних знань для людини, оцінювання наслідків власної та інших видів діяльності в природі, опис процесів і результатів особистої проєктної, дослідницької, природоохоронної діяльності. Вчителю важливо продемонструвати учням особисті результати, очікувані від викладання біології. Для цього доцільно використовувати завдання, які вимагають від учнів висловлювати свою думку, аргументувати її, вносити пропозиції щодо розв'язання проблем, висловлювати цінність певної інформації. Ось кілька прикладів таких завдань.

Приклад 1: Хтось вирощує різні види помідорів і використовує їх у харчових продуктах (піца, томатний соус, томатна паста). Які органи рослини використовуються в цьому випадку? Чому саме ці органи використовуються? Коли вони сформувались у процесі еволюції? Поясніть свою думку.

Приклад 2: Як ви думаєте, що було раніше: відкриття клітини чи винахід мікроскопа? Обґрунтуйте свою думку.

У розділі «Рослини» учні дізнаються про будову рослинного організму, виявляють взаємозв'язки між його складовими частинами (клітинами, тканинами та органами) і бачать, як рослини пов'язані з навколишнім середовищем як єдине ціле. Знання складаються з понять анатомії, морфології та фізіології рослин і є теоретичною основою для розвитку практичних навичок (наприклад, вирощування насіння, визначення оптимальних умов для росту рослин, догляд за рослинами в домашніх умовах та в природному середовищі та ін.). Так ми не тільки поглиблюємо біологічні знання учнів, а й розвиваємо інтерес до практичної діяльності та досліджень у галузі рослинництва та збереження довкілля.

Ціннісний компонент спрямований на усвідомлення того, що рослини є цілісними організмами, розуміння важливості фотосинтезу, судження про

видозміни органів рослин, відмінності у способах запилення, адаптивний розподіл плодів та вміння робити висновки про фотосинтез як характеристику рослин. Для формування цінностей у процесі вивчення цієї теми особливу увагу слід приділити ознайомленню з життям українських учених, які досягли успіхів у вивченні структурно–функціональних особливостей рослин (С. Навашин, В. Вавілов, М. Холодний та ін.) [4].

Основними змістовими елементами курсу «Біологія» базової школи чи «Біологія і екологія» в старшій школі є біологічні ідеї та теоретичні узагальнення, які є важливими складовими людської цивілізації. Це рівні організації біологічної природи, взаємозв'язок між біологічною структурою і функцією, історична еволюція органічного світу, біорізноманіття, екологічні закономірності, цілісність і саморегуляція біологічних систем, взаємозв'язок біологічних систем з неживою природою, взаємозв'язок людини і природи [2].

Структурування навчального матеріалу навколо цих біологічних ідей формує ядро предмету, організовує окремі знання в системи та забезпечує їх інтеграцію, полегшує розуміння учнями матеріалу, усуває необхідність запам'ятовування великих обсягів знань і сприяє розвитку теоретичного мислення. Для конструювання змісту біологічної освіти використовуються системний, структурний і функціональний підходи. Це дозволяє зменшити кількість морфологічних та анатомічних відомостей про організми і приділити більше уваги вивченню біологічних процесів життєдіяльності. Водночас функціональний підхід допомагає учням зрозуміти живі організми як цілісні системи та орієнтує їх на здоровий спосіб життя. Біологія в базовій середній школі спрямована на розвиток базових і предметних компетентностей: необхідних знань, умінь і цінностей, а також здатності використовувати їх у процесі навчання та практичній діяльності.

Виокремлення теми «Еволюція органічного світу» в 9-му класі є дидактично важливим для розвитку інтегрованих компетентностей. Застосовуючи базові знання з біології, учні визначають причини біологічного прогресу (на прикладі таких груп як комахи, птахи, ссавці, квіткові рослини),

пояснюють різноманітність організмів як результат ускладнення їхньої організації та роблять висновок, що органічний світ – це єдність, яка проявляється через свою різноманітність [4, с. 55].

Наприклад, у 9 класі поняття спадковості та мінливості є центральними на уроці. Знання основних принципів цитології дає основу для визначення молекулярної основи спадковості та мутацій. Генетичні зміни - мутації - пов'язані зі змінами матеріальної основи спадковості і тому є важливим еволюційним механізмом. Знайомство зі специфікою мутаційного процесу допомагає з'ясувати творчу роль природного добору. Концепція застосування генетичної інформації до процесу біогенезу також продовжує розвиватися в екологічних дослідженнях, пов'язаних із впливом середовища на формування організмів. Оновлена програма з біології для 9 класу оптимізує академічне, психологічне та фізичне навантаження на учнів за рахунок зменшення пояснювального матеріалу, який важко викладати без світоглядного чи прикладного значення, наприклад, молекулярна будова речовин, клітинні органи, хімічні основи клітинного метаболізму, форми природного добору, а також за рахунок перенесення складних теоретичних понять з основної школи до старшої. Оновлений зміст програми відображає сучасне розуміння біологічних наук у зв'язку з живою природою, а також посилено прикладну спрямованість [4]. В 9-му класі учні вивчають основні закономірності і механізми передачі генетичної інформації та виникнення різних форм мінливості, що забезпечують мікроеволюційні процеси в популяціях. Значна увага приділяється також питанням онтогенетичної генетики та медичної генетики.

Отже, еволюція органічного світу є важливим компонентом шкільного курсу «Біологія» та «Біологія і екологія». Вивчення еволюційних процесів допомагає учням зрозуміти походження та розмаїття життя на Землі. Формування понять про еволюцію потребує застосування методичних підходів, спрямованих на активну участь учнів у освітньому процесі. Інтерактивні методи, такі як дискусії, групові проекти та лабораторні дослідження, сприяють

глибокому розумінню еволюційних процесів.

Важливо використовувати приклади з реального життя та актуальні наукові дослідження, щоб підтримати навчання процесів еволюції. Це допомагає учням побачити практичне застосування теоретичних концепцій та збільшує їх інтерес до вивчення теми.

Інтердисциплінарний підхід до вивчення еволюції сприяє кращому розумінню процесів, які відбуваються в органічному світі. Пов'язаність з геологією, палеонтологією, ембріологією та генетикою допомагає учням зрозуміти широту та комплексність еволюційних процесів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бібік Н. М. Переваги і ризики запровадження компетентнісного підходу в шкільній освіті. *Український педагогічний журнал*. 2015. № 1. С. 47-69.
2. Біологія і екологія. 10–11 класи. Профільний рівень. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Наказ МОН № 1407 від 23.10.2017.
3. Васьківська Г. О. Формування змісту профільного навчання: теоретико–методологічний аспект: кол. монографія. Київ, КОНВІ ПРІНТ 2018. 260 с.
4. Грицай Н. Б. Методика навчання біології : навчальний посібник. Рівне: ТЗОВ «Дока центр», 2016. 272 с.
5. Матяш Н. Ю., Коршевнюк Т. В., Рибалко Л. М., Козленко О. Г. Навчання біології учнів основної школи. Київ.: КОНВІ ПРІНТ, 2019. 208 с.
6. Філософія: словник термінів та персоналій / В. С. Бліхар, М. А. Козловець, Л. В. Горохова, В. В. Федоренко, В. О. Федоренко. Київ: КВІЦ, 2020. 274 с.

**ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ**

Шастало В. О.

кандидат філологічних наук, доцент
доцент кафедри англійської філології та
методики викладання іноземної мови
Харківського національного університету
імені В. Н. Каразіна

Герман Л. В.

кандидат філологічних наук, доцент,
професор кафедри мовних дисциплін
Державний біотехнологічний університет

Стаття присвячена проблемі якісної професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі філології. Розкривається сутність поняття «професійна компетентність філолога» та його складових, котрі є есенціальними для працевлаштування після закінчення ЗВО. Навчання у форматі онлайн є гнучким та має велику кількість переваг, проте, воно є менш структурованим та має значний вплив на мотивацію студентів. Викладачеві слід докладати велику кількість зусиль задля того, щоб тримати увагу майбутніх фахівців, адже, знаходячись вдома, не всі студенти мають змогу належним чином виконувати поставлені завдання, концентруватись на занятті через велику кількість відволікаючих факторів. Основна увага приділяється інтеграції основних професійних і загальних компетенцій із практичним їхнім застосуванням шляхом моделювання наближених до реальних ситуацій в онлайн форматі.

Ключові слова: гнучкі навички, навчально-виховний процес закладів вищої освіти, професійна компетентність майбутніх філологів.

Вступ. На сучасному етапі модернізації процесу професійної освіти, зокрема філологічної, основною метою є підготовка висококваліфікованого,

компетентного фахівця, здатного до критичного, оперативного та креативного мислення в контексті виконання професійних обов'язків, запобігання або подолання конфліктів та виходу з нестандартних ситуацій під час трудової діяльності. Так, на сьогоднішній день, беручи до уваги основні вимоги ринку праці, ключовими аспектами для працевлаштування є володіння не тільки знаннями певної галузі, а й навичками ведення комунікації та співпраці. Отже, питання підготовки всебічно розвиненого фахівця, котрий досконало володітиме професійними компетентностями, значно ускладнене дистанційним форматом навчання і детермінує проведення наукових досліджень у цій галузі.

Мета роботи – визначити та описати ключові аспекти підготовки висококваліфікованих філологів.

Результати. Філолог – знавець мови, котрий може легко знайти бажану сферу діяльності (перекладознавство, викладання, копірайтинг, редагування текстів, літературна творчість тощо). Тобто, як і у будь-якій сфері професійної діяльності, кожній людині необхідні фахові знання (у цьому випадку мов і літератур) і, так звані, «софт скіли», або «гнучкі/м'які навички», до яких відносять якості особистості, які допомагають або заважають застосовувати здобуті предметні знання на практиці. Саме «софт скіли» можуть допомогти успішно пройти співбесіду, побудувати конструктивну розмову, ефективно працювати у команді, критично мислити, творчо підійти до виконання завдань, запобігти, або владнати професійний конфлікт. В цілому, саме гнучкі навички відіграють ключову роль у кар'єрі людини, визначаючи засади організаторських здібностей та лідерських якостей, котрі сприятимуть просуванню кар'єрними сходами [1; 2].

Оскільки факультет іноземних мов, в межах якого проводилося дане дослідження, на даному етапі повністю працює у дистанційному режимі, то викладачам доводиться знаходити шляхи не тільки навчання, а й способи формування професійної адаптованості майбутніх філологів. Для майбутніх викладачів англійської мови здебільшого надавалися завдання стосовно розподілу часу (переказати текст за 1 хв. не дивлячись на годинник), що у

майбутньому дозволить вкласти весь необхідний матеріал в рамки відведеного проміжку часу. Також, викладач іноді виправляв з впевненою інтонацією вірну відповідь студента на невірну.

У цьому випадку, очікуваною була реакція ввічливого заперечення викладачу з аргументацією свого варіанту (на превеликий жаль, лише незначна кількість студентів справлялися з таким видом завдання, адже вони здебільшого сприймають на віру всі вправлення). Ще одним завданням було надання для перекладу речення «Я співаю» – при цьому студенти були розділені на групи (у програмі Zoom), надавався час і потім кожна група, попередньо обговоривши варіанти – надавала остаточний. Звичайно, вірною відповіддю є 3 переклади, адже не зрозуміло без контексту проміжок часу, у який відбувається дія («I am reading (now)» «I read (every day)» «I have been reading (for 3 hours)») – на цьому прикладі яскраво продемонстровано відпрацювання теперішніх часових форм англійського дієслова, навичок роботи у команді, висловлення власної думки, критичного мислення. З цього можна зробити висновок, що лише комбінація професійних та особистісних компетенцій формують професійну компетентність, яку можна і треба розвивати як під час очного навчання, так і в умовах впровадження дистанційної системи освіти.

Висновки. Забезпечення високої якості професійної підготовки майбутніх філологів, і, як результат, сформованість їхньої професійної компетентності, полягає у застосуванні студентами на практиці (під час онлайн занять) здобутих знань.

Це видається можливим завдяки викладачеві, котрий моделює наближені до реальної професійної діяльності ситуації, спонукаючи майбутніх фахівців до використання не тільки лексико-граматичного матеріалу, включеного до робочої програми, а й софт скілів (гнучких навичок взаємодії). Зважаючи на сучасні вимоги роботодавців, саме такий метод навчання, на наше переконання, обумовить на ринку праці наявність висококваліфікованих фахівців у галузі філології.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вовк О.І. Комунікативно-когнітивна компетентність майбутніх філологів: нова парадигма сучасної освіти. Черкаси: Видавець Чабаненко Ю.А., 2013. 500 с.

2. Коваль В.О. Теоретичні і методичні засади формування професійної компетентності майбутніх учителів-філологів у вищих педагогічних навчальних закладах. Умань: ПП Жовтий О.О., 2013. 455 с.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ТА МОТИВАЦІЇ ДО ЙОГО ВЕДЕННЯ ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ

Балан Олександра Євгенівна,
аспірант лабораторії психології
особистості ім. П. Р. Чамати
Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України
м. Київ, Україна

Анотація: у тезах зазначені актуальні проблеми пов'язані зі здоров'ям сучасного молодого покоління, висвітлене значення дотримання правил здорового способу життя молодими людьми. Описані можливі способи подолання даної проблеми: формування усвідомлення цінності власного життя та здоров'я, а також важливість формування мотивації до ведення здорового способу життя.

Ключові слова: ціннісне ставлення, здоров'язберігальні методи, формування мотивації, свідоме ставлення, духовні чесноти.

Науковці Борута, Шепітько, Єрошенко, Лисаченко та Скотаренко (2020) вважають, що для сучасного суспільства, пріоритетним напрямом виховного процесу виступає формування у молодих людей моральних цінностей, вироблених тисячоліттями існування цивілізації.

На жаль, за свідченнями Бойко (2015), більшості молодих людей нехарактерне ціннісне ставлення до власного здоров'я. Відповідно до цього, важливу роль відіграє впровадження здоров'яформувальних та здоров'язберігальних методів, технологій та прийомів, з метою аксіологічних установок щодо здорового способу життя, зміцнення й збереження здоров'я, формування навичок ведення здорового способу життя.

Надзвичайно важливим на думку вчених Борути, Шепітько, Єрошенко, Лисаченко та Скотаренко (2020) є формування молодими людьми свідомого ставлення до власного здоров'я, докільця та до здоров'я інших людей. Волошко (2020) погоджується з даним твердженням оскільки вважає, що основною психологічною умовою формування культури здорового способу життя виступає розвиток усвідомлення цінності власного життя та здоров'я.

Зважаючи на те, що стан здоров'я людини залежить від обраного нею способу життя, зауважують Мехед, Рябченко та Жара (2019) пріоритетом має стати, неприйнятій наразі в українському суспільстві – здоровий спосіб життя. Важливо сформувати у молодих людей ціннісне ставлення до розвитку соматичного, психічного, соціального, морального, інтелектуального, духовного та професійного здоров'я.

Балабанова, Перелигіна та Балабанова (2018) характеризують здоровий спосіб життя, як активну діяльність, що спрямована на ефективне виконання суспільних, життєвих та професійних функцій в оптимальних умовах для здоров'я. Процес формування здорового способу життя – довгий та комплексний процес, що вимагає зусиль від суспільства та науковців.

Мехед, Рябченко та Жара (2019) серед важливих чинників збереження здоров'я сучасної молоді вирізняють – виховання мотивації до здорового способу життя та вміння застосовувати на практиці отриманні знання. Отже, важливу роль відіграє впровадження культури, орієнтованої на охорону та збереження здоров'я, а також активне залучення до здоров'язбережувальної культури молодого покоління.

Пріоритетним у пропаганді здорового способу життя за свідченнями Борути, Шепітько, Єрошенко, Лисаченко та Скотаренко (2020) є формування позитивної мотивації молодого покоління до здорового стилю життя, формування теоретичних та практичних навичок здорового способу життя, здійснення превентивної роботи з негативними проявами, виховання творчої особистості спроможної до саморозвитку та самоосвіти молоді.

Вчені Балабанова, Перелигіна та Балабанова (2018) вказують на те, що

сучасні вимоги до якості життя спонукають науковців розробити цілісну концепцію, щодо проблем формування й підтримки здоров'я людини на належному рівні. Помітно суттєву різницю між запитом на повноцінно здорового спеціаліста та низькою мотивацією людей до ведення здорового способу життя.

Бойко (2015) зазначає, що окрім медичної, проблема збереження здоров'я, стала педагогічною проблемою, оскільки крім об'єктивних причин зниження якості життя, значну роль відіграють педагогічні аспекти, такі як: недостатність інформації, щодо значення здорового способу життя для збереження і зміцнення здоров'я, а також несформованість у більшості молодих людей позитивного відношення до здорового способу життя. Волошко (2020) ж наводить цікавий факт про те, що найосвіченіші люди переважно дотримуються норм здорового способу життя.

Оскільки, від єдності навчання й виховання як свідчать Мехед, Рябченко та Жара (2019) залежить мотивація до здорового способу життя, важливе значення має формування здоров'язбережувальної парадигми у педагогічній діяльності. Процес навчання здоровому способу життя на думку Бойко (2015) повинен бути системним та спрямованим на гармонійний розвиток психофізичних здібностей молодих людей. Для цього, в першу чергу, необхідно дослідити уявлення молоді щодо здорового способу життя та розробити методи оцінювання здоров'я, далі варто звернути увагу на формування свідомості та установки на здоровий спосіб життя, і нарешті розробити самі методики навчання молодого покоління здоровому способу життя.

Формування здорового способу життя молодих людей, за переконаннями Борути, Шепітько, Єрошенко, Лисаченко та Скотаренко (2020) – є доволі непростим процесом, що вимагає від великої кількості людей активної участі. Наскільки ефективно протікатиме даний процес, залежить від координації та інтеграції зусиль громадських та державних організацій, від засобів масової інформації, які пропагуватимуть здоровий спосіб життя, від інформативно-освітніх програм, спрямованих на формування життєвих

навичок, що ведуть до збереження, відтворення та зміцнення здоров'я сучасної української молоді.

Бойко (2015) головною метою формування у здобувачів вищої освіти потреби до ведення здорового способу життя визначає – забезпечення соціального та психофізичного здоров'я всіх учасників навчального процесу, незалежно від їх індивідуальних особливостей, а також формування у них відповідальності за власне здоров'я та вмінь підтримувати його.

Натомість Мехед, Рябченко та Жара (2018) метою формування здорового способу життя вважають, досягнення благополуччя та здоров'я всього населення. Залучення молодих людей до самостійного ведення здорового способу життя, є надзвичайно перспективним, оскільки, формує їх ціннісну систему та зміцнює здоров'я.

За результатами дослідження Волошко (2015) – духовні чесноти попереджують появу та формування шкідливих звичок, оскільки високодуховній людині властиво цінувати власне життя та життя оточуючих. Також, духовні якості сприяють розвитку мотивації до дотримання норм здорового способу життя та бережливому ставленню до свого здоров'я.

Дослідники Мехед, Рябченко та Жара (2019) вказують на те, що в прямій залежності від характеру ідеалів та авторитетів, які визначають напрямки спрямувань у духовному світі молодих людей знаходяться ціннісні орієнтації стосовно власного здоров'я. Отже, сучасні умови життя, вимагають формування здорових звичок, фізичного загартування та здорового способу життя, загалом.

Наразі ми бачимо, зростання кількості хронічних захворювань серед осіб молодого віку, поширення шкідливих звичок, недбале ставлення до власного здоров'я та низьку мотивацію серед сучасної молоді до ведення здорового способу життя. Саме тому, Мехед, Рябченко та Жара (2019) вважають за необхідне створити мотиваційне та практичне підґрунтя до активної рухової діяльності, що надасть змогу сформувати стійкі переконання щодо важливості питань здоров'я, довголіття та працездатності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бору́та, Н. В., Шепітько, В. І., Єрошенко, Г. А., Лисаченко, О. Д., & Скотаренко, Т. А. (2020). Пропаганда та профілактика здорового способу життя молоді України. *Mind technologies: GENESIS OF THOUGHT* (с. 10-12) International scientific-practical congress of pedagogues, psychologists and medics. <http://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/17753>
2. Бойко, Ю. С. (2015). Формування аксіологічних установок до здорового способу життя у студентів вищих навчальних закладів (Doctoral dissertation). Умань: Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини.
3. Мехед, О. Б., Рябченко, С. В., & Жара, Г. І. (2019). Аналіз факторів, що впливають на формування здорового способу життя молоді. Вісник "Чернігівського колегіуму" імені Т. Г. Шевченка, 3 (159) 262-266. doi: 10.5281/zenodo.3477733
4. Балабанова, Л. М., Перелигіна, Л. А., & Балабанова, К. В. (2018). Моделі формування здорового способу життя: психологічний аналіз у контексті цінностей і норм. Український психологічний журнал, 4, 7-18.
5. Волошко, Н. І. (2015). Аналіз мотиваційного компонента здорового способу життя старшокласників у навчальному процесі. Збірник наукових праць "Проблеми сучасної психології", 28, 67-81. doi: <https://doi.org/10.32626/2227-6246.2015-28.%25p>

ЯК ПО'ЯЗАНІ НАУКОВА ДУМКА МИНУЛОГО ТА СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВ. МІСЦЕ РЕЛІГІЇ У НАУЦІ

Моцаренко Ганна Володимирівна,

магістрант

Міжрегіональна Академія Управління персоналом

м. Київ, Україна

Анотація: У статті розмірковується про проблеми з якими стикалася наукова думка минулих століть і сьогодення. Важилі, які визначають її розвиток та деградацію. Як впливає релігія на розвиток наукових досліджень сучасного суспільства.

Ключові слова: наука, релігія, система знань, вчені

Будь-які наукові думки сучасного не можуть існувати самі по собі без тісного зв'язку з минулими відкриттями вчених та іноді, простих людей, яких цікавили різні загадки природи та Всесвіту. Всі сучасні дослідження абсолютно всіх галузей науки є тільки ланкою в безперервному ланцюгу відкриттів, які були у минулому, є у сучасному і чекають нас у майбутньому.

Під словами "наукова думка", ми маємо на увазі тільки "систему знань про закономірності розвитку природи, суспільства та мислення". Те що ми розуміємо під поняттям «наука» не завжди було у тій самій формі, який ми її маємо на сьогодні. У сивій давнині міркувати "Про природу речей" було особистим вибором, а не соціальним замовленням, як зараз. Могутні королі містили при своїх дворах звіздарів та алхіміків не для формування "системи знань", а для передбачення долі та видобутку "філософського каменю". Колись наука тісно була пов'язана з вірою у надприродній початок, з вірою у Бога.

Колись формування "системи знань" не відбувалося на замовлення суспільства, а навпаки – всупереч йому. Тому що суспільство в особі королів, пізніше президентів, міністрів, різних фондів не може замовити те, що

невідомо, — нові знання. Сьогодні формування замовлень на наукові дослідження відбувалося і відбувається за небажаною, але єдиною існуючою, на даний час, схемою: держзамовлення – фінансування наукових програм чи розробок, а вчені видають впроваджений у народне господарство результат. Що таке наука сьогодні? Сучасна наука сьогодні - це величезні колективи, оснащені масштабними установками та обладнанням, що знаходяться на забезпеченні своїх держав.

«Отримання прибутку» – це основна ціль, на яку спрямовані думки замовника. Таким чином сенс всіх наукових розробок перетворився з формування "системи знань" на великий торгівельний майданчик. За цим сценарієм дуже багато наукових відкриттів залишається незатребуваними, тому що наукові дослідження, які проводять невеликі колективи, завжди випереджають розвиток інтелектуального потенціалу решти суспільства. Тому нажаль, представникам наукової спільноти, оформляючи заявки на фінансування, часто доводиться лукавити, так само, як лукавив, наприклад, Тихо Браге, який радив Фрідріху II побудувати обсерваторію нібито для точніших астрологічних прогнозів, але насправді розумів, що ця обсерваторія потрібна для отримання нових знань про мир.

Часи великих одинаків, таких, як Ломоносов, Фарадей чи Максвелл, минули вже давно. Але це не означає, що щезли й самі науковці за призовом Бога. Вони є, але їх з усіх сторін чекають небезпеки: наукові злодії, які не в змозі самі відкрити нічого, але чекають на тих, що можуть, щоб з початку спростувати їх відкриття, а потім, через деякий час проголосити його своїм особистим. Зараз є велика небезпека для самородків з різних галузей знань, коли їх відкриття, які вони зробили з метою прогресу людства, використовують навпаки, для його знищення.

Швидкий розвиток науки «за замовленням» вже спричинив негативні наслідки. Це і нагромадження інформації, що не використовується, і великий розрив між тим, що робиться в наукових лабораторіях і тим, чого вчать у школі, і поява нового типу професійного вченого-кар'єриста, що ставить науку на

службу власним інтересам, і дуже мала ефективність у виправленні шкоди, завданої природі невмілим "науково-технічним прогресом". В наявності всі риси кризи надвиробництва "системи знань". В сучасних шкільних підручниках з природознавства ви не побачите сьогодні жодного слова про "систему знань", яка формувалася кілька десятиліть тому. Це поняття скоро перейде в чергу вимерлих.

А от у астрологічних прогнозах "інноваційний потенціал" сьогодні як ніколи високий. На всі лади чаклюють, приворожують і відворожують, знімають псування всякі маги та екстрасенси. Можна назвати це кризою розуму. Наш головний ворог сьогодні — хвороба невігластва, що вразила суспільство, через надвиробництво "системи знань", яка більше не сприймається суспільством. Напрошується аналогія зі ступором при сильному емоційному збудженні - гальмування нервової системи на потік інформації. Історичний досвід та знання, що здобували протягом століть, забуваються. Вчені та професіонали йдуть, їх місце займають дилетанти, у яких не було за душею якоїсь теорії чи вистражданого вчення. Розвиток суспільства не встигає за формуванням "нової системи знань". Виникає величезний провал між меншістю, що формує цю саму "систему знань", та іншою більшістю, не здатною сприйняти її. І все це є потужним не перебільшеним фактором, який відриває суспільство від науки.

До того ж, всі значні відкриття науки починають хворим суспільством використовуватися для свого знищення, а тому росте армія вчених, які дуже шкодують, що донесли свої відкриття до людей. Наведемо приклади тільки п'яти з них:

1. Нобель — видатний шведський хімік, винахідник та інженер, засновник Нобелівської премії — нагороди для тих, хто протягом року приніс людству найбільшу користь. Ідея нагороди з'явилася у Нобеля завдяки його власному винаходу — динаміту, запатентованому 1867 року. Нобель вважав, що його винахід покладе край війні. Він мріяв про це!

Але нерозуміння Біблійного принципу про те що боротьба зі злом

помножує його, а не скасовує, призвело до практичного застосування його винаходу військовими. Динаміт знищив так багато людей, що одна французька газета повідомила про смерть Нобеля як про радісну подію: "Le marchand de la mort est mort ", тобто "Торгівець смертю мертвий"! А сам "торгівець смертю" підкреслив самий натуральний парадокс, який записаний на сторінках Святого Письма [1, с. 1070]: «Бажання добра є мене, та щоб зробити його, того немає» , тому що, бажаючи миру від смерті, він передав більшу частину спадщини на заснування Премії миру.

2. Другий винахідник, який пошкодував про свій винахід це – Артур Галстон. Американський ботанік, який синтезував у своїй лабораторії дихлорфеноксоцтову кислоту для прискорення плодоношення соєвих бобів. А колеги Галстона використали його напрацювання для створення хімічної зброї під назвою «агент оранж», яка під час війни у В'єтнамі використовувалася для знищення ворожих посівів, а пізніше виявилася причиною вроджених дефектів у сотень тисяч дітей та проблем зі здоров'ям у величезній кількості дорослих.

А з 1965 по 1971 рік сам Галстон виборював заборону для свого винаходу «агента оранж», та нарешті, хімікат було вилучено з обігу. І знов цей самий парадокс... Вчений сказав про нього: «Займаючись наукою, ви не знаєте, як буде використано плоди вашої творчості. Будь-яке відкриття є нейтральним із моральної точки зору. Люди можуть використовувати його як для благих, так і для руйнівних цілей. Це не вина науки». [1]

3. Автомат Калашнікова – результат бажання захистити свою країну. З цією думкою він вирушив на військову службу. Хоча Калашніков і пишався заслугами перед країною і був нагороджений високим званням, але через те що цей автомат було легко виготовити, багато терористичних груп налагодили кустарне виробництво АК-47. До 2009 року було вироблено більше ста мільйонів цих автоматів, половина з них – в підпільних умовах. Цей факт засмучував винахідника на стільки, що він наприкінці свого життя розповідав британській газеті The Guardian: «Якби у мене був вибір, я віддав би перевагу якомусь корисному пристрою для фермерів, наприклад, газонокосарці». А за

півроку до смерті у листі главі Російської Православної Церкви писав: «Мій душевний біль нестерпний. Я мучаюся питанням: якщо моя гвинтівка вбиває людей, чи несу я відповідальність за їхню смерть?»

Церква зняла з винахідника провину і подякувала за службу. Цікаво знати, чи поступив так само Бог?

4. Орвілл і Вілбур Райт американські винахідники, авіаконструктори і льотчики, першими в світі побудували літак з двигуном і здійснили на ньому перший у світі політ.

Продаючи літаки армії США, брати вважали, що їх крилатий винахід буде використовуватися військовими ТІЛЬКИ для спостереження за противником. Побачивши, які руйнування приносить використання військової авіації у першу світову війну та під час другої світової війни, Райт у своєму передсмертному інтерв'ю з глибоким жалем заявив: «Ми хотіли створити те, що забезпечить мир на землі. Але ми помилялися». І знов той самий Біблійний парадокс...

5. Ще один винахідник вчений Юліус Роберт Oppenheimer, який користуючись розробками Ейнштейна, створив атомну бомбу. Він вважав, що його розробка може покласти край військовому протистоянню.

Але Oppenheimer теж зрозумів, що ядерна зброя має страшну силу, та став наполягати на запровадженні міжнародного контролю над використанням атомної енергії. Використання атомних бомб та загроза ядерної війни пригнічували вченого до кінця його днів.

Це тільки п'ять прикладів, хоча їх набагато більше: Тесла, Сахаров, Нгуєну ха Донгу, Дж. Сільван і багато-багато інших винахідників.

Виходить, що вся теоретична та методологічна база будь-якої галузі науки, при реалізації на практиці, дуже швидко стає смертоносною для тих, для кого має бути тільки життєдайною. Хотілося б думати, що цього парадокса змогла уникнути духовна галузь науки, але й тут не обходиться без нього, як ми бачили вище.

У цьому зв'язку приведемо приклад з галузі літератури. На початку

1880-х років, на вершині успіху, Лев Толстой зрікся свого літературного минулого та від ідеалу сімейного життя. Для нього почався період духовного і морального пошуку, а для нас вивчення у школах його творів, яких він сам вже не цінував. Але ті твори, які він написав наприкінці свого життя, так і залишилися невідомими основній масі людей: «Сповідь» та «Я вірю».

Всі вище наведені приклади та багато інших свідчать про те, що людство, на превеликий жаль йде не до вершини свого розвитку, а, навпаки, до своєї деградації, саме тому, що його морально-етичні норми помножуються на нуль, хоча рівень життя намагається відтворити вигляд неймовірного стрибку науки та інших сфер життя.

Само собою напрошується висновок та питання чи не призведе величезна кількість досліджень та відкриттів сьогодення до критичного стану людства, коли воно знищить само себе? Де знаходяться ті моральні норми, які не дозволять нам цього зробити та повернуть життя людей у блага русло.

Наприкінці цієї статті, буде не зайвим, довести один цікавий факт: коли атеїст доводить існування Бога, то це вже не релігія, а наука.

В минулі століття дуже багато вчених-фізиків вірили в Бога. Більше того, до часів Ісака Ньютона поділу між наукою та релігією не існувало, наукою займалися священики, оскільки вони були найосвіченішими людьми. Сам Ньютон мав богословську освіту і часто повторював: "Закони механіки я виводжу із законів Божих" [2].

Коли вчені винайшли мікроскоп і почали вивчати, що відбувається всередині клітини, процеси подвоєння та поділу хромосом викликали у них приголомшливу реакцію: «Як таке може бути, якби все це не було передбачено Всевишнім?!»

Абсолютним потрясінням для наукового світу став виступ відомого професора філософії Ентоні Флю, який довгі роки був одним із стовпів наукового атеїзму, який читав лекції, побудовані на тезі про те, що віра у Всевишнього не виправдана. Проте серія недавніх наукових відкриттів змусила великого захисника атеїзму змінити свої погляди. Флю публічно заявив, що

помилявся, а Всесвіт не міг виникнути сам собою — він, очевидно, був створений кимось могутнішим, ніж ми можемо собі уявити.

За словами вченого, сучасні дані про будову молекули ДНК незаперечно свідчать про те, що вона не могла виникнути сама собою, а є чієюсь розробкою. Генетичний код і буквально енциклопедичні обсяги інформації, які зберігає молекула, спростовують можливість сліпого збігу. "Сьогодні неможливо собі уявити побудову атеїстичної теорії виникнення життя та появи першого організму репродукування", - каже Флю [3].

Британський фізик, який вважав себе атеїстом Мартін Джон Ріс - британський космолог і астрофізик, королівський астроном з 1995 року, який нещодавно став лауреатом Темплтонівської премії, вважає, що Всесвіт - дуже складна штука. Вчений, на рахунок якого понад 500 наукових праць отримав \$1,4 млн. за те, що довів існування Творця.

Директор Міжнародного інституту теоретичної та прикладної фізики, академік РСН Анатолій Акімов заявив: «існування Бога доведено науковими методами», - повідомляє ІНТЕРФАКС .

В своєму інтерв'ю одній з газет він сказав: "Бог є, і ми можемо спостерігати прояви Його волі. Це думка багатьох учених, вони не просто вірять у Творця, а спираються на якісь знання». Він відзначив, що для виникнення людини з первинних клітин в результаті процесу еволюції, з урахуванням частоти мутацій і швидкості біохімічних процесів «знадобилося б часу набагато більше, ніж вік самого Всесвіту" .

"Крім того, - сказав він, - були виконані розрахунки, які показали, що кількість квантових елементів в обсязі радіо спостережуваного Всесвіту не може бути меншою, ніж 10^{155} , і вона не може не мати надрозуму".

Вчений наголосив: «Якщо все це єдина система, то, розглядаючи її як комп'ютер, запитано: а що ж не під силу обчислювальній системі з такою кількістю елементів? Це ж необмежені можливості, більше накрученого і сучасного комп'ютера в незрівнянну кількість разів!»

На його думку, те, що різними філософами називалося Всесвітнім

Розумом, Абсолютом, це і є надпотужна система, яка ототожнюється у нас із потенційними можливостями Всевишнього, яка не суперечить основним положенням Біблії, в якій говориться, що Бог Всюдисущий та присутній завжди і скрізь. «Ми бачимо, що це так: Господь має необмежені можливості впливу на все, що відбувається».

А. Акімов хрестився у 55-річному віці. «Ви повірили в Бога?» — спитав його священник, коли він прийшов до церкви. "Ні, я просто зрозумів, що його не може не бути!" - відповів вчений.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. <https://hi-news.ru/science/pyat-uchenyx-kotorye-pozhaleli-o-svoix-izobreteniyax.html>
2. https://stavroskrest.ru/sites/default/files/files/pdf/entoni_flyu_-_bog_est.pdf
3. https://fakt777.blogspot.com/2013/07/blog-post_29.html

УДК159.9

ПРИМЕНЕНИЕ КОРРЕКЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ С ДЕТЬМИ, ИМЕЮЩИМИ РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Поладова Севда Гурбан кызы
Педагог-психолог

Аннотация: В статье представлена программа работы с детьми, имеющими ограниченные возможности здоровья, описаны особенности их развития, специфика организация учебного процесса в специальных образовательных учреждениях.

Примененная нами программа позволяет работать и с поведением ребенка и с его когнитивно-эмоциональной сферой. Игровая терапия, совместная работа педагога-психолога с детьми и их родителями позволяет благоприятно влиять на процесс интеграции их в обществе, развития и формирования у детей навыков самообслуживания, а также на учебный процесс.

Ключевые слова: агрессия, адаптация, аутистический спектр, воспитание, обучение, социализация, страх, тревожность, эмоции.

В современном обществе наблюдается устойчивая тенденция к интенсивному росту числа детей с ограниченными возможностями здоровья. И воспитание, и образование детей с ограниченными возможностями здоровья достаточно сложная задача, которая во многом связана с различными неразрешимыми жизненными проблемами.

Несмотря на то, что ученые уделяют крайне пристальное внимание существующей проблеме, вопросы диагностики, обучения и оказания помощи родителям в данной ситуации все же нуждаются в проработке и совершенствовании.

Необходимым условием организации успешного обучения и воспитания в образовательных учреждениях детей, нуждающихся в особом уходе, является

создание адаптивной среды, позволяющей обеспечить их личную самореализацию в образовательном учреждении. Такая среда может быть обеспечена только в условиях тесного, взаимодействия всех участников образовательного процесса.

Тема расстройства аутистического спектра привлекала внимание детских психиатров с конца XIX века: Д. Н. Исаев [5], Э.Блейлер [3], С. С. Мнухин [8], В. Е. Каган [6], В.В. Лебединский [7] и др. Азербайджанскими педагогами и психологами внесен существенный вклад в исследование данной проблем: К.Алиева [1], Л.Ш.Амрахлы [2], Т.М.Вердиева [4] и другие.

Нам бы хотелось остановиться на работе, которую мы проводим с детьми данной группы, поделиться опытом применения коррекционных программ в специализированном учебном заведении.

Данная работа проводится в специальной школе № 11 Наримановского района города Баку. Диагностика проявлений РАС у детей основана на наличии трех основных качественных нарушений: социального понимания и поведения, социального общения и трудностей мышления и воображения.

Эти расстройства признаны общими, основными особенностями личностного развития, которые проявляются во всех без исключения случаях аутизма, хотя могут иметь разную степень тяжести.

Именно выраженность одного из нарушений вызывает определенные трудности в поведении ребенка. Основная цель разработанной нами программы коррекция и развитие познавательной, речевой и эмоционально-волевой сферы детей с РАС, что предполагало решение следующих задач: содействовать социальной адаптации, формирование коммуникативной компетенции, представлений об окружающем мире, гармонизация аффективной сферы, формирование самосознания, повышение педагогической компетентности родителей.

Программа включает три основных блока:

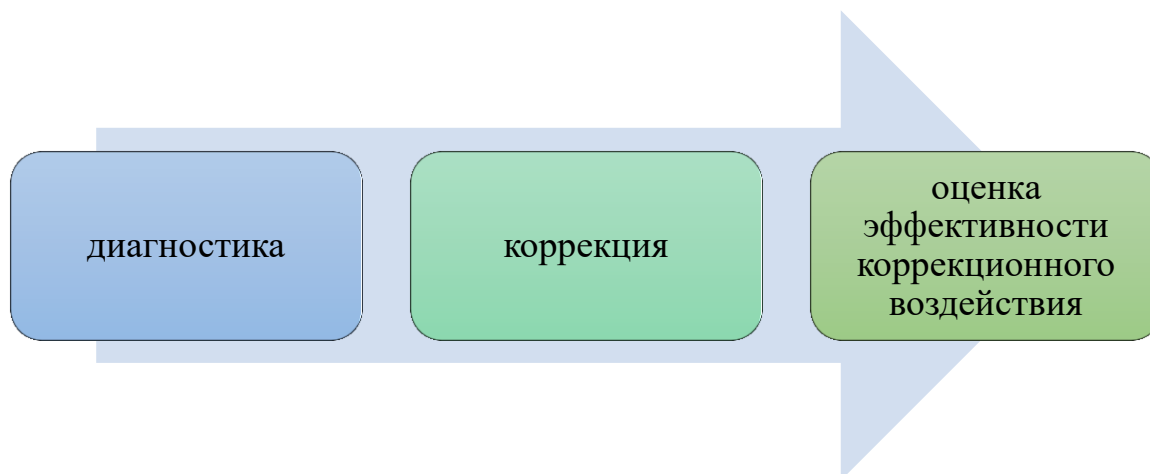


Рис. 1. Основные блоки коррекционной программы

Коррекционно-развивающие занятия проводятся 2 раза в неделю (25-30 минут). Первый этап-установление контакта с аутичным ребенком. Для успешного выполнения этого этапа рекомендуется создание благоприятной психологической атмосферы.

Второй этап - усиление психологической активности ребенка. Умение педагога-психолога чувствовать настроение ребенка, понимать особенности его поведения и использовать его в процессе коррекции.

Третий этап - организация целенаправленного поведения аутичного ребенка с помощью коррекционных занятий и игр, направленных на формирование длительной концентрации внимания ребенка.

Четвертый этап-работа с родителями: консультация с родителями по вопросам воспитания ребенка, активное участие в учебном процессе.

Начальный этап работы предполагает сбор информации о ребенке, в чем нам помогают сами родители (анкета для родителей). Большую помощь в работе оказывают проективные методики, которые носят тематическую направленность и позволяют выявить нарушения как в когнитивной, так и в эмоциональной сферах, нарушение моторики, особенности восприятия, нарушение чувства защищенности и др.

В программу входят многофункциональные упражнения, которые могут решать несколько задач и оказывать различное воздействие: упражнения на выражение эмоций, задания творческого, имитационного и исполнительского

характера, игры по правилам, сюжетно-ролевая игра, словесные, дидактические и развивающие игры, релакс – упражнения, тематические задания из пластилина, психогимнастика.

Работая с детьми с расстройствами аутистического спектра, мы опирались на основные правила:

- Использование в работе игровых заданий. Дети учатся через игру, в том числе учатся говорить во время игры. На этапе знакомства мы пытаемся определить, какие игры ему нравятся. Мы выбираем игру, которая способствует социальному взаимодействию (пение, чтение стихов, рисование, лепка, игра в сюжетно-ролевые игры и т. д.).

- Разговор с ребенком на одном языке. Подражание голосам и игровому поведению ребенка будет способствовать налаживанию взаимодействия;

- Использование жестов, что позволяет доступно объяснить и затем легко имитировать их ребенку, повторяя за взрослым (хлопать в ладоши, протягивать руки и т. д.).

- Частота использования вопросов, что дает возможность для общения, понимания, умения построить диалог, повторяя и подражая речи обучающего;

- Высокий уровень визуализации, как обязательное условие работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья (картинки с различными предметами и действиями);

- Использование метода поощрения и похвалы, благодарность за сотрудничество и внимание.

В программу работы были включены следующие виды терапии:

- * песочная терапия (снижает внутреннее напряжение),

- * изотерапия (позволяет ребенку чувствовать и понимать себя, свободно выражать свои мысли и чувства, быть самим собой, быть свободным от негативных впечатлений),

- * совместное рисование, сенсорная игра (создание

эмоционально-положительного отношения). Использование метода совместного рисования позволяет развивать общение, проводить терапевтическую работу с ребенком.

Остановимся на конкретном кейсе. Диагноз: F 70,0 – умственная отсталость легкой степени, расстройство аутистического спектра. Было проведено наблюдение с целью выявления более выраженных нарушений, связанных с субъектом, и составления плана глубокой диагностики выявленных нарушений.

Благодаря собранным данным можно сделать предварительные выводы о проблемах и трудностях в поведении субъекта. Основная проблема – это трудности с обучением навыкам самообслуживания. Стандартными, простыми действиями, например: самостоятельно сходить в туалет, надеть нижнее белье и т.д., А. справляется. Другие навыки, требующие более сложных движений выполняет только с помощью взрослых, что часто вызывает агрессивные реакции.

Благодаря первичному наблюдению при постановке диагноза были выявлены следующие расстройства поведения: частое возникновение агрессии, проявляющаяся в каждой из встреч, неумение использовать воображение, использовать ролевые подходы в игре с предметами, игрушками.

Достаточно успешно зарекомендовала себя программы АВА (Applied Behavior Analysis), которая дает более полную картину расстройств поведения по различным критериям: зрительный контакт, имитация основного движения, имитация небольших и точных движений, имитация указанных движений, выполнение команд, разделение частей тела, предметы, картинки, распознавание знакомых людей, глаголы (команды и движение на картинке), окружающие предметы, правильно отображать картинки в книге, принадлежность, назначение предметов, показывает предметы, которые он хочет, распознает окружающие звуки, называет людей, которых он знает.

Наблюдение проводилось как в комфортных для ребенка условиях, так и в новой, ранее незнакомой обстановке. Полученные в результате

систематического наблюдения данные анализируются и заполняются по каждому респонденту.

Опыт работы с данной категорией детей, систематическое участие в работе семинаров позволили проанализировать имеющийся материал по данной проблеме, составить программу и применить ее на практике.

Обратим внимание на программу (ее можно проводить как индивидуально, так и в группах). Сначала нам нужно наладить контакт с аутичным ребенком. Для этого мы можем использовать различные игры:

Согрейтесь на холоде. Ребенок дышит через нос и дует на «холодные» руки, словно согревая их. Понюхайте цветок. Для этого упражнения можно использовать все, что есть под рукой: цветок, лист дерева, яблоко, конфету. Ребенку предлагают понюхать, как вкусно пахнет предмет. Для этого дается команда: сделай глубокий вдох через нос, выдохни ртом и дай волю эмоциям. Листья шелестят. Предлагаются тонкие полоски зеленой бумаги, вырезанные в форме листа и приклеенные к «ветке». По сигналу «подул ветерок» ребенок дует на листья так, что они дуют и шипят. Предлагаем ребенку игру в футбол. Для этого делаем дверцу из кубиков, а в роли шара выступает кусок ваты. Ребенок делает глубокий вдох и дует на «мяч», пытаясь попасть в ворота.

Упражнение на развитие пространственной координации (влево, вправо, спереди, сзади и т.д.) происходит в игровой форме. Теперь идем направо! Раз два три! Теперь пойдём налево! Раз два три! Давайте быстро возьмемся за руки! Раз два три! Сядем спокойно! Раз два три! И давайте немного встанем! Раз два три! Прячем руки за спиной! Раз два три! Повернем голову! Раз два три! Давайте постучим ногами по полу! Раз два три!

Игра «Собери фигурки» имеет несколько вариантов. Эта игра основана на использовании досок segena. Ребенок собирает и разбирает доски. Это важно для развития аналитико-синтетической деятельности мышления. Психолог предлагает в качестве альтернативы положить шарики в коробку нужного ребенку цвета или в соответствующее отверстие, вырезанное в коробке.

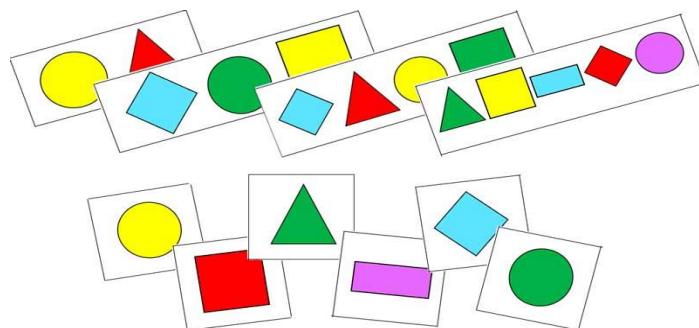
В зависимости от диагноза, если у ребенка есть трудности в общении,

можно использовать карточки (карточки, пиктограммы, система PECS),

Упражнение на основе методики Равена: ребенку предлагается залатать ковер, найти закономерность и продолжить ряд. По мере выполнения задания, они становятся все сложнее.



Не менее интересными являются задания, которые позволяют разместить последовательно картинки, собрать разрезанные пазлы и т.д. графический диктант, упражнения на развитие памяти, внимания (запомнить картинки, затем повторить и расположить их, не нарушая последовательность, найти отличия между картинками).



Для усвоения ребенком устойчивых, общепринятых эмоциональных паттернов лица можно использовать такой дидактический материал, как карточки PECS: игра «эмоции», состоящая из карточек с изображением глаз, рта, с использованием шаблона с изображением пустого лица.

Кроме того, мы формируем двигательные кинестетические стереотипы выражения основных эмоций в нашей деятельности. После показа ребенку карточки с изображением эмоции следует использовать различные выражения (например, радость «мне весело, я улыбаюсь»; страх – «мне страшно, я боюсь» и т.д.). мы приглашаем вас продемонстрировать эмоцию на собственном лице,

произнеся ее.

Игры, которые помогают установить положительную эмоциональную связь с детьми: прятки, догонялки, ветерок, игра «нарисуй дождь». Ребенку предлагается нарисовать дождь, солнце, пойти погулять, встретиться с разными людьми, поговорить с ними и т.д.. Таким образом, ребенок вступает в контакт. Занятия по этой схеме проводятся несколько раз в день.

На эмоциональную сферу весьма положительно влияют игры с водой, с песком: поглаживание песка, поиск мелких предметов в песке, изотерапия (рисуем дом, дерево, животное).

Кроме того, очень эффективно использование мозаичных игр (особенно состоящих из фигур наклеек, которые легко приклеиваются в любом месте игровой площадки с помощью микроскопического клея для наклеек).

Деятельность ребенка с ранним детским аутизмом часто связана с аутостимуляцией (он тонизирует себя различными приятными ощущениями, особыми движениями, подергивание, скручивание пальцев, повторение одних и тех же слов). Взрослый включается в деятельность ребенка, не предлагая ничего нового, постепенно превращая механические стереотипные действия в эмоциональную игру. Избежать негативных эмоциональных состояний помогает создание спокойной обстановки, не травмирующей ребенка, нежный голос педагога, отсутствие резких движений и взглядов. Хотелось бы обратить внимание на специальную технологию - это кинезотерапия. Кинезиотерапия - это комплексное применение различных движений для улучшения и развития детского восприятия, которые мы применяем при работе с детьми с РАС.

Почти все дети с расстройствами аутистического спектра имеют нарушения восприятия. Кинезиотерапия помогает улучшить тонизирующую регуляцию всего организма, воздействуя на чувствительность, в результате уменьшается количество страхов, возникают яркие детские эмоции, улучшается зрительный контакт, ребенок начинает общаться, начинает реагировать на окружающую среду.

Для детей с коммуникативными расстройствами очень важно научиться

эмоционально общаться с окружающими их людьми. Иногда музыка позволяет установить связь с ребенком быстрее, чем другие формы общения. Выполнение упражнений под музыку положительно влияет на познавательные процессы: развивается память, мышление, внимание, улучшается сенсорная интеграция и моторика. Работа в специальной школе позволила применить на практике диагностические модели для детей с расстройствами аутистического спектра, использовать существующие и опробовать разработанные нами программы. Следует отметить, что каждый ребенок по-своему уникален, и план работы с каждым из них отличается. Таким образом, можно сделать вывод, что применение игровой терапии позволяет активно использовать ее в коррекционной работе с детьми, имеющими расстройства аутистического спектра.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алиева К. Аутизм и обучение. Баку, 2015
2. Амрахды Л.Ш. Детский аутизм: психологические проблемы. Баку: «ММ-S», 2018, 128 с.
3. Блейлер Э. Аутистическое мышление. ИД Алеф-Пресс, 2018, 214 с.
4. Вердиева Т.М. Психолого-педагогические основы социальной адаптации детей и подростков с синдромом аутизма. Монография. Баку: Наука и образование, 2021, 228 с.
5. Исаев Д.Н. Психология больного ребенка: Лекции. СПб.: Издательство ППМИ, 2003, 186 с.
6. Каган В. Е. Аутизм у детей. М.: Смысл, 2020, 384 с.
7. Лебединский В.В. Аутизм как модель эмоционального дизонтогенеза. / Психология аномального ребенка. Хрестоматия / т.2. М: «ЧеРо», 2002, с. 486-493.
8. Мнухин С.С., Зеленецкая А.Е., Исаев Д.Н. О синдроме «раннего детского аутизма» или синдроме Каннера у детей // Ж-л невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова, 1967, № 10 - С. 1501-1506.

SOCIOLOGICAL SCIENCES

УДК 007.316.28

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНОЇ КОМУНІКАЦІЇ В ЕКІПАЖАХ СУДЕН

Ватуля Юрій Олександрович,

к.і.н.,

доцент, Навчально-науковий інститут

Національного університету

кораблебудування, доцент

кафедри суспільних наук

Анотація: В представленій статті піднімаються актуальні проблеми соціальної комунікації в екіпажах суден, зокрема як спілкування між членами екіпажу кожного окремого судна, між береговими службами, так і взаємодії з іншими судами у морі. Піднімається також проблема необхідності вдосконалення методичного та змістовного підкріплення успішного спілкування морських фахівців в умовах іншомовного багатокультурного середовища.

Ключові слова: соціальна комунікація, Конвенція, компетентність, судноплавство, спілкування, комунікативний стрес.

Значення ефективної соціальної комунікації складно переоцінити, оскільки життя екіпажу відбувається у постійній комунікації, яка характеризується багатогранністю та різноманіттям, її ефективність залежить від великої кількості факторів. В процесі своєї роботи моряк може спілкуватися з представниками різних організацій, служб та іншими особами, серед яких пасажери, екіпажі інших суден, представники портових служб, судновласники, фрахтувальники, представники класифікаційних товариств, служби контролю

руху суден митної служби, страхові агенти, лоцмани, і т.ін.

У цьому контексті одне з найважливіших місць займає Конвенція про Міжнародні правила запобігання сутичкам суден у морі (МППРС) 1972 [1].

В цьому акті з метою забезпечення безпеки судноплавства незалежно від ситуації, чітко сформульовані певні комунікативні знання та вміння, а саме:

- вміти сприймати та розуміти радіоповідомлення, що надходять від інших судів;
- вміти встановлювати радіозв'язок з іншими суднами та підтримувати його;
- знати та розуміти значення суднових вогнів, знаків та прапорів, а також їх розташування залежно від ситуації, а також вміти їх використовувати;
- знати, вміти розрізняти та розуміти значення звукових та світлових сигналів судів,
- знати, у яких випадках та за допомогою якого обладнання необхідно подавати звукові та світлові сигнали;
- знати та розуміти значення буїв та їх світлових сигналів;
- знати та розуміти значення світлових сигналів маяків.

Отже, із загальної кількості Міжнародних правил попередження сутичок суден у морі для виконання 29 із них морякам необхідно володіти переліченими вище комунікативними вміннями. Це свідчить про важливу роль, яку відіграє комунікація у роботі моряків, особливо у питаннях, що стосуються взаємодії з іншими судами у морі.

Значний вплив на безпеку судноплавства, є спілкування між членами екіпажу кожного окремого судна. Від їх злагоджених дій залежить як збереження судна і вантажу, так і збереження довкілля та людських життів. Наприклад, за останні роки сталася низка серйозних подій у морі, які вразили світову спільноту, — це загибель російського теплохода «Булгарія», італійського круїзного лайнера «Коста Конкордія» та аварія південнокорейського порома «Севол».[2] Здавалося б, такі різні судна, збудовані в різний час, з різними районами плавання та пасажиромісткістю та

іншими характеристиками, але, незважаючи на це, їх поєднують відсутність ефективної комунікації між членами екіпажу та пасажирями судна, особливо після виникнення аварійної ситуації, а також серйозні порушення у несенні навігаційної вахти.

Статистика, проведена Міжнародною морською організацією (ІМО), свідчить, що незважаючи на зростаючий рівень модернізації суден і, відповідно, покращення умов праці моряків, причиною виникнення 80% аварійних ситуацій у морі є саме людський фактор. При цьому основною причиною таких невтішних результатів є недостатня комунікативна компетентність членів екіпажу або практично повна її відсутність [3, с. 77].

Отже, виходячи з вищевикладеного можна зробити попередній висновок, що комунікація є невід'ємним компонентом при роботі в морі, використовується практично в будь-яких ситуаціях і залежить від багатьох факторів, які так чи інакше впливають на неї. Враховуючи той факт, що комунікація це передусім процес передачі інформації, її можна розділити на два види: 1) комунікація між людьми; 2) комунікація між людиною та машиною. У цьому кожен із видів слід розглядати з урахуванням низки чинників. Наприклад, для першого це мова, релігія, особисті комунікативні особливості комунікантів, якість сприйняття та аналізу інформації комунікантами, інші фактори, що можуть впливати на процес комунікації. Для другого це рівень автоматизації судна, особливості дизайну та специфіка програмного забезпечення суднового обладнання.[3, с. 78]

Враховуючи все це, можна зробити висновок, що недостатня комунікація між членами екіпажу судна, власне, як і недостатня комунікація між суднами, а також судами та береговими службами може призвести до значних збитків та втрати людських життів.

Слід зазначити, що успішною комунікація фахівців флоту вважатиметься за умов їхньої повноцінної взаємодії з іншими членами багатомовного екіпажу, включаючи як безпосереднє, так і опосередковане технічними посібниками спілкування у ході експлуатації суднового обладнання.

Схожої позиції дотримуються і методисти, розглядаючи у якості критерія ефективності професійного спілкування не стільки певний ступінь володіння навичками й уміннями усного та письмового мовлення, як продуктивність взаємодії, тобто досягнення бажаного результату. Зважимо на те, що подібні тлумачення збігаються із сучасною тенденцією до об'єктивації знань, їх упредметнення в результатах діяльності та людських стосунках. Очевидно, що володіння іноземною мовою набуває дедалі більш функціонального характеру, задовольняючи найважливіші потреби людини, зокрема потреби у спілкуванні та пізнанні, та передбачаючи вміння співвідносити засвоєні мовні засоби з певними цілями, ситуаціями, умовами та завданнями професійного спілкування

У контексті особливих умов роботи ряд досліджень з психології моряка містить аналіз особливостей спілкування на судні протягом тривалого рейсу.

Наголошуючи на підвищеній потребі у здатності до соціально-психологічної адаптації, тобто органічного входження у колектив, на необхідності більшої, аніж в інших трудових колективах, згуртованості та спрацьованості екіпажу судна, можна зазначити, що специфіка роботи на судні позначається на спілкуванні.

Також треба зазначити, що важливим фактором формування колективу є чинники, які своєрідно відбиваються на процесі комунікації на судні та мають бути враховані через ймовірність їх несприятливого впливу на ефективність взаємодії членів екіпажу. З усіх наведених факторів як такі, що найбільш позначаються на характері й особливостях спілкування, виділяємо:

- різке звуження зовнішніх соціальних зв'язків в умовах обмеженого простору судна, іншими словами, відносну соціальну ізоляцію моряків;
- нерозділеність сфер виробництва та побуту з безпосередньою близькістю місць праці й відпочинку;
- багатонаціональний екіпаж й іншомовне комунікативне середовище [4].

Профілактиці комунікативних стресів сприятиме обізнаність командного складу у питаннях становлення екіпажу як соціальної групи, а також знання щодо динаміки міжособистісного спілкування. Відстежуючи динаміку

стосунків, офіцер може передбачити й попередити прояви роздратування, нервової напруги між членами екіпажу й, скоригувавши умови спілкування, запобігти конфліктам [4].

Окреслені способи щодо забезпечення успішного спілкування морських фахівців в умовах іншомовного багатокультурного середовища матимуть дієвий характер лише за умов їх якісного методичного та змістовного підкріплення.

Поінформовані про стабільність спілкування на борту, різний характер прояву комунікативних відносин, а також про те, що є звичним предметом спілкування на тій чи іншій стадії розвитку професійної та побутової взаємодії майбутні морські фахівці вже наполовину готові протистояти комунікативному стресу. Запобігти йому вони зможуть за наявності сформованих англомовних мовленнєвих навичок і вмінь, засвоєної професійної лексики та термінології, опанованих правил міжкультурної комунікації і ще багато чого, що робитиме їх комунікативно компетентними у сфері професійного та повсякденного спілкування на флоті.

Подальші дослідження мають дати відповіді на питання щодо системного представлення основних компонентів процесу формування професійної комунікативної компетентності фахівців флоту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Конвенція про Міжнародні правила запобігання зіткненню суден на морі 1972 року [Електронний ресурс] / Верховна Рада України — Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_137

2. Звіт про результати технічного розслідування аварії круїзного лайнера Коста Конкордія [Електронний ресурс] / Міністерство інфраструктури і транспорту Італії — URL: [http://www.ics_shipping.org/Full Investigation Reporton Costa Concordia.pdf](http://www.ics_shipping.org/Full%20Investigation%20Report%20on%20Costa%20Concordia.pdf)

3. В. В. Кузьменко, А.В. Роменский. Эффективная профессиональная коммуникация моряков – залог безаварийной работы судна. Весник

Приамурского государственного университета им. Шолом Алейхема. № 1 (18)
2015. с.72-78.

4. Криворотько Г.С. Психологічна характеристика особливих умов діяльності моряків далекого плавання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/

HISTORICAL SCIENCES

УДК 330

УКРАЇНЦІ, КРИМСЬКІ ТАТАРИ ТА ТУРКИ В XVI-XVIII СТ.: ТОЧКИ ВЗАЄМОВПЛИВУ

Яковець Ольга Євгеніївна,
Студентка,
Антощак Марина Миколаївна,
к.і.н., доцент,
Бердянський державний педагогічний університет
м. Запоріжжя, Україна

Анотація: Характер відносин українського та багатьох тюркських народів, з якими він контактував, комплексно вплинули «обличчя України» загалом та сучасний стан української культури зокрема. Хоча цей факт сучасними дослідниками переважно ігнорується, або трактується в негативному світлі. На сторінках відомих бестселерів «Східна брама Європи» та «Брама Європи» так чи інакше автор намагається представити Україну як бар'єр або буфер, що захищає європейський цивілізований світ від руйнівної сили східного варварства, тобто тюркського світу. Схоже сприйняття українців зустрічаємо й у тюркських народів, зокрема в турецькій літературі. Для тюркських авторів українці часто є «невірними» та «нецивілізованими». Таке ставлення тюрків до українців і українців до тюрків є зрозумілим. Це явище має цілий комплекс причин і не останнє місце серед них займає релігійний фактор. Тож важливим завданням для обох сторін на сьогоднішній день є формування позитивного образу один одного, певний перегляд історичного минулого, пошук нових можливих площин взаємодії.

Метою дослідження є формування оновленого погляду щодо відносин між українцями і тюрками (кримськими татарами та турками) у XVI-XVIII ст.,

наслідки яких ми відчуваємо й на сьогодні.

Завданнями дослідження є: простежити та визначити характер відносин між українським та тюркськими народами на прикладі турецького та кримськотатарського етносів в XVI-XVIII ст; визначити факти взаємовпливу культур цих народів.

Хронологічні межі: XVI-XVIII століття.

Географічні межі: українські землі, що в XVI-XVIII ст. входили до складу Кримського ханства, Османської імперії та Війська Запорозького (Гетьманщини): Київське, Чернігівське та Брацлавське воєводства, Північна Буковина, Поділля, Єдисан, Буджак, півострів Крим.

Ключові слова: взаємовплив, кримські татари, турки, українські козаки, українсько-тюркське пограниччя.

Зазираючи в історію, маємо констатувати факт: між українським та тюркським світами йшла постійна війна. Татари та турки регулярно здійснювали напади на населення українських земель, що мали на меті захоплення здобичі та полонених. За мінімальними оцінками, до Криму протягом XV ст. було забрано 200 тисяч українців, у XVI ст. — 350 тисяч, в першій половині XVII ст. — 300 тисяч [8, с. 115]. Безсумнівно, ці напади спустошували українські території й приводили до значних демографічних втрат.

І все ж, декому з бранців пощастило. Під час одного з таких нападів, орієнтовно між 1515 і 1520 роками, до татарського полону потрапила Анастасія Лісовська (Роксолана). Ще однією владною українкою при османському дворі була мати султана Мехмеда IV — Турхан Хатідже султан (справжнє ім'я - Надія), яка в період з 1651 до 1656 р. була регенткою свого сина в перші роки його правління. Обидві народилися на території сучасних західноукраїнських земель. Та так мало кому щастило.

Османи особливо потребували рабів. У зв'язку з тим, що ісламські закони дозволяли поневолювати лише немусульман, а господарство Порти постійно

вимагало великої кількості безкоштовної робочої сили, тож шукати її потрібно було на територіях де переважна більшість населення сповідувала іншу віру. Українські землі для цього прекрасно підходили через територіальну близькість до Порти, або до територій, що знаходилися під її впливом. На цей попит Османської імперії реагували кримські татари та ногайці. Работоргівля була їх додатковим заробітком (основний прибуток ногайці отримували від тваринництва, а татари — також і від осілого сільського господарства). Закономірним було те, що зі зменшенням врожаїв збільшувалася кількість набігів татар на українські території з метою полонити населення [8, с. 114].

Маршрути, якими татари ходили за здобиччю та рабами, відомі. Їх було п'ять: два з них, на схід від Дністра, вели до Західного Поділля, а звідти — до Галичини; два, по інший бік Південного Бугу, — до Західного Поділля та Волині, а потім знову до Галичини; останній проходив майбутньою Слобідською Україною на південь та в центр Московії [8, с. 114].

Доля рабів складалася по різному. Більшість чоловіків опинялися на турецьких галерах або гарували на полях, тоді як більшість жінок працювали прислугою. Талановиті молоді люди робили кар'єру в османській адміністрації або війську, але таких було не багато. Деякі жінки потрапляли до гаремів султанів або високопоставлених османських урядовців.

Українські козаки не залишалися в боргу перед нападниками. Вони також здійснювали походи на землі Кримського ханства та Османської імперії. Відомо, що восени 1570 року хан Девлет-Гірей надіслав султану Селіму II велику скаргу на козаків. Хан скаржився, що козаки «з року в рік взимку і влітку» нападають на татар, забирають їхніх жінок і дітей, худобу і все добро.

Загалом за 1570-1580-ті роки українські козаки здійснили до 40 нападів на Крим, татарські улуси, у тому числі й ті, які знаходилися поблизу турецьких фортець Аккермана та Очакова. Під час цих нападів татари втратили сто тисяч голів биків і овець, сімнадцять тисяч коней, триста шістдесят тисяч злотих грошима, не менше тисячі чоловік потрапило в полон, не рахуючи всього іншого. Такі напади мали місце і в пізніші часи [6, с. 81].

Щодо долі татарських полонених, то вона теж була різною. Частина татар, потрапивши в полон, з часом осідали на українських землях. Руські (українські) князі залучали їх до військової справи. Дехто ставав товаром. Загалом козаки доволі активно торгували татарськими бранцями. У той же час серед козаків та їхньої старшини були татари. Ми знаємо, що серед козацьких провідників-повстанців були люди татарського походження, як-от Тарас Трясило. Існували також відомі козацькі роди тюркського походження, наприклад Кочубеї.

Наслідки цих взаємних нападів, беззаперечно, були важкими для обох сторін: втрата людського ресурсу, знищення поселень, експлуатація поневоленого населення (рабство) і багато іншого. Але існували і певні позитивні наслідки для українських земель:

- граничні з Кримським ханством українські землі стали «землею свободи», бо мало контролювалися польською владою, феодальний гніт сюди теж не доходив, а значить і кріпосного права не було. Тому ці землі приваблювали людей, що хотіли бути вільними на своїй землі. «Українське дозвілле, широка воля й свобода в відносинах, брак всього того утиску, матеріального й морального, який давав себе чути в ліпше засиджених і захищених місцях «посполитому чоловікові» з боку суспільної ієрархії, і невичерпані багатства природи та свобода користуванню з них — тягнули сюди й привязували людей до сеї землі зливою кровю й посипаною попільом від татарських наїздів», — писав Михайло Грушевський [4, с. 50];

- татарські набіги сприяли урбанізації українських земель. Адже татари переважно практикували напади на села, які не могли чинити серйозного опору, оминали укріплені міські поселення. Тому для оборони від цих нальотів будувалися укріплені твердині, які згодом ставали містами й містечками [6, с. 81-82].

Нерідкими були випадки, коли кримські татари, українські козаки та турки ставали союзниками у війнах. Для наочності наведемо приклад такого військового союзу.

У 1624 році українські козаки підтримали хана Мехмеда Гірея, що опинився в стані конфлікту з турецьким султаном Мурадом IV. Султана проти хана підбурили кримські аристократи, які були незадоволені своїм правителем. Весною 1624 року Мурад оголосив кримським ханом Джанібєка Гірея та послав до Криму кількатисячний корпус яничар. Мехмед разом зі своїм братом, калгою Шагін Гіреєм готувався до оборони. На той час у татарському полоні опинилося близько 300 козаків, що зазнали аварії під час шторму. Їх разом із чайками викинуло на берег. Цим козакам запропонували вибір: або довічне рабство на галерах, або участь у війні з турками на боці татар. Вони обрали війну. Козакам за допомогою вогнепальної зброї вдалося зупинити турків під Карасубазаром. Окрім цього, вони на чайках здійснили рейд до турецьких берегів. Це змусило султана ненадовго відволіктися від цієї війни та зосередитися на обороні своєї столиці. А татари тим часом мали змогу перевести подих та посилити свою оборону [1, с. 13].

Ця війна тривала до 1629 року і завершилася поразкою Мехмеда IV Гірея. Він загинув, а його брат Шагін Гірей емігрував до Персії.

Варто зазначити, що під час цієї війни кримські татари та козаки уклали кілька письмових угод. Перша з них була підписана 28 грудня 1624 року. Це був перший формалізований на папері військово-політичний союз між українськими козаками та Кримським ханством, що передбачав «службу» козаків ханові за певну плату. Кримська сторона, у свою чергу, зобов'язувалася допомагати козакам за необхідності [6, с. 89]. Подібні союзи продовжували укладатися в наступні десятиліття XVII ст .

Після того, як у 1774 році Російська імперія завоювала Кримське ханство, а в 1775 році ліквідувала Запорізьку Січ, то новим прихистком козаків незгодних із таким рішенням царського уряду стали османські володіння, а саме: гирла Дунаю, пониззя Дністра на Березань, Тилігул, в Очаківську округу, та Буджак. Щодня кількість утікачів тільки збільшувалася, і вже у 1776 році в Османській імперії їх зібралось близько 7000 осіб. Із цього часу запорозькі козаки опинилися під юрисдикцією османської влади. 30 серпня 1778 року при

дворі очаківського паші вони прийняли османське підданство та присягнули на вірність султану. Для поселення запорожцям були надані землі в пониззі Дністра в Кучурганах, а для несення військової служби — зброя та коні.

Ще одним аспектом взаємодії між українцями, кримськими татарами та турками османами була торгівля.

Кримське ханство було досить розвинутою в економічному плані державою. Ханство було одним із головних експортерів зерна до Османської імперії. Татари також вирощували фрукти та тютюн, активно займалися тваринництвом, експортували в'ялену рибу та ікру. Та найбільшим багатством Кримського ханства були соляні озера. Сіль дуже цінувалася в ті часи, оскільки використовувалася не лише як приправа до їжі, а ще й як консервант. З її допомогою продукти харчування (м'ясо, рибу, сир та ін.) засолювали для тривалого зберігання. По сіль до Криму їздили й з України. Цим займалися козаки та чумаки [6, с. 82].

Територією України пролягало чимало чумацьких шляхів, які з'єднували Лівобережжя та Слобожанщину із Запоріжжям і Кримом, Доном й Азовським морем. Інші вели з Правобережжя та Лівобережжя до Галичини та Молдови. Головні з цих шляхів називалися Чорним, Царгородським, Бакаївим, Муравським та Харківським.

У 1649 році між Османською імперією та Військом Запорозьким навіть був укладений торговий договір, за яким козаки отримали право на вільне пересування Чорним морем. Козаки експортували до Туреччини хутро, вовну, залізо, полотно, канат, коноплі, яловичину, баранину, живих овець, конопляну олію, рибу, ікру, зброю, кінську зброю, свинець, пшеницю, тощо. Певна частина цих товарів йшла безпосередньо з Січі, а інші через Січ із України, Польщі та Росії.

Найбільшими центрами цієї торгівлі були: Січ, Перекоп, Кафа та Козлів. Товари із Запоріжжя до Криму частково переправляли Дніпром, але переважно суходолом, так званими «одвічними шляхами», Муравському та його гілках: Ізюмському та Кальміуському. Товари з Криму на Запоріжжя йшли тим же

шляхом. Також кримчаки та турки неодноразово виступали посередниками в торгових операціях козаків із поляками.

Не останнє місце в цих торговельних відносинах займала работоргівля.

Отже, бачимо, що українці вели активну торгівлю з татарами та турками, яка приносила чималі прибутки, і навіть укладали взаємовигідні торгові договори.

Все вищесказане засвідчує те, що ці народи перед лицем спільного ворога все ж могли об'єднатися, забувши про чвари між собою хоча б на деякий час, та спільними зусиллями протистояти загрозі. Також нерідко, за потреби, одні приходили на допомогу іншим, що приводило до перемоги.

Взаємні напади та пограбування мали велику руйнівну силу, несли з собою розруху та страждання. І все ж, пограниччя, де знаходилося Дике поле, давало ї певні переваги для поселенців:

- граничні з Кримським ханством українські землі стали «землею свободи», бо мало контролювалися польською владою, феодалний гніт сюди теж не доходив, а значить і кріпосного права не було. Тому ці землі приваблювали людей, що хотіли бути вільними на своїй землі;

- татарські набіги сприяли урбанізації українських земель;

- обмін людьми (взяття полонених) сприяло культурному слов'яно-тюркському діалогу та взаємопроникненню культур, особливо тюркської в слов'янську. Результати цієї інтеграції ми можемо спостерігати й зараз. Наприклад, Ярослав Дашкевич відзначав, що чимало звичаїв, які зараз вважаються традиційними для українців наші предки запозичили в турків і татар (не вітатися й не прощатися через поріг, підкидати на руках шановану людину і т. д.) [5, с. 30]. Наталя Яковенко говорить, що багато українських прізвищ мають тюркську мовну основу, що канонічним для українців є цілком неслов'янський тип краси і що класика українського фольклору — дума — є класичним тюркським типом мелосу (тюркю) [9, с. 111]. Тюркські впливи позначилися і на мові нинішніх центрально-українських земель. Тут справа не лише в лексиці, де є чимало тюркських слів, що з часом почали вважатися

типово українськими (килим, отара, туман, тютюн, штани, карий тощо), але й мелодиці мови, її м'якості та співучості.

Неоднозначні стосунки українців з татарами та турками отримали своє відображення в українській літературі. Існує багато різних інтерпретацій — від вкрай негативного представлення цих тюркських етносів до досить толерантного й позитивно художнього зображення.

Переважно негативне зображення турків і татар маємо у фольклорі, зокрема в українських народних думах. Там часто говориться про «бусурманську неволю», а тюркський мусульманський світ — чужий і ворожий. Очевидно, це було пов'язане з тим, що від татарських набігів найбільше страждав простолюду. Для нього «бусурманська неволя» була чи найбільшою бідною в житті. До таких дум належать: «Дума про Байду», «Похід Серпяги», «Про Олексія Поповича», «Плач невільників», «Самійло Кішка», «Дума про Івана Коновченка», «Дума про азовських братів», «Дума про Голоту» та інші [7, с. 6].

Щодо прозових творів, то в більшості з них ми маємо звичні антитурецькі та антитатарські настрої («Протестація...» Йова Борецького, «Вірші на жалісний погреб ... Петра Конашевича-Сагайдачного» Касіяна Саковича, окремі твори Лазаря Барановича, Іонікія Галятовського, тощо. Але є й твори, де знаходимо толерантне зображення татар і турків, які ставали союзниками українських козаків під час Хмельниччини та Руїни: «Літопис, або Хронічка різних справ та подій» Йоахима Єрлича, окремі твори Герасима та Мелетія Смотрицьких та інші [7, с. 6].

Отже, частина творів в українській літературі XVI-XVIII ст. має чітко виражені антитурецькі та антитатарські мотиви, зокрема це стосується народних дум. Але існує й толерантне ставлення до татар і турків в літературі писемній, авторській. Дехто з авторів відверто їм симпатизують.

Слід звернути увагу і на той факт, що на південноукраїнських землях Кримського Ханства існувала потужна мусульманська філософська традиція, і досить довго. До того ж, окремі представники цієї традиції були добре

відомими у всьому мусульманському світі. Серед них найбільш знаменитими були Ібрагім аль-Кирімі, Абу ль-Бака' аль-Кафауї, Мухаммад аль-Кафауї та Мухаммад аль-Аккірмані. Існує думка, що в ранньомодерний період філософія Кримського ханства була на одному рівні з філософією «української» України (українські землі, що в XVI-XVIII ст. не входили до складу інших держав), а де в чому навіть кращою. Проте, варто зауважити, що ця філософія тяжіла до філософії мусульманського світу і не взаємодіяла з філософією слов'янських просторів України [7, с. 5].

Відносини між українцями, татарами та турками в XVI-XVIII ст. були складними й неоднозначними. Вони і воювали між собою, і ставали союзниками в боротьбі проти спільних ворогів, вели активну торгівлю і, врешті решт, взаємозбагачувалися культурно, ментально й генетично. Особливо яскраво це бачимо на прикладі українського козацтва, яке багато що запозичило у кримських татар та турків османів (одяг, військово мистецтво, титулатура і т. д.).

Довготривале українсько-тюркське сусідство позначилося на багатьох аспектах життя українців: побуті, звичаях, мові, козацькому військовому мистецтві і т. д. Однак, в силу різних причин, дослідники намагалися й досі намагаються не помічати тюркських впливів в українській культурі. А там де не можна не помітити — затушовують, заштриховують приховують. Таким чином, ми бачимо кримських татар та турків на тлі української історії переважно в негативному світлі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Брехуненко В., Грибовський В., Мицик Ю., Піскун В., Синяк І., Тарасенко І. Між конфронтацією та взаємодією: українсько-кримські та українсько-ногайські стосунки в XVII – першій половині XX ст. / За ред. В. Брехуненка. Інститут української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України. – К.: ІУАД, 2018. – 344 с.
2. Вирський Д. С. «Дискурс про козаків» (характеристики українського

козацтва в річпосполитській історіографії останньої третини XVI – середини XVII ст.). — К.: Інститут історії України НАН України, 2005. - 111 с.

3. Громенко С. В. Як козаки з кримськими татарами від турків Крим боронили // Наш Крим: неросійські історії українського півострова. — К., 2016. С. 13.

4. Грушевський М. С. Історія України-Руси: в 11 т., 12 кн. — К., 1995. — Т. VII. — С. 50.

5. Дашкевич Я. Р. Україна на межі між Сходом і Заходом (XIV-XVIII ст.) // Записки НТШ. — Т. ССХХІІ. Праці історико-філософської секції. — Львів, 1991. — С. 29-43.

6. Кралюк П. М. Півтори тисячі років разом. Спільна історія українців і тюркських народів / П. М. Кралюк. — Харків, 2018. — С. 76-133.

7. Кралюк П. М., Якубович М. М. Інтелектуальні традиції українськотюркського пограниччя XVI-XVIII ст. / П. М. Кралюк, М. М. Якубович, — Київ, 2021. — С. 5-6.

8. Плохій С. М. Брама Європи. Історія України від скіфських воєн до незалежності / С. М. Плохій. — Харків, 2016. — С. 114-115.

9. Яковенко Н. М. Нарис історії України з найдавніших часів до кінця XVIII ст. / Н. М. Яковенко, — Київ, 1997. — С. 111.

CULTUROLOGY

DIGITAL FASHION ЯК АКТУАЛЬНА КУЛЬТУРНА ПРАКТИКА СУЧАСНОСТІ

Черевач Вікторія Вікторівна

асистент кафедри фешн і шоу-бізнесу,
Київський національний університет культури і мистецтв

Вступ./Introduction. Не секрет, що життя сучасної людини стає більш віртуальним. Поступово людство фактично переходить до цифрового існування. Цифрова мова – це лише один із наслідків «цифрової революції», яка зачепила всі аспекти побутування сучасної людини. Digital Fashion - це новий тренд модної індустрії, за якого люди створюють і носять цифровий 3D одяг за допомогою технологій віртуальної або доповненої реальності.

Ціль роботи./Aim. Показати, як Digital Fashion перетворюється на актуальну культурну практику сучасності.

Матеріали та методи./ Materials and methods. Міждисциплінарна методологія дослідження уособлює використання низки методів і підходів, інтегрованих з культурології, дизайну, історії та ін.

Результати та обговорення./Results and discussion. Насамперед цифровий одяг - це один із шляхів вирішення проблем культури одноразової моди, адже завдяки йому надмірне споживання одноразового одягу може різко зменшитися. «У поєднанні зі зростаючим інтересом до метавсесвіту, незамінних токенів, стрімкого розвитку технологій AR і VR, а також дедалі зростаючої присутності провідних модних брендів в іграх, розуміння комерційної доцільності цифрової моди стає дедалі актуальнішим» [2].

Завдяки цифровій моді можна підібрати віртуальний одяг, використовуючи декілька способів: зайти на маркетплейс і купити готову річ,

яка сподобалася та самостійно її «одягнути» на власне фото; створити самому у спеціальному редакторі. Однак найбільш вдалий спосіб - замовити одяг у дизайнерів на свій смак. Замовлення одягу у дизайнера проходить декілька етапів. Перший етап — дизайнер отримує фото від замовника та враховує його побажання. Зазвичай під примірку цифрового одягу замовляють фотосесію у потрібній локації, щоб можна було зробити вдаль фото. Важливо також підібрати відповідне освітлення і пози, а також одяг, що обтягує фігуру. Другий етап – дизайнер створює скетч майбутнього одягу з урахуванням побажання клієнта щодо бажаного образу. Дизайнер пропонує різноманітні образи і надсилає замовнику. На третьому етапі створюється 3D модель одягу. Обраний замовником скетч переноситься до спеціального редактора, допрацьовується та створюється потрібна модель, яку накладають на фото клієнта. Останній етап - фото, оновлене віртуальним одягом, надсилається замовнику. На перший погляд все видається дуже простим завданням. Насправді пошук дизайнерського рішення, «обробка зразків, підбір матеріалів і колірної гами - все це вимагає місяців роботи та великих фінансових вкладень при традиційному підході до виробництва одягу. Однак цифрова 3D візуалізація дозволяє мінімізувати витрати на всіх етапах і звести весь процес до використання одного програмного забезпечення — CLO3D. Цифровий fashion design — це більш стійке майбутнє, яке заощаджує природні ресурси та дозволяє дизайнерам втілювати свої найсміливіші ідеї» [3].

Першими дизайнерами, імена яких часто пов'язують із диджитал-модою стали цифровий дизайнер Кет Тейлор, креативний директор Chloé Габріела Херст, художник-модельєр Іріс Ван Херпен та ін. Вони є піонерами у галузі цифрового одягу та працюють у сфері моди та технологій. Дизайнери відомі своїми експериментами з використанням інтерактивних технологій та цифрових матеріалів для створення нових форм та текстур в одязі. Вони працювали над різними проектами, включаючи цифровий друк на тканинах, одяг, що світиться, інтерактивні вбрання, що реагують на рух і звук. Їх роботи часто представляють на міжнародних виставках та показах моди, а їхній вплив

на розвиток цифрової моди виявився значним.

Нині до створення цифрового одягу та використання переваг віртуальних примірок підключилися і відомі бренди. Так, Луї Вітон ще у 2019 р. почав створювати віртуальні образи для кіберспортивної гри League of Legends. Gucci випустили цифрові кросівки з Wanna Kicks, а Dior в Snapchat запропонували віртуальну примірку кросівок. Випуск віртуального одягу розпочав і норвежський ритейлер Carlings, першу цифрову колекцію для якого в 2018 р. придумало агентство Virtue. Така віртуальна колекція «Neo X» складалась з 19 семплів вартістю від 9 до 30 доларів США, мала самотню концепцію та художній задум» [1]. З'явився цифровий дім моди The Fabricant.

Оправи до окулярів віртуальним шляхом просуває торгова марка Fakoshima. Для цього вона використовує віртуальну модель Аліону Пол, створену командою Malivar. З лютого 2020 р. приміряти окуляри можна в аканті бренду в «Інстаграм».

Висновки./Conclusions. Прикметно, що виникнення та активне використання цифрового моди наочно демонструє швидкість, з якою на сьогодні відбуваються трансформації у культурі та житті кожної людини. При цьому відношення до віртуального одягу на сьогодні ще досить неоднозначне, позаяк здебільшого його використовують публічні особи, яким доводиться часто взаємодіяти з публікою, переважно у соціальних мережах. Утім, аудиторія прихильників віртуального вбрання зростає, адже велика кількість користувачів інтернету потребує створення різноманітного контенту, зокрема з власними фотографіями. Тому безспірним уявляється той факт, що цифровий одяг суттєво трансформує більшість повсякденних культурних практик, пов'язаних з одяганням, прикрашанням, споживанням і под.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зіркевич В. Борщевська Н. (2021). Віртуальна мода: одяг, створений цифровим способом. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/17955/1/APSD2021_V1_P227-230.pdf

2. Schauman, S., Greene, S., Korkman, O. (2023). Sufficiency and the dematerialization of fashion: How digital substitutes are creating new market opportunities. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681323000459>.

3. Лосєва М. Як створювався перший в Україні цифровий fashion-показ. URL: <http://blur-fashion.com/digitalfashionshow>

POLITICAL SCIENCES

УДК 327(094.2)

ДОГОВІР ПО ПРО – ДОГОВІР ГАРАНТОВАНОЇ БЕЗПЕКИ

Войтович Олексій Іванович,

к. політ. н.,

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

Анотація: Договір з ПРО разом з договором з ОСО-1 були першим суттєвим кроком на шляху політики розрядки у 1970-ті роки. Договір з ПРО був чи не найголовнішим у стримуванні та обмеженні ракетно-ядерної зброї. З ним, ніби з камертоном, зв'язались переговори та договори, що були покликані розрядити міжнародну напруженість і створити умови для мирного розвитку людства. Припинення існування Договору з ПРО не призвело до покращення міжнародної обстановки, а навпаки створило умови для появи нових викликів безпеці людства.

Ключові слова: ракетно-ядерна зброя, протиракетні системи, розрядка, переговори, мирне співіснування.

П'ятдесят років тому, в умовах «холодної війни», світ був більш стабільним, аніж тепер. Більш того, тоді почалась розрядка. Напруга у міжнародних відносинах відходила на другий план, а на перший – виступало співробітництво між країнами, яке увінчалось підписанням у 1975 р. у Гельсінкі Заключного Акту наради з безпеки та співробітництва у Європі.

В основі розрядки були міжнародні договори, в першу чергу між США і СРСР, що створювали певні правила поведінки, яких потрібно було дотримуватись заради власної безпеки. Порушення правил (договорів) могло

спричинити негативні наслідки: новий виток гонки ядерних озброєнь, загрозу виникнення ядерної війни.

Карибська криза жовтня 1962 р. була певним уроком, по суті найгіршим сценарієм розвитку міжнародних відносин, де альтернативою стали переговори з метою зниження рівня міжнародної напруги і підписання договорів, які обмежували гонку ядерних озброєнь. Серед таких договорів були: про заборону ядерних випробувань в атмосфері, космічному просторі та під водою (1963 р.), про заборону розміщень ядерної та іншої зброї масового знищення у космосі (1967 р.), про нерозповсюдження ядерної зброї (1968 р.) і про заборону розміщення ядерної та іншої зброї масового знищення на дні морів та океанів (1971 р.).

В умовах ядерного паритету між СРСР і США, що склався на рубежі 60-70-х років, з'явилась можливість обмежити кількісне та якісне зростання стратегічних наступальних озброєнь.

Ж.-Б. Дюрозель зазначає, що доба переговорів між США і СРСР з обмеження ядерного озброєння розпочалась після того, як президент Л. Джонсон 12 червня 1968 р. «запропонував СРСР переговори з припинення будівництва антиракетної мережі» [1, с. 667]. Слід сказати, що ця проблема розглядалась Головою Ради Міністрів СРСР О.М. Косигінім і Президентом США Л. Джонсоном у ході зустрічі в Глазборо (шт. Нью-Джерсі) наприкінці червня 1967 р. Тоді радянський прем'єр-міністр запропонував стосовно обмеження протиракетної оборони розв'язати питання про скорочення наступального ядерного озброєння або ж розглянути весь комплекс питань, пов'язаних з роззброєнням.

Але головною причиною початку процесу роззброєння, на наш погляд, стало досягнення Радянським Союзом ядерного паритету з США. Необхідність проведення переговорів з метою обмеження ядерних потенціалів двох країн та роззброєння, таким чином, була об'єктивною, а не лише з доброї волі Сполучених Штатів [2, с. 97] та стала невідкладною. Люди усєї планети бажали миру і мріяли зберегти цивілізацію [3, р. 261]. У спогадах Г. Кіссінджер,

який неодноразово відвідував Радянський Союз і знав керівництво країни, відзначав, що воно, зокрема Л.І. Брежнєв, навіть попри безліч всіляких тактичних хитрощів з його боку, віддавало пріоритет зменшенню напруги у відносинах Схід–Захід [3, р. 264]. Отже нагальною ставала потреба підписання договору про обмеження стратегічних озброєнь, який би логічно продовжував вже раніше підписані договори між двома країнами.

У Москві президента Р. Ніксона оцінювали як людину прагматичну і схильну до пошуків взаєморозуміння з Радянським Союзом.

Навіть З. Бжезінський, який наприкінці 70-х років не був у захваті від можливості підписання Договору з ОСО-2, протистояв держсекретареві С. Венсу з цього питання, в середині 90-х років фактично визнав необхідність таких договорів. Він писав: «Створення ядерної зброї означало, що війна класичного типу, пряме зіткнення між двома основними суперниками, не лише означатиме взаємне руйнування, а й може спричинити фатальні наслідки для значної частини людства. Напруга конфлікту, таким чином, водночас визначала надзвичайну стриманість обидвох суперників» [4, с. 15].

Коли у листопаді 1969 р. розпочався переговорний процес, з'ясувалось, що реально обмежити стратегічні наступальні озброєння можливо лише за умов обмеження систем протиракетної оборони. Трохи пізніше було вирішено, що розробка майбутніх договорів з обмеження стратегічних озброєнь (ОСО) і протиракетної оборони (ПРО) повинна йти паралельно.

На шляху розроблення, підписання, а потім і ратифікації договорів по ПРО та ОСО виникало чимало труднощів. По-перше, важко було знайти загальний знаменник з урахуванням структури стратегічних ядерних озброєнь: у США була перевага в стратегічній авіації та підводних човнах з ядерними ракетами, а у СРСР віддавалась перевага важким міжконтинентальним балістичним ракетам (МБР). По-друге, Радянський Союз наполягав, щоб у договорі враховувались американські ядерні ракети передового базування, які були розміщені у Європі, а також ядерні потенціали Великобританії та Франції. Варто зазначити, що керівництво Франції та Великобританії було

проти. Навіть у 80-ті роки, під час американо-радянських переговорів з роззброєння, прем'єр-міністр М. Тетчер виступала проти скорочення британського ядерного потенціалу та щоб його розглядали у сукупному ядерному потенціалі Заходу [5, р. 474–485]. До „незалежного ядерного стримування” схилився і прем'єр-міністр Великобританії Т. Блер [6, с. 674]. По-третє, американська сторона наполягала на однаковій рівності кількості ядерних потенціалів МБР. Це позбавляло СРСР тієї компенсації, яку він отримував за неврахування потенціалів Франції, Великобританії та американських ракет передового базування. По-четверте, США наполягали на обмеженні оснащення радянських МБР боєголовками з РГЧ-ін. По-п'яте, протиріччя виникли через те, що радянська сторона пропонувала, щоб у договорі була прописана заборона на розробку нових систем ПРО, у той час як у США вже вивчалась можливість створення систем протиракетної оборони, що використовують лазери або інші види променевої енергії [7]. По-шосте, помічник президента з національної безпеки Кіссінджер, який відвідав СРСР у квітні 1972 р. і суттєво сприяв виробленню договорів, мав доручення поставити завершення переговорно-договірного процесу у залежність від подій у В'єтнамі. Про американський підхід до ведення переговорів як дуже важкий згодом напише британський прем'єр-міністр Т. Блер. „Американці, – на його думку, – ладні трошити все, сперечатися за кожне останнє слово, а потім погоджуються наприкінці й спонукають кожного відчувати вдячність за те, що вони просто з'явилися. Цей стиль не здобуває американцям багато друзів, але вони знають, що кожен ховається за їхньою спиною” [6, с. 592–593].

Попри все у травні 1972 р. договори по ПРО та ОСО-1 були підписані Л. І. Брежневим та Р. Ніксоном у Москві. Вони обмежували кількісне нарощування стратегічних ракетно-ядерних озброювань, звели до мінімуму стратегічні оборонні системи країн. У Договорі по ПРО визнавалось, що існує лише єдина можливість захиститись від ракетно-ядерної зброї – це взаємна відмова від захисту від неї. У цьому полягала його неперевершеність, тому його і було укладено на безстроковий термін (стаття XV). В цілому, договори

сприяли роззброєнню та політиці розрядки міжнародної напруженості. (У майбутньому радянсько-американські переговори та розробка договорів щодо ядерної зброї розглядались, зокрема, радянською стороною через призму Договору по ПРО.) І що не менш важливо, почала створюватись атмосфера довіри у відносинах між двома країнами, які не мали іншої альтернативи окрім мирного співіснування. „Це були угоди, – писав шведський дипломат Г. Лільєгрєн, – про стратегічний паритет і рівновагу страху, які підтверджували взаємне визнання, що жодній стороні не вигідно починати ядерну війну” [2, с. 127].

Під час другого візиту Р. Ніксона до СРСР у червні–липні 1974 р., у Додатковому протоколі до Договору по ПРО, сторони домовились скоротити кількість дозволених районів протиракетної оборони з двох до одного [7].

Попри ратифікацію договору, обидві країни різною мірою почали порушувати його положення, намагаючись здобути перевагу над опонентом. Так, американська сторона неодноразово намагалась розширено тлумачити Договір по ПРО. Особливо це мало місце за часів президента Р. Рейгана. У березні 1983 р. він представив громадськості програму Стратегічної оборонної ініціативи (СОІ). Її метою було створення щита протиракетної оборони космічного базування, з компонентами, заснованими на нових фізичних принципах. Американська адміністрація заявила, що СОІ потрібна лише для захисту, у тому числі через перевагу СРСР у сфері стратегічної оборони (йшлося про будівництво Красноярської радіолокаційної станції (РЛС)) [8]. Радянська сторона наполягала на необхідності дотримання договору, укріплення його та запобігання виходу напрацювань щодо СОІ із лабораторій.

Прямим порушенням договору радянською стороною, з американської точки зору, було будівництво Красноярської РЛС. У 1989 р. Москва під тиском Вашингтону погодилась ліквідувати станцію, яка на той момент була повністю збудована і оснащена обладнанням, при цьому не добилась від нього аналогічних дій щодо власних порушень Договору по ПРО. Йдеться про американські РЛС у Гренландії та Великобританії [9].

Після припинення існування СРСР наприкінці 1991 року, Америка та Росія підтвердили продовження дії Договору по ПРО [10]. Але, як вважалося, після завершення існування біполярного світу з'явилося багато факторів, що вказували на „застарілість” Договору по ПРО для світу після „холодної війни”. Серед таких факторів були: збільшення після 1972 р. кількості ядерних держав, активізація міжнародного тероризму, ставлення до договору як до релікту „холодної війни” та інші. Останнє викликає заперечення. Договір був розроблений на всі часи, якщо тільки не виникало бажання вийти з нього з метою відновлення гонки ядерних озброєнь, або створення умов для неї. Принципи закладені у Договорі по ПРО, могли б стати основою для підписання нового, але вже багатостороннього договору.

Під час передвиборчої кампанії 2000 року кандидат у президенти Дж. В. Буш заявив про необхідність внесення поправок до Договору по ПРО, і що Сполучені Штати вийдуть з угоди, у разі, якщо Росія не погодиться на них [11]. На думку Г. Лільєгрена, «перша адміністрація Буша з самого початку засвідчила свою готовність сприяти американським інтересам набагато агресивніше, ніж адміністрація Клінтона» [2, с. 277]. З приводу ідеї створення американської системи ПРО Т. Блер писав у своїх спогадах, що „Росія, зрозуміла річ”, розглядала „національну програму протиракетної оборони”, як „спрямовану проти себе” [6, с. 260]. Але таке сприйняття американської ПРО, здавалось, дисонувало з заявами президента Дж.В. Буша про те, що „холодна війна” завершилась”, а Америка з Росією „більше не вороги” [12, с. 463]. Можливо таке сприйняття пояснювалось занадто критичним ставленням американських політиків та науковців до Росії та розвитку там демократії, де, за словами Ф. Фукуями, «ще гіршою за рівень демократії є ситуація з верховенством права» [13, с. 409].

Президент відстоював ідею розробки „ефективної системи протиракетної оборони”, створення якої, за його словами, „очікував американський народ” [12, с. 463]. Разом з тим, як писав він у своїх спогадах, вихід із Договору по ПРО мав супроводжуватись „скороченням Америкою в односторонньому

порядку свого арсеналу стратегічних ядерних боєголовок на дві третини” [12, с. 463].

Трагічні події 11 вересня 2001 року зробили очевидною необхідність посилення обороноздатності країни з метою протидії міжнародному тероризму і прискорили вихід США з договору. Це сталося 13 грудня 2001 р. Однак такий крок не мав однозначної оцінки серед європейців, були й досить критичні. „У багатьох питаннях, – писав Г. Лільєгрєн, – наприклад, Договір про обмеження систем протиракетної оборони, Міжнародний кримінальний суд і Кіотський протокол про викиди парникових газів, нова адміністрація продемонструвала готовність США йти своїм курсом і нехтувати міжнародною громадською думкою, коли йдеться про важливі для Америки інтереси” [2, с. 277]. 13 червня 2002 р. Договір по ПРО остаточно втратив свою силу.

За два десятиріччя після виходу із Договору по ПРО Америка й досі на шляху до розробки ефективної системи стратегічної протиракетної оборони від терористів та країн-ізгоїв. Так рекорд, який поставила Національна протиракетна оборона (НПРО) США на навчаннях, складає перехоплення та знищення 11 із 19 ракет [14]. Договір по ПРО був фактором стримування гонки ядерних озброєнь. Його денонсація, як здається, не принесла користі колишнім його учасникам. Навіть при самому жорсткому протистоянню різних політичних систем інтереси виживання людства залишались пріоритетними у планетарному масштабі, а політичні лідери мислили глобально. Приклад, який не втратив своєї політичної актуальності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Дюррозель Ж.-Б. Історія дипломатії від 1919 року до наших днів / пер. з фр. Є. Марічева, Л. Погорєлової, В. Чайковського. Київ: Основи, 1995. 903 с.
2. Лільєгрєн Г. Від Таллінна до Туреччини. Мемуари шведа і дипломата / пер. з англ. А. Таращук. Київ: Темпора, 2010. 352 с.
3. Kissinger H. Years of Renewal. New York: Simon & Schuster, 1999. 1151 p.
4. Бжезінський Зб. Велика шахівниця / пер. з англ. О. Фешовець. Харків:

Ранок, Фабула, 2022. 288 с.

5. Thatcher M. *The Downing Street Years*. London: Harper Collins Publishers, 1995.

6. Блер Тоні. Шлях / пер. з англ. П. Таращук. Київ: Темпора, 2011. 848 с.

7. Burr W. *The Secret History of ABM Treaty*. *The National Security Archive*. 2001. Retrieved from <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB60/>.

8. Soviet Strategic Defense Programs. *Defense Intelligence Agency*. 1985. Retrieved from <https://irp.fas.org/dia/product/ssdp.htm>.

9. Коваль І. Зупинити ракету в повітрі: як СРСР програв США битву систем протиповітряної оборони. *Mind*. 2022. URL: <https://mind.ua/publications/20238343-zupiniti-raketu-v-povitri-yak-srsr-prograv-ssha-bitvu-sistem-protipovitryanoyi-oboroni>

10. Treaty Between The United States of America and The Union of Soviet Socialist Republics on The Limitation of Anti-Ballistic Missile Systems (ABM-Treaty), (1972–2001). *U.S. Department of State*. Retrieved from: <https://2009-2017.state.gov/t/avc/trty/101888.htm#text>.

11. Boese W. Bush Administration Aims to Get Rid of ABM Treaty. *Arms Control Association*. 2001. Retrieved from: <https://www.armscontrol.org/act/2001-09/press-releases/bush-administration-aims-get-rid-abm-treaty>.

12. Буш Дж.В. Ключові рішення / пер. з англ. Н. Гербіш. Київ: Брайт Стар Паблішинг, 2012. 512 с.

13. Фукуяма Ф. Витоки політичного порядку. Від прадавніх часів до Французької революції / пер. з англ. Р. Корнута. – 2-е вид. Київ: Наш формат, 2019. 576 с.

14. Acton J. The U.S. Exit From the Anti-Ballistic Missile Treaty Has Fueled a New Arms Race. *Carnegie Endowment for International Peace*. 2021. Retrieved from: <https://carnegieendowment.org/2021/12/13/u.s.-exit-from-anti-ballistic-missile-treaty-has-fueled-new-arms-race-pub-85977/>.

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 378.147:81'24

TO THE PROBLEM OF NARRATIVE AND NARRATION IN L2 ORAL LANGUAGE PROFICIENCY TESTING

Knyshevyytska Liliya

Senior instructor

Borys Grinchenko Kyiv University

Kyiv, Ukraine

Abstract. The present study investigates discourse organization of L2 interviewees' responses to one particular question in an English oral language proficiency test (Video Oral Communication Instrument or VOICI) that is constructed in a form of a semi-direct video conference with the English language learners.

The participants of the study are twenty-five EFL university students enrolled into English language classes in Ukraine that are divided into two groups according to their levels of L2 proficiency.

The hypothesis of the study is that there is a positive linear correlation between a level of proficiency and a preference for either a strategy of a narration or a narrative. However, the results of the study, showed non-linear correlation in both proficiency groups (intermediate and advanced/ superior) between the language proficiency and a choice of a narrative or narration strategies. Both strategies were chosen by the candidates as the optimal strategies for their level of oral language proficiency. Apparently, it is easier to tell a story due to its universality than to describe in L2. The lower level candidates use this knowledge as a compensation strategy, the higher ones as an efficiency strategy.

Key words: Narrative, narration, speech act, story-telling, narratives of personal experience, discourse analysis, L2 oral testing, VOICI, oral language

proficiency, oral language testing, interview, speech act theory, a theory of a narrative structure.

Introduction. Out of countless genres of oral narratives, narratives of personal experience are perhaps the most universal, common and convenient way of relating past events and memories. It is also the most fruitful source for the study of narrative discourse due to personal involvement of a narrator. It is unquestionable that one of the primary needs of mankind to understand, transform and share human experiences by means of telling stories is universal and transcends times we live in and languages we all speak. People engage in creating narratives out of their personal experiences and experiences of other people from the early days to the last. In this sense, the ability of narrating a story, a joke, or an unforgettable experience is neither a prerogative of a certain culture or language, nor of an experienced writer, poet, musician or an artist. Barthes [2], describing universality of a narrative wrote that “narrative is present in every age, in every place, in every society; it begins with the very history of mankind and there nowhere has been a people without narrative/ Caring nothing for the division between good and bad literature, narrative is international, trans-historical, transcultural: it is simply there, like life itself” (p. 2, as cited by Abbott, [2]).

Review of Literature. The corpus of studies related to examination of narratives of personal experience of native speakers of English is extensive, it embodies more than forty years of work and a great variety of areas the researchers focused their attention on. The contribution of Labov and Waletzky [8], Labov [8], [9], [7], for example, to the field of discourse analysis of narratives of personal experience and methodology of data collection is difficult to underestimate.

Narratives are fruitful source for the study of narrative discourse due to personal involvement of a narrator who usually is relating a certain episode from his or her personal life that insures credibility of a narrative. Besides, as Labov and Waletzky [8] stated, “the structure of these speech events is usually clear and well defined. This definition rests upon a conception of narrative. An oral narrative of

personal experience employs temporal junctures in which the surface order of the narrative clauses matches the projected order of the events described” (p.1 as cited by Labov [9]).

In general, the format of an interview is a very interesting area for the study of discourse of the subjects’ responses. If asked correctly, questions about dramatic experiences in one’s life elicit narratives of a personal experience with the native speakers of English in the context of an interview. Considering the universality and international nature of story-telling, it might be possible that the same or a very similar question would elicit a story from a second language speaker in the context of an oral proficiency interview in English.

Extensive research has been done in the field of examination of an interviewer and interviewee language discourse in various direct oral language interviews. These studies include a wide range of different methods of analysis and approaches to the language discourse in oral language testing, using Oral Proficiency Interviews and a variety of participants. These studies focused on various aspects of interplay of oral language testing and discourse analysis such as examination of socio-linguistic, pragmatic and discourse organization of language proficiency interviews (Davies [3]); a study of discourse domains and their effects on performance (Douglas and Selinker, [4]), examination of the nature of a discourse genre of the oral proficiency interview and its relation to the natural conversation (Johnson and Tyler, [7]), topic framing and various types of accommodation by interviewers (Ross, [11]; Ross and Berwick, [12]), interpretation of L1 pragmatic system in L2 frame (Ross, [13]), framing the oral proficiency interview as a speech event and examination of interviewer and interviewee’s questions (Moder and Halleck, [10]), negotiation of meaning in oral proficiency interviews, elaboration of responses by interviewees (He, [6]), management of communication problems (Egbert, [5]) and many others.

Research question. Very few studies have been done with such a semi- direct video oral proficiency test as the VOCI (Video Oral Communication Instrument) [14]. Moreover, no studies of the interviewees’ responses to the interviewer’s questions in the context of VOCI test examined in terms of discourse analysis of the

subject's responses had ever been done with students of ESL in Ukraine.

The current study focused on the discourse organization of interviewees' responses to one particular question in a VOICI test, namely: an unforgettable experience in an interviewee's life which according to ACTFL Guidelines [1] is an advanced level question which is supposed to elicit narration in the past tense. Though the genre of the oral language interview itself indeed could not be classified as a natural conversation, some of the questions in this particular instrument (VOICI) [14] are framed as speech acts and obey some of the basic principles of a conversation: structural organization, involvement, mutual contribution and turn taking. These questions might contextually orient the candidates to contribute in their answers not simply by providing certain information as a part of an answer to a test question, but by producing a piece of a coherent conversational discourse that could be viewed as a speech act, in our case, a narrative of personal experience. I hypothesized that there is a positive correlation between a level of proficiency and a preference for either a strategy of narration or a narrative.

Discourse analysis of narratives in both proficiency groups (intermediate and advanced/ superior) showed that the connection between the language proficiency and a choice of a narrative or narration strategies has a reverse correlation not a linear one as I had expected. Considering the universality of story-telling, I expected that the more proficient candidates would tell their stories, since their level of proficiency allowed them to do so. I anticipated also that the less proficient interviewees would not choose to tell their stories due to the obvious problems with language proficiency. However, the study showed the unexpected results that go counter to my expectations. The lower levels of proficiency candidates in both groups chose a strategy to tell a story, to frame their response to the unforgettable experience question as a speech act of relating a personal experience narrative. The candidates with higher levels of proficiency chose to frame their responses as addressing the tested language functions of description and narration. Both strategies are chosen by the candidates as the optimal ones for their level of oral language proficiency. Apparently, it is easier to tell a story due to its universality than to describe in L2.

The lower level candidates use this knowledge as a compensation strategy, the higher ones as an efficiency strategy.

The study has important implications for the methodology of L2 teaching and testing. The second language instructors should directly teach their students speech act theory and a theory of a narrative structure (Abstract, Orientation, Complicating Action, Evaluation, Coda) in L2 classes that will be helpful for the students during their language learning and testing.

REFERENCES

1. ACTFL Proficiency Guidelines- Speaking: Revised 1999. (1999). Hastings – on – Hudson, NY: American Council on the Teaching of Foreign Languages.
2. Abbott, H. P. (2002). *The Cambridge Introduction to Narrative*. Cambridge: Cambridge University Press.
3. Davies, C.E. (1998). Maintaining American face in the Korean Oral Exam: Reflections on the power of cross- cultural context. In Young, R. and He, A. W. (Eds.). *Talking and testing. Discourse approaches to the assessment of oral proficiency* (pp. 271-297). Philadelphia, PA: John Benjamins Publishing Co.
4. Douglas, D. and Selinker, L. (1993). Performance on a General Versus a Field- Specific Test of Speaking Proficiency by International Teaching Assistants. In Douglas, D. and Selinker, L.(ed.). *A New Decade of Language Testing Research* (pp. 235-256). Alexandria, VA: TESOL, Inc.
5. Egberg, M. M. (1998). Miscommunication in Language Proficiency Interviews of First – Year German Students: A Comparison with Natural Conversation. In Young, R. and He, A. W. (Eds.). *Talking and testing. Discourse approaches to the assessment of oral proficiency* (pp.147-173). Philadelphia, PA: John Benjamins Publishing Co.
6. He, A.W. (1998). Answering Questions in LPIs: A Case Study. In Young, R. and Jonstone, B. (1993). *Community and context: Midwestern men and women creating their worlds in conversational storytelling*. In Tannen (ed.). *Gender*

and Conversational Interaction (pp. 62-79). Oxford: Oxford University Press.

7. Koike, D.A. (1998). What Happens When There's No One to Talk to? Spanish Foreign Language Discourse in Simulated Oral Proficiency Interviews. In Young, Labov, W. and Waletzky, J. (1967). Narrative analysis. In J. Helm (ed.), Essays on the verbal and visual arts. Seattle: U. of Washington Press (pp.12-44). Reprinted in the Journal of Narrative and Life History 7: 3-38.

8. Labov, W. (1997). Some further steps in narrative analysis. Journal of Narrative and Life History, 7: 395-415.

9. Labov, W. (2001). Uncovering the event structure of a narrative. Georgetown University Round Table (pp. 2-23): Georgetown: Georgetown University Press.

10. Moder, C. L. and Halleck, G. (1998). Framing the Language Proficiency Interview as a Speech Event: Native and Non- Native Speakers' Questions.

11. Ross, S. (1992). Accommodative Questions in Oral Proficiency Interview Discourse. Language Testing, 9,173-186.

12. Ross, S. and Berwick, R. (1992). The Discourse of Accommodation in Oral Proficiency Interviews. Studies in Second Language Acquisition,14, 159-176.

13. Ross, S. (1998). Divergent Frame Interpretations in Oral Proficiency Interview Interaction. In Young, R. and He, A. W. (Eds.). Talking and testing. Discourse approaches to the assessment of oral proficiency (pp. 333-355). Philadelphia, PA: John Benjamins Publishing Co.

14. VOCI (Video Oral Communication Instrument). ESL Test (1995). Developed by Gene Halleck, Oklahoma State University & Ronald Young, San Diego State University. Language Acquisition Resource Center: San Diego State University.

ПРОБЛЕМА ІДЕНТИЧНОСТІ ЯК КОНСТРУКТУ ПОЛІТИЧНОГО ДИСКУРСУ

Бойко Аліна Олександрівна

Студентка

Київський національний лінгвістичний університет

м. Київ, Україна

Проблема формування та трансформації ідентичностей як дискурсивного феномену є актуальним напрямом сучасних міждисциплінарних та лінгвістичних досліджень, особливо в ракурсі вивчення політичного дискурсу. Дослідження ідентичностей пов'язане з комплексом теоретичних питань у дискурсивних, нарративних, семіотичних, символічних, інтерактивних, мультимодальних студіях, що вивчають механізми конструювання та прояву ідентичностей, а також має значення у прикладному аспекті – для відстеження та прогнозування динаміки у зміні мотивацій і соціальних запитів з боку суспільства.

У сучасних дослідженнях ідентичність розглядається насамперед як дискурсивний конструкт, який змінюється з реартикуляцією дискурсивних значень (Hamack 2008, p. 2), а також як постійний (Cherrier, Murray, 2007), нескінченний (Gabriel, Lang, 2006), нарративний та символічно проєктивний (Kravchenko et al., 2020) феномен.

Тобто різні підходи до вивчення ідентичності підкреслюють її динамічний, мінливий характер, залежність від глобальних процесів суспільства, дискурсів і культури.

Якщо розглядати ідентичність у ракурсі дискурсивного підходу у його дискурсивно-семіотичному вимірі, конструювання цільової ідентичності політичним дискурсом залежить не стільки від мовних варіацій і соціолінгвістичних змінних, як-от соціальний клас, стать і простір у мовленнєвих спільнотах, скільки від концептуальних реартикуляцій у дискурсах, які створюють власну цільову ідентичність, використовуючи

риторичні, стилістичні та прагматичні засоби, наративи та інтертекстуальність, символічні архетипні коди, системи образів, стереотипів, ідеологічних шаблонів та штампів, якими оперують політики, та інші ресурси.

У контексті ідентичності аналізуються проблеми політичного менталітету, політичної культури, трансформації політичної свідомості та образів політиків з огляду на зміни у категоризації політичної дійсності та їхній зв'язок з колективною дією.

Політична реальність конструюється в дискурсі, в процесі якого виникають локальні, відносно стійкі, але історично та культурно-рухливі «форми розуміння світу і цієї реальності».

Як основний метод дослідження ідентичності в політичному дискурсі зазвичай використовується критичний дискурс-аналіз у поєднанні з прагмалінгвістичними методиками. Дискурсивний аналіз відрізняється від інших якісних підходів у тому, що основний інтерес дослідника фокусується на процесах конструювання значень у дискурсах чи репертуарах, які використовують політики для спілкування зі своєю цільовою аудиторією.

У свою чергу, критичний дискурс-аналіз базується на ідеях М. Фуко стосовно того, що уявлення про політичну реальність створюються за допомогою мови як семіотичної системи, яка не просто відображає те, що є в реальності, але й конструює її.

Відповідно до Фуко, дискурс нав'язує всьому, що його межами, власну концептуальну систему, моделює реальність «за своєю подобою» у онтологічному, аксіологічному і іншому вимірах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Cherrier, H., Murray, J. (2007). "Reflexive dispossession and the self: Constructing a processual theory of identity", *Consumption Markets & Culture* 10 (1), 1–29.
2. Gabriel, Y., Lang, T. (2006). *The Unmanageable Consumer: Contemporary Consumption and its Fragmentation*. London: Sage Publications.

3. Hammack, P. (2008) "Narrative and the cultural psychology of identity", *Personality and Social Psychology Review* 12 (3), 222-247.

4. Kravchenko, N., Goltsova, Kryknitska, I. (2020). "Politics as art: The creation of a successful political brand", *Journal of History, Culture and Art Research* 9 (3), 314-323.

**ЖАРГОНІЗМИ У МОВЛЕННІ КОРИСТУВАЧІВ
СТІЛЬНИКОВИХ ТЕЛЕФОНІВ**

Віт Надія Петрівна

к.філол.н., доцент

Віт Юлія Валеріївна

к.філол.н., доцент

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна

Анотація. У статті розглянуто поняття «жаргонізм», особливості виникнення жаргонізмів, їх різновиди та наведено приклади їх вживання в англomовній лексиці стільникового зв'язку. Проведено розмежування між поняттями «жаргонізм» та «термін», висловлено думки щодо перспектив подальшого закріплення жаргонізмів в загальноповживаній мові.

Ключові слова: жаргонізм, соціолект, термін, стільниковий зв'язок, комп'ютерна термінологія.

Жаргон (від франц. *jargon* - «незрозуміла мова, безглуздя») – соціолект (один з різновидів соціальних діалектів), який відрізняється від літературної мови використанням специфічної експресивно забарвленої лексики, синонімічної до слів загального вжитку, а також особливостями вимови.

Жаргон виникає серед груп носіїв мови, об'єднаних спільністю професійних інтересів (медиків, комп'ютерщиків, викладачів тощо), однаковими захопленнями (жаргон мисливців, філателістів, рибалок), тривалим перебуванням у певному середовищі (військова служба, навчання).

90-і роки ХХ ст. ознаменувалися потужним потрясінням в мові, пов'язаним з виникненням і подальшим стрімким поширенням електронно-обчислювальної техніки. Специфічною особливістю так званої «комп'ютерної» лексики виявився той факт, що розмежування між термінами і

жаргонізмами в даному випадку є певною мірою умовністю. Багато слів з комп'ютерного жаргону переходять в офіційну термінологію. Жаргонізми існують не тільки в усному мовленні та численних електронних документах, їх можна зустріти і в пресі, в тому числі і в солідних спеціальних виданнях.

Поява і поширення стільникових телефонів також не могли не відобразитися у мові. Однак «друга хвиля» неологізмів виявилася багато в чому схожа з першою і не викликала такого ажіотажу серед лінгвістів. Більше того, є підстави стверджувати, що створення термінології та спеціального жаргону в даному випадку відбувалося за тією ж моделлю, що і у випадку з впровадженням комп'ютерних технологій [1, с. 44-45].

Можна виділити 2 різновиди жаргону:

1. Жаргон фахівців (характерний для осіб, професійна діяльність яких пов'язана з комп'ютерними технологіями або стільниковим зв'язком).
2. Жаргон користувачів (ті чи інші елементи якого можна зустріти в мові практично всіх користувачів ПК або стільникових телефонів).

Цілий ряд жаргонізмів зустрічається в мові користувачів як комп'ютерів, так і стільникових телефонів. Це можна пояснити тим фактом, що стільниковий телефон також є програмованим електронним пристроєм, який потребує спеціального програмного забезпечення. Таким чином, коли стільникові телефони одержали широке поширення, відповідні терміни і жаргонізми були перенесені зі сфери обчислювальної техніки в сферу стільникового зв'язку.

Наприклад: **Sock puppet** - *n.* A fake persona used to discuss or comment on oneself or one's work, particularly in an online discussion group or the comments section of a blog.

Flog - *n.* A blog that appears to be written by an individual, but is actually maintained by a corporate marketing department or a public relations firm.

Viewer - *n.* A person who watches video content online or on a computer, or who combines regular TV watching with related digital content.

Wikification - *n.* The process of opening online content to allow for collaboration from users; to turn an online site into a wiki [2].

Якщо багато лексичних одиниць комп'ютерного жаргону в подальшому перейшли в розряд термінів (ймовірно, внаслідок того, що фіксація термінології в офіційних документах відбувалася в багатьох випадках вже після впровадження відповідних інновацій в області ІТ технологій), то в сфері стільникового зв'язку спостерігається, швидше, зворотний процес: терміни активно використовуються поряд з жаргонізмами або переходять у розряд загальноживаної лексики. Слід зауважити, тим не менш, що в мові фахівців (наприклад, співробітників сервіс-центрів з ремонту стільникових телефонів) частка термінів помітно нижче, так як більшість термінів отримують свої жаргонні відповідності.

Іншою характерною рисою «стільникового» жаргону є той факт, що цілий ряд слів і виразів, що позначають основні дії і поняття, з якими стикаються всі користувачі телефонів, отримали настільки широке поширення, що практично вийшли за рамки спеціального жаргону і можуть бути віднесені, скоріше, до загальноживаної розмовної лексики.

Надалі найбільш уживані лексичні одиниці, що називають об'єкти, явища і дії, що належать до сфери стільникового зв'язку, ймовірно, знайдуть своє відображення в словниках і остаточно закріпляться в мові, як це сталося після того, як в наше життя міцно увійшло телебачення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Лихолитов П.В. Компьютерный жаргон. М., 1997. 49 с.
2. Glossary of Academic Information Technology Terms
<https://quizlet.com/59271497/glossary-of-academic-information-technology-terms-a-d-flash-cards/>

ОРГАНІЧНА ЄДНІСТЬ СВІДОМОСТІ ЛЮДИНИ І МОВИ

Михайлова Лілія Вікторівна

Старший викладач

Придніпровська державна академія будівництва архітектури

м. Дніпро, Україна

Національна металургійна академія України

Найбільше й найдорожче добро кожного народу - це його мова. Освічена частина суспільства, ніколи не була індиферентною стосовно власної мови. Поступово в свідомості сучасників викристалізовувалась думка про те, що і мова мовлення людини, особливо юної, нової генерації українців, є важливим фактором загальної культури, що бездоганне, досконале володіння літературною мовою складає необхідний компонент інтелігентності, громадянської цінності. Людина може володіти кількома мовами, залежно від її здібностей, нахилів, прагнень, але найкраще, найдосконаліше людина має володіти, звичайно, рідною мовою. І це не тільки тому, що ще мовою, засвоївши її змалку, вона користується повсякденно, а й тому, що рідна мова - це невід'ємна частка Батьківщини.

Боротьба за чистоту й високу мовну культуру - це боротьба за культуру взагалі. Дбати за очищення мови від усякого засмічення й за дальше піднесення і культурного рівня - це обов'язок усього суспільства. Адже від мови наших підручників, газет, науково-популярної й художньої літератури багато залежить, чи мова мільйонів читачів удосконалюватиметься, чи ні.

Суспільство повинно перенятися глибокою відповідальністю за збереження, подальший розвиток української мови як перед собою, так і перед іншими націями - насамперед повинно глибоко осмислити мовні обов'язки громадян.

Вивчення української мови сприяє свідомості, інтелектуальному розвитку людини, збагачує її знання, впливає на культурний, моральний і естетичний розвиток, залучає до історії і сучасного життя України. Правильно й

чисто говорити своєю мовою може кожний, аби тільки було бажання - це обов'язок кожної культурної людини. Культурними в нас мусять бути всі, незалежно від того, працює людина розумово чи фізично.

Мова кожного народу не становить якоїсь відмежованої від сусідів, застиглої на віки вічні форми. Вона з часом зазнає певних змін під впливом історичних, економічних, політичних чинників. Інколи це можна простежити протягом життя навіть одного покоління. Відмирають одні слова, а замість них постають нові; старішають морфологічні й синтаксичні конструкції, поступаючись перед новими; нові обставини життя народжують нові поняття, жадають для них нового вислову; нарешті соціальні зміни в побуті несуть із собою нові прислів'я, приказки й приповідки.

Кожна мова має свій шлях розвитку, на якому позначились історичні події, пережиті її народом, географічні умови, серед яких живе цей народ, кліматичні особливості його території. Усе це створює ті властивості душевного складу народу, його національну психіку, що так виразно відбиваються в його мові.

Однак, українська мова, як і взагалі кожна мова, легко, без зусиль, сама до рук не дається. Мову потрібно вчити. Наполегливо, щоденно, з радістю.

Новоз'явлені в українській мові сленги відділяють нас від рідної мови, виховують у нас почуття зверхності, скептичності, що стосується мовних проблем. Приймаючи сленг як норму спілкування, ми тим заявляємо про свої лінощі, неспроможність щодо вивчення української мови не тільки окремої людини, а й суспільства. Дбайливе ставлення до розмаїтості, багатства рідної мови має привчити людину ставитись уважно не лише до мови своєї національності, а й до мов іншого народу, прагнучи всіма силами не порушувати своєрідного звучання кожної мови, не стирати їхньої барвистості, не обмежувати їхніх невичерпних можливостей, адже кожна мова відображає світ по-своєму.

Стилістика і культура мови вимагає глибоких знань і практичних навичок володіння літературною мовою в усій її багатогранності. Стилістика мовлення розглядає сукупність стилістичних засобів мови з боку їх нормативності і

практичного використання і цим сприяє підвищенню культури мовлення

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Данилюк І.І. Українська ділова мова. Практичний курс. - Київ, 2005.
2. Пентиліук М.П. Культура мови і стилістика. К.: "Вежа" 1999.
3. Донченко Т.К. Організація навчальної діяльності учнів на уроках рідної мови. - К. 1995.
4. Омельчук С. Формування комунікативно мовленнєвих умінь. Проблема вибору вправ// Дивослово. - 2003. - #12. - с. 26-28.
5. Тоцька Н. Формування професійно зумовленого мовлення студентів технічного університету// Дивослово. - 2003. - Мо 5. - с. 57-61.

УДК 811.111'42

**ПРОЦЕС ПЕРЕКЛАДУ ІНТЕРВ'Ю ЯК СКЛАДОВА СТАНОВЛЕННЯ
ДИНАМІЧНОЇ ПОЛІКУЛЬТУРНОЇ
КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНЬОГО ФІЛОЛОГА**

Якушко Катерина Григорівна,

к.пед.н., доцент

Волков Владислав Олексійович,

Петренко Марина Олегівна

студенти гуманітарно-педагогічного факультету,

Національний університет біоресурсів

і природокористування України

м. Київ, Україна

Анотація: розглянуто базові критерії та складові іншомовного спілкування як основу для аналізу ступеню становлення динамічної полікультурної компетенції майбутнього лінгвіста під час здійснення ним процесу творчого перекладу інтерв'ю на основі використання наявного підґрунтя статичної полікультурної компетенції фахівця означеної сфери знань

Ключові слова: динамічна полікультурна компетенція, статична полікультурна компетенція, майбутній філолог, переклад інтерв'ю

На даний час актуалізується проблема визначення складників полікультурної компетенції лінгвістів як у цілому, так і через окремі види здійснення майбутнім фахівцем означеної царини знань філологічної діяльності. Нашою метою є узгодження правомірності твердження про те, що процес перекладу інтерв'ю можна вважати невід'ємним компонентом лінгвістичної активності у контексті становлення динамічної полікультурної компетенції майбутнього перекладача на основі аналізу відповідних попередніх філологічних досліджень. Першою підставою правомірності означеного вище твердження є попереднє гіпотетичне припущення того, що у процесі самого інтерв'ювання, так і в процесі переказу перекладачем змісту почутих від носія

інформації первинних відомостей іноземною мовою як підшукування найбільш відповідних ситуації, темі і особистості опитуваного, на нашу думку, безсумнівно, хоч більшою, хоч меншою мірою, але майже у кожному акті здійснення перекладацької діяльності залучається широке коло критеріїв розвитку професійно орієнтованого іншомовного спілкування слухача вищої освіти будь-якої галузі знань у цілому і майбутнього філолога особливо. За доказову основу означеної вище сентенції нами було взято до уваги наступний перелік умінь: «комунікаторний (передача та прийом інформаційних повідомлень, кодування- декодування коротких фраз-кліше, інформації різних джерел, конкретність у висловлюваннях, постановка уточнюючих запитань для розуміння комунікативної ситуації, ініціювання бесіди та досягнення компромісу, здійснення непередбаченої комунікації, володіння усним мовленням у співбесіді), гносеологічний (пізнання суспільного досвіду, правильність побудови висловлювань, вільний перехід на інші системи при говорінні, читанні та письмі; факторний (підготовка потенційного співрозмовника до сприйняття інформації, здійснення зворотнього зв'язку), демонстраційний (привертання до себе уваги як до можливого співбесідника, представлення здобутків, вираження власної думки), волюнтаривний (вираження прохання, запрошення, спонування, звертання, подяки, згоди, припущення, сумніву, подиву, незгоди, заперечення, жаль, співчуття, вибачення, надію, задоволення та приховане незадоволення, застереження, здійснення впливу на співбесідника) та перцептивний (оцінка власного досвіду комунікації у конкретному акті бесіди, стійкість до критики, рефлексія та саморегуляція з покращення гносеологічного досвіду)» [2, 62-63].

Другою підставою правомірності твердження про те, що є що процес перекладу інтерв'ю можна вважати невід'ємним компонентом лінгвістичної активності у контексті становлення динамічної полікультурної компетенції перекладача є проекція на те, що процес перекладу інтерв'ю належить більше саме до динамічного компонента полікультурності перекладача, оскільки переклад інтерв'ю більшою мірою дотичний до розвитку здатності майбутнього

перекладача безпосередньо «взаємодіяти у полікультурному середовищі, поводитися в різноманітних ситуаціях професійного спрямування, набуваючи досвіду особистісної і професійної поведінки...готовність вести діалог із застосуванням різних стратегій поведінки задля подолання міжкультурних непорозумінь, стереотипів для досягнення компромісів і налагодження співпраці» ([1, 141]), ніж до первинного статичного компоненту полікультурної компетенції з такими складниками як «наявні теоретичні знання, первинні уміння, вроджені та сформовані якості особистості» [1, 141].

Отже, вважаємо правомірним твердження про те, що процес перекладу інтерв'ю можна вважати невід'ємним компонентом лінгвістичної активності у контексті становлення динамічної полікультурної компетенції перекладача.

Перспективою дослідження є деталізація конкретних прикладів практичного аналізу досягнення критеріїв сформованості професійно орієнтованого іншомовного спілкування майбутнім перекладачем внаслідок здійснення ним перекладу інтерв'ю як із представниками відомих широкому загалу носіїв англійської мови з англомовних країн у галузі науки, техніки, політики, спорту, культури тощо, так і внаслідок перекладу майбутнім філологом бесід із сучасними видатними українцями означених сфер діяльності, котрі виявили свої біалінгвальні здібності під час інтерв'ювання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Стародуб А.Е., Захуцька О.В. Структурні компоненти полікультурної компетенції майбутніх філологів. *Studia Lingua: актуальні проблеми лінгвістики і методики викладання іноземних мов*: збір. наук. праць. Вип. 6. Київ: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2016. С.138-143

2. Якушко К.Г. Педагогічні умови формування професійно орієнтованого іншомовного спілкування у студентів технічних спеціальностей аграрних університетів: монограф.; за наук. ред. проф. Л. О. Калмикової. Київ: ЦП «Компринт», 2017. 244 с.

ECONOMIC SCIENCES

UDC 378.4

EXPORT OF EDUCATION IN LATVIA: DEVELOPMENT TRENDS

Novykova Innola

Doctor of Economics, Professor

Baltic International Academy

Riga, Latvia

Abstract: The main advantages of teaching foreign students in Latvia are determined, promising directions for the development of education exports in the Republic of Latvia are identified. The prospects for the development of education exports in Latvia are substantiated, taking into account global trends in the development of the educational services market.

Key words: export of education, Latvia, foreign students, development, competition

The level of higher education in Latvia can be assessed as quite good against the general world background, first of all, this is confirmed by the constantly increasing number of foreign students in Latvia. The export of education, like other types of export, makes a significant financial contribution to the Latvian economy. Data from the Central Statistical Bureau confirms a steady increase in the number of mobile students (persons who received their previous education outside of Latvia) before the Covid pandemic.

One of the very important aspects why students choose to study in Latvia is the availability of tuition fees. In this sense, Latvia is a relatively attractive destination, including in terms of accommodation, it is cheaper than in many other potential destinations, and at the same time, Latvia has a good quality of life. In general, Latvia

has a much more attractive living environment compared to many other countries, not to mention the programs offered by universities. The place where a student goes to study determines 50% of the decision to study abroad. The remaining 50% is determined by the university, its program, and the opportunities offered by the program.

An added bonus is that Latvia is a small country with relatively wide opportunities to move up the career ladder and start working in your industry much faster. 15-20 years ago, only about 3% of foreign students preferred to stay in Latvia, now this figure has already increased to about 15%. About 20-30% of students after completing their studies in Latvia prefer to go to another country, while the rest return to their homeland.

It must be remembered that higher education is only a means to attract economically active people to Latvia, who, after graduation, can participate in the development and growth of the Latvian economy. These educated people can also develop the Latvian economy. In this aspect, we can talk about "smart" migration. In other words, it is important that there is not a very large proportion of people from one particular country or region, so universities should work on geographic diversification. Each country wants to keep its best, most talented students, in demand in the best jobs, to be economically active for a long time, to participate in the creation of added value and economic development in general. It should be understood that a person chooses to stay where he feels good, ideally, therefore, it is ideal if the country is attractive to different groups of people.

According to the Central Statistical Bureau (CSB), in the 2021/2022 academic year, the number of students in Latvian universities decreased by 1.1%. In the 2021/2022 academic year, 28,700 students entered higher education institutions in Latvia, which is 2.4% less than a year earlier. Of these, 51.6% of students entered bachelor's programs, 24.8% master's programs, 21.7% college-level programs, and 1.9% doctoral programs. Among the new students, there are still more girls - 16.3 thousand or 56.7% of the total number enrolled in universities. The data also shows that 56.1% of students started their studies at their own expense, and 43.9% at the

expense of the state.

This year, the number of students who received their previous education abroad has decreased, although it has been steadily increasing in recent years. The number of foreign students decreased by 26.6% compared to the previous year to 3,700. There are currently 10,000 foreigners studying in Latvia, which is 1.2% less than a year ago, but almost twice as many as in 2014.

71.8% of foreign students have received their previous education in countries outside the EU, seven out of ten are men. 56.7% of these students came from India, Uzbekistan and Germany. The number of educational institutions has not changed since 2017 - there are 54 higher education institutions in Latvia, including 29 universities and 25 colleges.

Compared with the previous academic year, the total number of students has decreased by almost a thousand, and over the past five years - by 4400 or 5.3%.

REFERENCES:

1. Education at a Glance 2016: OECD INDICATORS. OECD Publishing. 2016. Paris
2. The Value of Education Higher and higher. HSBC. 2017. Электронный доступ: <file:///C:/Users/User/Downloads/170628-the-value-of-education-higher-and-higher-global-report.pdf>

НОВІ ПЕРЕВАГИ МІЖНАРОДНОГО ВИРОБНИЦТВА ЗА УМОВ ЦИФРОВОЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Дзюкевич Каміль

аспірант кафедри міжнародних економічних відносин
ДВНЗ “Ужгородського національного університету”

Анотація. У дослідженні виявлено, що цифрова глобалізація формує нову діджиталізовану економічну реальність для трансформації міжнародного бізнесу. Ідентифіковано нові переваги міжнародного виробництва за умов нарощення розвитку цифрової глобалізації.

Ключові слова: цифрові технології, цифрова глобалізація, діджиталізація, бізнес-мережа, транснаціональні компанії.

Цифрова глобалізація формує нову діджиталізовану реальність для міжнародного бізнесу. Так, еkleктична парадигма Даннінга ґрунтувалася на старих реаліях 70-80 рр. ХХ ст., які значною мірою змінилися.

Відбувається перехід від матеріальних потоків фізичних товарів до нематеріальних потоків знань і даних; від великих ТНК до величезної кількості малих або міні-ТНК, від обмежених глобальних бізнес-мереж до поширених платформ і екосистем, і від слабкої влади споживачів до сильної участі глобальних споживачів.

Зокрема, наступні чинники різко змінили припущення, що лежать в основі традиційних OLI-переваг за Данінгом [1]:

✓ *Переважають нематеріальні потоки знань, даних та інформації.*

Цифрові технології дозволяють змінити глобальні економічні зв'язки, зробивши їх більш глибокими, широкими та складними. Цифрові зв'язки трансформують світове господарство, зменшуючи вартість міжнародної економічної взаємодії та транзакцій. Це створює глобальні ринки та спільноти користувачів, що надає підприємствам величезну базу потенційних клієнтів та ефективні способи їх

залучення.

✓ *Прискорений доступ до знань та інформації та їх поширення.* На поточному етапі більшість підприємств та клієнтів мають можливість отримати миттєвий глобальний доступ до важливої інформації, що дозволяє здійснювати практично будь-який вид транскордонного потоку даних. За рахунок швидкого поширення ідей, інформації та знань, міжнародні компанії повинні використовувати цифрові канали для взаємодії з ключовими зацікавленими сторонами та прагнути до стійких інновацій. Для досягнення успіху в цифровій глобалізації необхідно виявляти нові можливості та сприймати інновації, а також ефективно використовувати їх.

✓ *Центральна роль цифрової інфраструктури.* В сучасних умовах цифрова інфраструктура стає ключовим фактором для міжнародного бізнесу. Вона виступає базовою послугою, необхідною для повноцінного використання інформаційних технологій на будь-якому рівні. Для глобального бізнесу цифрова інфраструктура має значення не лише на рівні країни, але й всередині компанії, впливаючи на гнучкість бізнесу та досвід користувачів у всьому світі. Здатність швидко надавати послуги є ключовим елементом цифрової інфраструктури, що дозволяє отримати переваги в сфері вартості, надійності та швидкості в умовах глобальної конкуренції. Одним з факторів, що сприяє переходу до хмарних сервісів, є зниження витрат, однак, гнучкість бізнесу, необхідна для швидкого надання нового класу послуг, є також важливим фактором, що сприяє такого економіко-технологічного транзиту.

✓ *Вагоме зростання числа малих ТНК з цифровою підтримкою.* Сучасні тенденції глобалізації світової економіки характеризуються зростанням участі нових та малих підприємств у глобальних цифрових платформах, таких як eBay, Amazon, Facebook і Alibaba. Малі підприємства використовують ці платформи для забезпечення зв'язку з клієнтами та постачальниками в інших країнах, що сприяє створенню мікро-трансформацій. Значна кількість цифрових стартапів народжуються на глобальному рівні, а малі та середні підприємства використовують інтернет-платформи для експорту своїх товарів та послуг.

✓ *Суттєва зміна ролі споживчої сили у формуванні глобального бізнесу.* Цифрові платформи, зокрема соціальні мережі, володіють великою базою як існуючих, так і потенційних клієнтів та ефективні способи прямого маркетингу для них. В той же час, глобальні споживачі зміцнюють свій вплив на рішення та діяльність міжнародних компаній за допомогою зворотного зв'язку в інтернеті, що становить важливий актив з великою цінністю для багатьох сервісних компаній. Крім безпосередніх споживачів, інші особи також беруть участь у цифровій глобалізації, використовуючи цифрові платформи для навчання, пошуку роботи, дистрибуції своїх здібностей та створення особистих мереж.

На рис. 1. схематично відображено ключові моменти щодо того, як цифрова глобалізація змінює класичні переваги OLI та допомагає розвивати нові переваги OLI для ТНК.



Рис.1. Нові переваги міжнародного виробництва за умов цифрової глобалізації

Джерело: складено автором на основі [1]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Luo Y. New OLI advantages in digital globalization. *International Business Review*, Vol. 30(2). 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2021.101797>

**КООПЕРАЦІЯ БІЗНЕС ТА НАУКОВОГО СЕКТОРІВ В КОНТЕКСТІ
РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Заяць Олена Іванівна

доктор економічних наук,
доцент кафедри міжнародних економічних відносин
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

Ярема Томаш Васильович

доктор філософії,
викладач кафедри міжнародних економічних відносин
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

Чорномаз Микола Миколайович

магістр кафедри міжнародних економічних відносин
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

Анотація. У дослідженні проаналізовано кооперацію бізнесу та наукових секторів у контексті розвитку інноваційної діяльності та нарощення інноваційної сили. Виявлено, що яскравим прикладом активної взаємодії науково-дослідних інститутів і закладів вищої освіти, держави та бізнес-спільноти є Швеція, так як в цій країні за допомогою державного фінансування, а також залучення інвестицій та замовлень великих приватних компаній уряд цілеспрямовано реалізує курс на комерціалізацію наукових розробок.

Ключові слова: кооперація, інноваційна діяльність, бізнес-сектор, науковий сектор, міжнародна конкурентоспроможність.

На окрему увагу заслуговують *бізнес та науковий сектори*, які, на нашу думку, в контексті розвитку інноваційної діяльності необхідно розглядати комплексно. Саме кооперація зазначених гравців популяризує вітчизняні технології, посилює їх міжнародну конкурентоспроможність, формує нові науково-дослідні та галузеві ніші, створює нові робочі місця тощо [1]. Передовий міжнародний досвід показує, що пік інноваційної активності досягається в точці перетину інтересів трьох економічних суб'єктів: держави,

бізнес-спільноти, наукових та професійних освітніх установ, що доводиться на прикладі Силіконової долини у США. Особливо це питання актуальне для України, оскільки в той час, як у розвинених країнах, безпосередньо в країнах-членах ЄС, активізуються інтеграційні процеси, що дають синергетичні ефекти за рахунок координації зусиль науки та промисловості, недостатнє використання механізму інтеграції, неузгодженість цілей наукового співтовариства та реального сектора формують реальну загрозу як деградації науково-освітньої сфери, так і консервації технологічної відсталості українських підприємств.

Механізм інтеграції науки, освіти та бізнес-спільноти має бути спрямований на створення сприятливих умов для генерації знань з метою подальшого їх поширення та використання, а також базуватися на глибокому дослідженні наукових розробок і практичних досягнень у цьому напрямі. Наприклад, у Німеччині наукові та освітні установи, володіючи багатими дослідницькими традиціями та високими технологіями, мають великий вплив на формування регіональних інноваційних систем і рівень їх економічного розвитку. Лише на території землі Баден-Вюртемберг зосереджено понад 20 дослідницьких інститутів, які здійснюють фундаментальні дослідження, 14 інститутів прикладних, понад 60 дослідницьких центрів промислових компаній, 9 університетів, 39 технічних коледжів задіяні у цій системі.

Прикладом активної взаємодії науково-дослідних інститутів і закладів вищої освіти, держави та бізнес-спільноти є Швеція. В цій країні за допомогою державного фінансування, а також залучення інвестицій та замовлень великих приватних компаній уряд цілеспрямовано реалізує курс на комерціалізацію наукових розробок. Такий підхід дозволив університетам Швеції стати своєрідним ядром найбільших технопарків, таких, як “Ідеон” на базі Університету Лунда, який здійснює розробку та впровадження наукомісткої і високотехнологічної продукції; технопарку “Kista Science City” на базі Університету інформаційних технологій, створеного Королівським технологічним інститутом та Стокгольмським університетом, який називають

Силіконовою долиною Швеції.

Реактивним розвитком у цій сфері виділяється й Франція, суттєво розширюючи форми взаємодії освіти, науки, держави та бізнес-громадськості. Так, навчальним організаціям законом про інновації дозволено створювати стартапи та комерціалізувати результати наукових досліджень, які здійснюються за державний рахунок. Крім того, в результаті реформи наукових досліджень було створено нові інституційні структури, які об'єднали заклади вищої освіти та науково-дослідні установи – Центри досліджень та вищої освіти.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. European Commission International Cooperation. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/europe-world/international-cooperation_en (дата звернення: 25.06.2023)

**ЕТАПИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС**

Осмятченко Володимир Олександрович,

д.е.н., професор,

Національний університет харчових технологій,

Грабарєв Андрій Володимирович,

к.е.н., доцент кафедри,

Київський національний економічний університет

імені Вадима Гетьмана

Мозговий Сергій Анатолійович,

директор з маркетингу «Дебет Плюс»,

Дербенцев Василь Джоржович,

к.е.н., доцент, професор кафедри,

Київський національний економічний університет

імені Вадима Гетьмана,

Грицак Неля Юріївна,

к.е.н., директор,

Відокремлений структурний підрозділ

«Фаховий коледж інформаційних систем і технологій «КНЕУ

ім. Вадима Гетьмана

Анотація: Викладено та проаналізовано досвід фахівців української компанії-розробника «Дебет Плюс» та науково-педагогічних працівників закладів освіти України по впровадженню інформаційних технологій в освітній процес закладів освіти. Розглянуто опис кожного етапу процесу впровадження інформаційних технологій для здобувачів освіти економічного напрямку, аргументовано переваги наведених методів та підходів цього процесу. Наведено приклади поєднання різних форм навчання на основі комунікації викладача, здобувачів освіти та фахівців компанії-розробника інформаційної системи для автоматизації бізнес-процесів.

Ключові слова: інформаційні технології в освіті, досвід впровадження, етапи впровадження, перспективи розвитку інформаційних технологій в освіті,

хмарні технології.

Особливої актуальності в сучасній парадигмі впровадження інформаційних систем в навчальний процес набувають етапи послідовних дій щодо отримання сталого результату.

Процес впровадження будь-якої інформаційної системи в освітній процес закладу освіти можна розділити на чотири етапи [1]:

1. Дослідження.
2. Підготовчий етап.
3. Впровадження програмного продукту.
4. Заключний етап.

На етапі *дослідження* проводиться аналіз поточного стану справ щодо інформаційних технологій у закладі освіти, зокрема аналізуються:

- Матеріально-технічна база;
- Наявність програмного забезпечення та ступінь його відповідності

сучасним вимогам користувача, а саме:

- врахування особливостей ведення обліку;
- адаптація до вимог нормативно-правових актів України;
- масштабованість та набір методичного інструментарію;
- формат доступу (можливість використання хмарних та мобільних

технологій);

- навчально-методичне забезпечення;
- кваліфікація ІТ-інженерів та викладачів;
- нормативно-правова складова (наявність угод, ліцензій тощо);
- анкетування здобувачів освіти закладу освіти щодо поточного стану

справ з приводу викладання інформаційних технологій в обліку за освітніми програмами закладу освіти;

- розробка анкети та анкетування здобувачів освіти щодо оцінки освітнього середовища та рівня їх задоволеності викладанням та забезпеченням практичною складовою дисциплін з інформаційних технологій за освітніми

програмами закладу освіти.

Підготовчий етап включає в себе:

- Проведення зустрічей зі здобувачами освіти в онлайн/офлайн форматі з представниками розробників програмного забезпечення з метою ознайомлення здобувачів освіти із функціоналом програмного продукту;
- Заключення угод (меморандумів) про співпрацю з розробниками програмного забезпечення компанії «Дебет Плюс»;
- Проведення ознайомчих семінарів з компанією «Дебет Плюс» для викладачів та методистів (лаборантів) закладу освіти;
- Проведення тренінгів та курсів підвищення кваліфікації для викладачів закладу освіти;
- Тестування та сертифікація викладачів за відповідним програмним забезпеченням компанії «Дебет Плюс»;
- Домовленості щодо інформаційно-технічної підтримки з боку розробників програмного забезпечення «Дебет Плюс»;
- Доопрацювання та розробка навчально-методичного забезпечення (робочі програми, методичні вказівки тощо).

Заходи, проведені в рамках цих двох етапів, дозволяють визначитися з потребами та можливостями закладу освіти щодо впровадження інформаційних технологій у процес навчання здобувачів освіти. Компанія-розробник програмного забезпечення «Дебет Плюс» пропонує закладам освіти два способи впровадження інформаційної системи в процес навчання: безпосереднє встановлення програмного забезпечення «Дебет Плюс» на апаратно-програмному забезпеченні закладу освіти та використання програмного середовища «Дебет Плюс» у хмарі, яка розгорнута на потужностях компанії-розробника і підтримується силами її фахівців. Обидва ці способи мають свої переваги та недоліки. При розміщенні програмного забезпечення безпосередньо на потужностях закладу освіти усувається необхідність забезпечення швидкісного каналу зв'язку для одночасної роботи всіх слухачів у програмному середовищі. Але в той самий час такий спосіб організації роботи потребує

наявності в закладі освіти фахівців для розгортання та підтримання в актуальному стані програмного забезпечення, достатньої потужності апаратної складової закладу освіти. Беручи до уваги постійний онлайн режим навчання чи поєднання його з очною формою навчання (змішаний режим навчання), все більше закладів освіти обирають роботу в хмарному середовищі. Це дозволяє організувати навчальний процес, незалежно від фізичного розташування викладачів та здобувачів освіти. До того ж обслуговування апаратно-програмного комплексу в цьому випадку забезпечує компанія-розробник. Таким чином викладачі та здобувачі освіти мають цілодобовий доступ до програмного середовища «Дебет Плюс» та можуть успішно виконувати робочий план навчальної програми.

Щодо навчально-педагогічної форми роботи, тут також варто виділити два варіанти співпраці. Перший полягає в проходженні викладачами сертифікованого навчального курсу для ознайомлення з функціоналом програмного продукту «Дебет Плюс». Під час таких онлайн курсів викладачі мають можливість на практиці ознайомитися з функціоналом інформаційної системи, поставити запитання безпосередньо фахівцям-експертам компанії та отримати сертифікат про проходження навчального курсу від компаній «Дебет Плюс». Після цього компанія надає доступ не тільки викладачам, а й здобувачам освіти для проходження курсу навчання та виконання практичних завдань у програмному середовищі «Дебет Плюс». При цьому навчання проводить сам викладач. Така схема співпраці закладу освіти і компанії-розробника включає також семінари та відкриті гостьові лекції, на яких здобувачі освіти можуть отримати комплексні знання від представників компанії «Дебет Плюс» та отримати відповіді на запитання щодо функціоналу програмного забезпечення.

Результатом співпраці закладів освіти та компанії «Дебет Плюс», окрім сертифікації викладачів і здобувачів освіти, є навчальні практикуми, розроблені фахівцями «Дебет Плюс» (Сергій МОЗГОВИЙ) та викладачами Національного університету харчових технологій (д.е.н., проф. Володимиром ОСМЯТЧЕНКО),

ВСП «Фаховий коледж інформаційних систем і технологій Київського національного економічного університету ім. Вадима Гетьмана (к.е.н., Андрій ГРАБАРЄВ).

З метою подальшого вдосконалення змісту та форми навчального матеріалу важливим є отримання зворотного зв'язку від слухачів курсу. Саме тому обов'язковим є анкетування викладачів і здобувачів освіти закладів освіти після проходження курсу навчання. Результати анкетування можуть бути використані як компанією-розробником для вдосконалення програмного продукту та методичних розробок, так і викладачами закладу освіти для покращення й оптимізації навчального процесу.

Розглянуті етапи впровадження інформаційних технологій для здобувачів освіти дозволяють зробити висновки щодо низки переваг у використанні наведених підходів та методів цього процесу. Поєднання різних форм навчання на основі комунікації викладача, здобувачів освіти та фахівців компанії розробника інформаційної системи для автоматизації бізнес-процесів «Дебет Плюс» підтверджують доцільність їхнього застосування для поглиблення та покращення процесу засвоєння навчального матеріалу, проведення контролю набутих знань, умінь і навичок та отримання зворотного зв'язку про рівень задоволеності здобувачів освіти від отриманих компетенцій з автоматизації бізнес-процесів під час навчання. Обраний вектор співпраці закладів освіти та компаній-розробників інформаційних систем дозволяють прогнозувати подальший успіх та прогрес у частині впровадження інформаційних технологій в освітній процес.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Осмятченко В.О. Бухгалтерський облік в умовах застосування інформаційних технологій: монографія. Монографія / В.О. Осмятченко. — К.: КНЕУ, 2010.

УДК 332.13

**МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ ДЛЯ
ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ
СЕЛЬСКИМИ ТЕРРИТОРИЯМИ**

Перебейнос Владимир Борисович

PhD, член-корреспондент

Международной академии наук педагогического
образования, Заслуженный деятель науки и техники,

Спортивная школа Aad van Polanen,

г. Лейден, Нидерланды,

Пакулин Сергей Леонидович,

доктор экономических наук, академик УАННП,

Близнюкова Татьяна Викторовна,

к.э.н., доцент,

Феклистова Инесса Сергеевна,

к.э.н., доцент,

Пакулина Анна Сергеевна,

аспирант, Харьковский национальный университет

строительства и архитектуры,

г. Харьков, Украина

Аннотация: Авторами проведен обзор современных методов получения пространственных данных для геоинформационного обеспечения управления сельскими территориями. Для автоматизированного анализа пространственных данных, их визуализации и последующего использования предлагается создание геоинформационного системы управления сельскими территориями.

Ключевые слова: пространственные данные, геоинформационное обеспечение, геоинформационные технологии, сельская территория, управление.

Исследование современных методов получения пространственных данных для геоинформационного обеспечения управления сельскими территориями и прогнозирование их развития является актуальной темой

научных разработок. Для успешного решения проблем и комплексного развития сельских территорий предлагается внедрение геоинформационных технологий, в процесс развития и управления сельскими территориями. Это позволит своевременно отслеживать все негативные процессы, анализировать современное состояние территорий для принятия рациональных управленческих решений по их развитию [1, с. 223].

Основой всех геоинформационных систем (ГИС) являются картографические материалы, которые в соответствии с ГОСТ определяются как все разновидности картографических изделий, их компоненты, промежуточные результаты, аналоговые и цифровые картографические данные, а также специализированное программное обеспечение.

Картографические материалы являются информационными моделями объектов реального мира и содержат в себе пространственные, временные и тематические данные. Основой являются пространственные данные, которые определяются как сведения о пространственных объектах, часто представленные в виде координат.

Методы получения пространственных данных отличаются по используемому оборудованию, точности получаемых данных, времени, затрачиваемому на выполнение полевых и камеральных работ, а также стоимости работ, необходимого оборудования и программного обеспечения. Они представлены на рис. 1.



Рис. 1. Современные методы получения пространственных данных

Дистанционные методы съемки земной поверхности основаны на использовании дальномерных, спектральных и радиолокационных средств для

получения информации о объектах на земле без прямого физического контакта с ними. К дистанционным методам относят космическую съемку, аэрофотосъемку, а также воздушное лазерное сканирование.

Космическая съемка - это процесс сбора информации о земной поверхности с помощью специализированных сенсоров и приборов, в том числе съемочных систем, установленных на искусственных спутниках Земли. Космическая съемка позволяет получать широкий охват территории и снимать большие участки земли, включая удаленные и труднодоступные районы. С помощью спутниковых систем наблюдения можно получать разнообразные данные, включая изображения, радиолокационные данные, спектральные характеристики и другую информацию о земной поверхности.

На данный момент существует ряд отечественных космических съемочных систем, такие как: КАРТОСАТ, Канопус, Ресурс-П.

Данные системы предназначены для фотограмметрической съемки, создания высокоточных карт, анализа состояния окружающей среды и наблюдения за природными ресурсами, мониторинга земной поверхности, окружающей среды, атмосферы и сельскохозяйственных угодий. Рассмотрим их основные технические характеристики.

Система КАРТОСАТ (КАРТОСАТ-1, КАРТОСАТ-2) имеет следующее разрешение: КАРТОСАТ-1 - около 2,5 м; КАРТОСАТ-2 - около 1 м. Ширина полосы съемки составляет для системы КАРТОСАТ-1 до 23 км, а для системы КАРТОСАТ-2 - до 16,5 км. Доступные спектральные диапазоны: видимый и инфракрасный. Пример аэрофотоснимка представлен на рис. 2.



Рис. 2. Снимок земной поверхности КАРТОСАТ-1

Система КАНОПУС (рис. 3) имеет разрешение около 2-10 м (в зависимости от типа спутника), ширину полосы съемки до 20 км и спектральные диапазоны: видимый и инфракрасный.



Рис. 3. Снимок земной поверхности Канопус-В

Система Ресурс-П (рис. 4) имеет разрешение от 1 м до 10 м (в зависимости от типа спутника и прибора), ширину полосы съемки до 30 км и спектральные диапазоны: видимый, инфракрасный, радиолокационный.

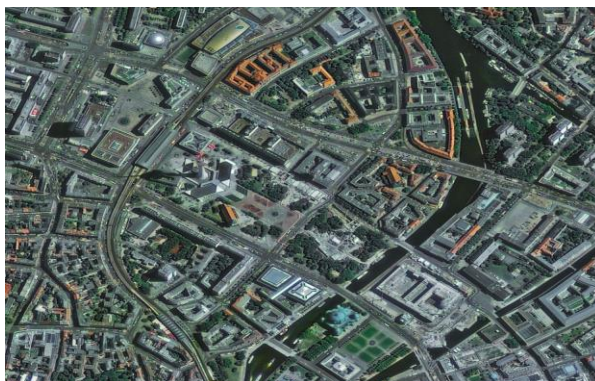


Рис. 4. Снимок земной поверхности Ресурс-П

Преимущество космической съемки заключается в возможности захвата больших площадей, простоте обработки данных и оперативности. Однако точность данных значительно ниже по сравнению с другими методами.

Аэрофотосъемка представляет собой процесс фотографирования территории с заданной высоты над поверхностью Земли, с использованием аэрофотоаппарата, установленного на атмосферном летательном аппарате, таком как самолет, вертолет или беспилотной воздушной систем. Главная цель аэрофотосъемки заключается в получении, изучении и представлении

объективных пространственных данных для определенных участков съемки.

На данный момент аэрофотосъемка с пилотируемых летательных систем не используется по ряду причин, таких как: высокая стоимость, необходимость аренды взлетно-посадочной полосы, а также освобождения воздушных коридоров на время аэрофотосъемки. Таким образом, для целей аэрофотосъемки используются беспилотные воздушные системы, которые представляют собой комплекс, состоящий из одного или нескольких беспилотных воздушных аппаратов, а также наземных технических средств, оборудования для навигации и связи, используемые для управления полетом беспилотных воздушных аппаратов.

Беспилотные летательные аппараты (далее БПЛА) подразделяются по способу создания подъемной силы на: вертолетные и самолетные, по взлетной массе на: микро и мини БПЛА ближнего действия, легкие БПЛА малого радиуса действия, легкие БПЛА среднего действия, средние БПЛА, средне - тяжелые БПЛА, тяжелые БПЛА среднего радиуса действия, тяжелые БПЛА большой продолжительности полета, беспилотные боевые самолеты. Законопроекты препятствуют незаконному использованию беспилотных воздушных судов. Любое беспилотное воздушное судно, такое как дрон или квадрокоптер, относится к категории беспилотных воздушных судов (БВС), а лицо, управляющее этим устройством, является внешним пилотом. Все гражданские беспилотные воздушные суда с максимальной взлетной массой от 0,25 кг до 30 кг, ввезенные или произведенные на территории страны, должны быть зарегистрированы. Это означает, что владелец квадрокоптера должен подать заявление на регистрацию беспилотного летательного аппарата, за исключением устройств, вес которых меньше 0,25 кг. Его необходимо подать в течение 10 рабочих дней с момента приобретения БВС на территории или с момента его ввоза на территорию страны, если дрон был приобретен за границей. Если БВС изготовили самостоятельно, то необходимо его зарегистрировать до начала использования в воздухе.

Порядок выполнения аэрофотосъемки (АФС) с использованием БВС

представлен на рис. 5.

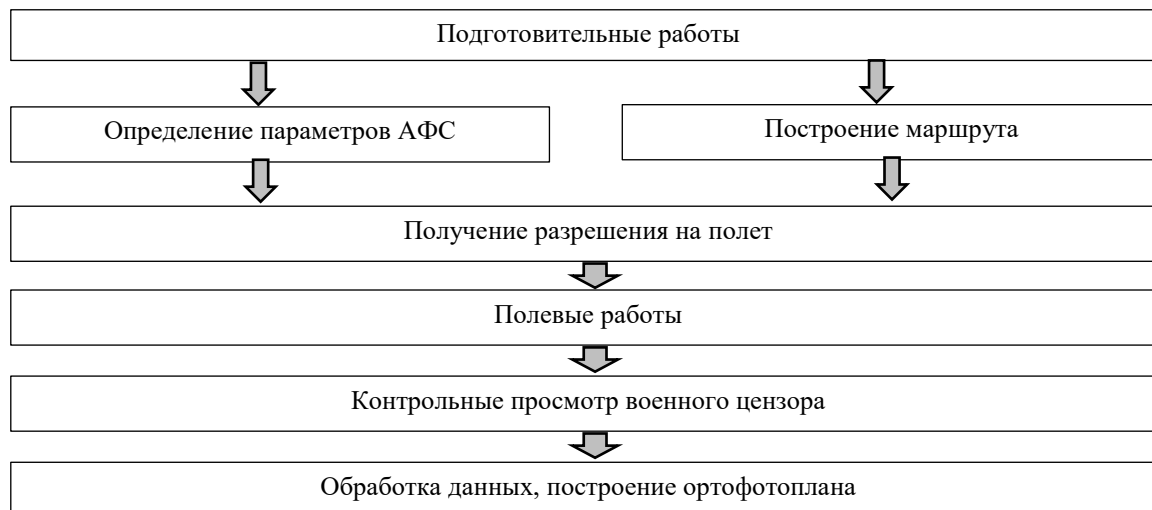


Рис. 5. Порядок проведения АФС с БПЛА

Точность данных, получаемых с использованием беспилотных воздушных судов находится в диапазоне от 0,10 до 0,50 м. При этом данный метод является наиболее экономически выгодным и не требует весомых временных и человеческих затрат. Он полностью отвечает требованиям информационного обеспечения процесса управления сельскими территориями.

Комбинация вышеуказанных методов позволит добиться наибольшей эффективности геоинформационного обеспечения управления сельскими территориями, так как космические снимки могут служить базой для разрабатываемых ГИС, а результаты аэрофотосъемки с БПЛА могут быть применены при необходимости в более точных данных на ограниченную площадь исследования.

Помимо фотограмметрических методов, для получения пространственных данных используются наземные методы: тахеометрическая съемка, измерения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), лазерное сканирование. Тахеометрическая съемка и лазерное сканирование являются наиболее затратными методами, но в то же время наиболее точными.

Тахеометрическая съемка происходит с использованием электронных тахеометров и заключается в построении съемочных геодезических сетей

(рис. 6).

Результаты полевых измерений с использованием электронных тахеометров требуют камеральной обработки, которая на данный момент производится в специализированном программном обеспечении, таком как программный комплекс Кредо, предназначенный для обработки данных тахеометрической съемки с созданием точечных, линейных и площадных топографических объектов, и их характеристик с применением полевого кодирования.

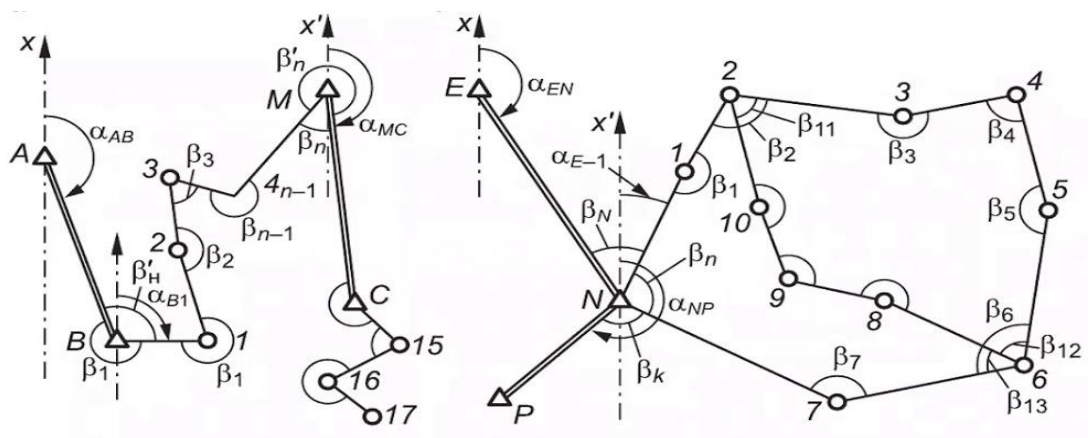


Рис. 6. Пример сетей съемочного обоснования

Результаты тахеометрической съемки имеют точность от 2 до 10 мм. Однако создание сетей, с последующей постобработкой и формированием топографического плана требует большого количества финансовых, трудовых и временных затрат. Для целей геоинформационного обеспечения управления сельскими территориями использование тахеометрической съемки является нерациональным, так как заявленная точность является излишне высокой, таким образом не оправдывая затраты.

На современном этапе одним из наиболее распространенных наземных методов является ГНСС-измерения. Сущность ГНСС-измерений состоит в решении задачи пространственно-линейной засечки. Так как при решении засечки имеется 4 неизвестных переменных - прямоугольные координаты, высота и разность шкал часов на спутниках и на приёмнике, в решении должны участвовать минимум 4 спутника. Принцип пространственно-линейной засечки

представлен на рис. 7.

В зависимости от требуемой точности, используемого оборудования и цели проведения ГНСС-измерений, они подразделяются на абсолютные и относительные ГНСС-измерения. Абсолютный метод заключается в определении координат в абсолютной общеземной геоцентрической системе координат, при этом навигационная точность составляет 5-15 м в плане и по высоте. Таким образом, в целях получения пространственных данных для геоинформационного обеспечения данный метод не подходит.

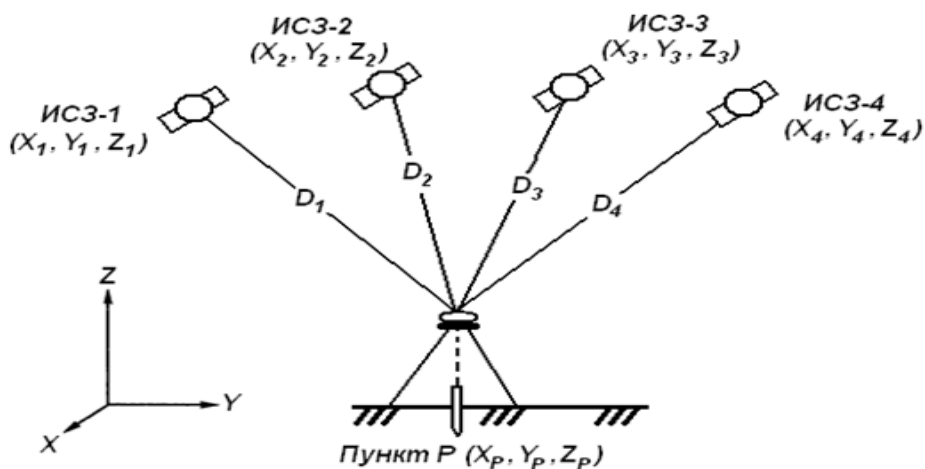


Рис. 7. Пространственно-линейная засечка

Относительный метод заключается в определении координат относительно пункта с известными координатами. Способы относительных ГНСС-измерений представлены на рис. 8.

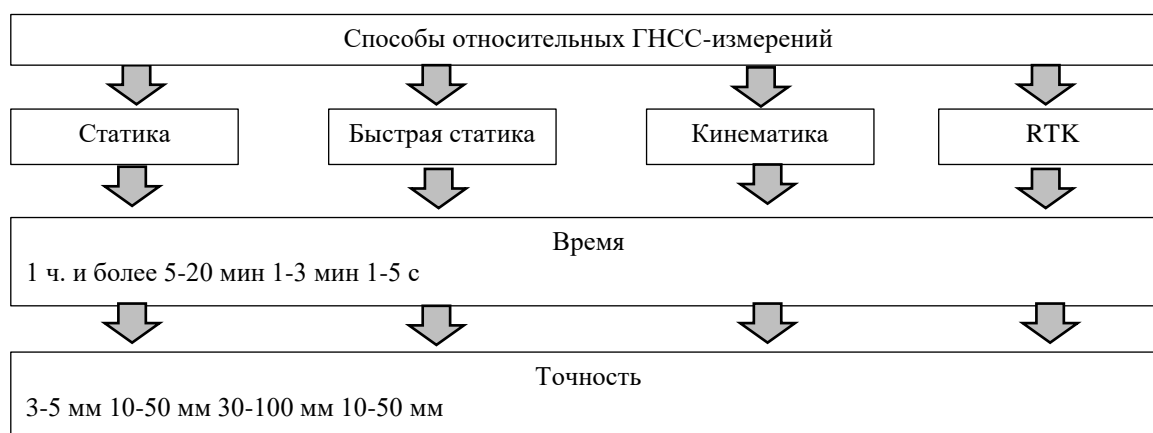


Рис. 8. Способы относительных ГНСС-измерений

Наиболее часто используется способ кинематики в реальном времени, так как результаты измерений не требуют постобработки и возникает возможность использования сетей дифференциальных геодезических станций - специально созданные сети спутниковых приёмников, расположенных на точках с известными координатами, используемые при проведении геодезических измерений. Физические и юридические лица, органы местного самоуправления и государственной власти имеют право создавать сети дифференциальных геодезических станций (СДГС) и единичные базовые станции для выполнения геодезических работ. В кадастровых целях допускается использование только тех сетей, которые зарегистрированы в национальном фонде пространственных данных.

Использование СДГС при выполнении геодезических работ обладает очевидными преимуществами, такими как возможность выполнения работ одним человеком, сокращение времени выполнения работ и др.

В целом использование ГНСС для получения пространственных данных в целях геоинформационного обеспечения управления сельскими территориями является рациональным в следующих случаях: 1) координация опознаков при проведении аэрофотосъемки с БВС; 2) работы, требующие высокой точности измерения: уточнение границ участков, находящихся на землях населенных пунктов, мониторинг земель населенных пунктов и др.

Лазерное сканирование заключается в измерении дальностей, горизонтальных и вертикальных углов в определенной области сканирования (сектор поворота зеркала). В результате этих измерений получают пространственные координаты точек, а также информация о псевдоцвете.

Результатом лазерного сканирования является облако точек, которое в результате камеральной обработки формирует трехмерную модель снимаемого объекта высокой точности. В рамках проведенного нами исследования использование данного метода является неэффективным, так как лазерное сканирование не производится на территориях большой площади ввиду своей дороговизны и сложности в постобработке данных.

Картометрический метод основывается на анализе и интерпретации пространственных и семантических характеристик объектов на основании различных картографических материалов.

В настоящее время некоторые виды картографических материалов находятся в общем доступе - публичная кадастровая карта, схемы территориального планирования, генеральные планы и др. Также есть возможность получить картографические материалы через национальный фонд пространственных данных. Для этого необходимо задать номенклатуру листа соответствующего масштаба, указать в каком формате должны быть предоставлены картографические материалы, на основании чего рассчитывается стоимость и время предоставления материалов.

В картометрический метод также входит анализ имеющихся результатов дистанционного зондирования земли, в том числе спектральный анализ снимков.

В результате применения картометрического метода возможно получить точные и надежные пространственные данные, а также тематические и временные характеристики объектов.

Обобщение результатов проведенного исследования позволило нам сделать следующее заключение. Для целей геоинформационного обеспечения управления сельскими территориями наиболее эффективно использовать следующие методы получения пространственных данных: космическая съемка земной поверхности, аэрофотосъемка с БВС, ГНСС-измерения, а также картометрические методы. Данные методы в полной мере обеспечат необходимые объем, точность и достоверность данных. Для автоматизированного анализа данных, их визуализации и последующего использования предлагается создание геоинформационной системы управления сельскими территориями. Перспективна разработка методики геоинформационного обеспечения процесса управления сельскими территориями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Pakulin S.L., Perebeynos V.B., Bliznukova T.V., Feklistova I.S., Pakulina H.S. (2023) Kadastrovoe i geoinformacionnoe obespechenie upravleniya prostranstvenny`m razvitiem sel`skix territorij [Cadastral and geoinformation support for the management of spatial development of rural areas]. Proceedings of the *Science and technology: problems, prospects and innovations. Abstracts of the 10th International scientific and practical conference (Japan, Osaka, July 6–8, 2023)*. Osaka: CPN Publishing Group, 2023, pp. 214–224.

УДК: 657.65

**ПРОБЛЕМАТИКА ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ТА МОДЕЛЕЙ В
АНАЛІТИЧНОМУ ДОСЛІДЖЕННІ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ
СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ**

Шубіна Світлана Валентинівна,

к.е.н., доцент

Пеняк Юлія Сегіївна,

к.е.н., доцент

Чередниченко Максим Сергійович

Магістрант

Навчально-науковий інститут

«Каразінський банківський інститут»

Національного університету ім. В. Н. Каразіна

м. Харків, Україна

Анотація: у статті узагальнено сутність та значення фінансової звітності в системі оцінок фінансового стану та результатів діяльності підприємства, доведено необхідність використання науково обгрунтованої системи методів та моделей фінансового аналізу в сучасних умовах розвитку. Акцентовано увагу на важливості показників фінансового стану в системі управління діяльністю підприємства. Визначено основні недоліки існуючих методик щодо аналізу фінансової звітності, а також головні вимоги щодо якісного аналізу фінансового стану та результатів діяльності підприємства.

Ключові слова: методи та моделі, аналітичне дослідження, фінансова звітність, фінансовий стан

Як відомо, уся суттєва інформація щодо діяльності суб'єкта господарювання концентрується у його фінансовій звітності, отже, надає можливість усім зацікавленим користувачам приймати відповідні управлінські рішення. Тому інформація у фінансових звітах має бути достовірною та неупередженою [1, с. 39].

Фінансова звітність – це сукупність форм звітності, складених на основі даних фінансового обліку, мета якої характеризується представленням користувачам узагальненої інформації про фінансово-господарську діяльність підприємства, його фінансовий стан та фінансові результати, а також зміни в його фінансовому стані за звітний період за встановленою формою задля прийняття певних рішень [2, с. 67]. Тобто, фінансова звітність несе у собі контрольну функцію, що полягає у спостереженні з боку зовнішніх та внутрішніх органів управління за достовірністю відображення усіх етапів фінансово-господарської діяльності підприємства.

В наукових працях вітчизняних та зарубіжних авторів приділяється велика увага теоретичним та методичним аспектам фінансового аналізу в частині формування та використання системи методів та моделей в аналітичному дослідженні фінансової звітності сучасного підприємства. Але низка проблем залишається відкритою, враховуючи реалії сьогодення. Так, є необхідність розробки та впровадження комплексної методики аналізу й оцінки фінансового стану та результатів функціонування вітчизняних підприємств. Це зумовлено, в першу чергу, трансформаційними процесами в Україні, що направлені на перехід до міжнародних стандартів економічної діяльності.

Оцінка фінансового стану і фінансових результатів здійснюється за допомогою різноманітних методів аналізу, використання яких для конкретних цілей дослідження в сукупності становить методологію та методику аналізу [3, с. 121]. Так, одними з головних методів дослідження виступають методи кількісного фінансового аналізу, без яких сам процес дослідження фінансового механізму є практично неможливим [4, с. 72]. За допомогою кількісного фінансового аналізу вирішується велике коло завдань, головні з яких, на нашу думку: розрахунок показників структури та динаміки фінансового стану підприємства (показників ліквідності, фінансової стійкості); визначення фінансових результатів діяльності підприємства (прибутку, рентабельності); розрахунок показників ділової активності (оборотності) підприємства; виявлення залежності фінансових результатів від суб'єктивно-об'єктивних

факторів та вимірювання взаємозв'язків між параметрами; моделювання оптимальної структури економічного потенціалу підприємства з виходом на максимальний фінансовий результат [5, с. 103]. Методика якісного аналізу включає, як правило, евристичні (психологічні) методи, головні з яких: метод експертних оцінок, розробка сценаріїв, мозковий штурм; ділові ігри.

Для комплексного аналізу фінансового стану підприємства необхідно аналізувати тенденції розвитку найбільш загальних показників, що з різних сторін характеризують його фінансово-господарську діяльність. Так, до головних показників (факторів) задовільного фінансового стану підприємства можна віднести такі: стійка платоспроможність, оптимальна структура та ефективне використання капіталу, своєчасна організація розрахунків, наявність стабільних фінансових ресурсів. До показників (факторів) незадовільного фінансового стану, як правило, відносять: неефективне розміщення коштів, недостатність власного оборотного капіталу, наявність стійкої заборгованості за платежами, негативні тенденції у виробництві та реалізації товарного випуску. До узагальнюючих показників комплексної оцінки фінансового стану підприємства відносять показники ефективності – прибутку та рентабельності [6, с. 79], тому під час аналізу вивчають динаміку змін обсягу чистого прибутку, рівня рентабельності, а також природу чинників, що впливають на них, з використанням факторного моделювання (визначення впливу чинників на кінцеві результати діяльності).

Так, наприклад, метою складання факторної моделі рентабельності власного капіталу як головного показника, що характеризує фінансовий результат діяльності підприємства, виступає виявлення взаємозв'язку структури економічного потенціалу підприємства, що відображується у Звіті про фінансовий стан (балансі) з його фінансовими результатами (Звіт про сукупний дохід). Використання такої моделі дозволяє вивчити та дослідити вплив показників структури економічного потенціалу підприємства на його доходи та фінансові результати, що так важливо для комплексного аналізу та оцінки фінансового стану підприємства.

Актуальність та доцільність зазначеної вище методики моделювання доводиться за допомогою так званого «Золотого правила економіки», за яким виконуються такі співвідношення:

$$T_{чп} > T_{чд} > T_a > 100\% \quad (1)$$

де, $T_{чп}$, $T_{чд}$, T_a – темпи зростання, відповідно, чистого прибутку, чистого доходу від реалізації продукції, активів.

Таким чином, «Золоте правило економіки» дозволяє оцінити економічний потенціал підприємства, порівнюючи темпи приросту активів з темпами приросту чистого доходу та темпами приросту чистого прибутку, поєднуючи в єдиний цикл «втрати – доходи – фінансові результати» та використання активів підприємства.

Базова модель рентабельності власного капіталу, що вказує, наскільки якісно використовується власний капітал (скільки прибутку буде згенеровано на кожную гривню залучених власних коштів) має такий вигляд:

$$R_{вк} = \frac{ЧП}{ВК} \quad (2)$$

де, $R_{вк}$ – рентабельність власного капіталу

ЧП – чистий прибуток

ВК – власний капітал

Використовуючи спосіб розширення факторних систем, було отримано багатфакторну модель рентабельності власного капіталу ($R_{вк}$), через включення до неї потрібних для дослідження показників (чинників), а саме [7, с. 83-89]:

$$R_{вк} = \frac{ЧП}{ВК} \times \frac{ЧД}{ЧД} \times \frac{с/в}{с/в} = \frac{ЧД}{ВК} \times \frac{с/в}{ЧД} \times \frac{ЧП}{с/в} = K_{об\ ВК} \times V_{1грнТП} \times R_v \quad (3)$$

де, ЧД – чистий дохід;

с/в – собівартість реалізованої продукції;

$K_{об\ ВК}$ – коефіцієнт оборотності власного капіталу;

$V_{1грнТП}$ – витрати на 1 грн. товарної продукції;

R_v – рентабельність витрат.

У світовій практиці накопичено певний досвід інтегральної оцінки

фінансового стану підприємств. Мова йде про такі відомі моделі як індекс Альтмана, модель Спрингейта, модель Ліса тощо, але вони не зовсім придатні для вітчизняних умов господарювання, адже їх розроблено з використанням вибіркової сукупності підприємств інших країн, де враховані параметри істотно відрізняються від національних.

Треба зазначити, що українськими вченими також розроблено багато моделей щодо аналізу та оцінки фінансової діяльності вітчизняних підприємств, а саме: дискримінантна модель інтегральної оцінки фінансового стану підприємства О. Терещенка [8, с. 38-45], що базується на використанні методології дискримінантного аналізу на основі системи фінансових показників вибіркової сукупності вітчизняних підприємств та комплексна оцінка фінансового стану підприємства на основі застосування матричних моделей О.Хотомлянського, Т.Пернатої та Г.Севериної [9, с. 35-41]. Дані методи оцінки дозволяють виявляти тенденції у динаміці фінансового стану підприємства.

Сьогодні існує багато методів та прийомів фінансового аналізу, які класифіковано у відповідності до їх використання, що дає можливість проводити комплексний аналіз фінансових результатів діяльності підприємств.

На нашу думку, важливо відмітити праці таких авторів як Н.П. Шморгун, І.В. Головка, що виділяють групи неформалізованих та формалізованих методів аналізу. Так, неформалізовані методи описують аналітичні процедури на логічному рівні. До них автори відносять методи, що ґрунтуються на суб'єктивних оцінках, досвіді та знаннях самого аналітика: експертні оцінки (наприклад, метод мозкового штурму, метод сценаріїв); теорія катастроф (наприклад, метод прогнозування нестійких економічних систем); деталізація (за часом, місцем дії, центром відповідальності); побудова системи показників; побудова системи аналітичних таблиць. Формалізовані методи аналізу базуються на чітких формалізованих аналітичних залежностях між показниками, тому поділяються на декілька підвидів залежно від використання математичного апарату: традиційні методи (наприклад, групування; порівняння; відносні, середні показники; графічні методи); методи

детермінованого факторного аналізу (наприклад, метод елімінування (способи ланцюгових підстановок, абсолютних та відносних різниць); інтегральний; логарифмічний; балансовий); методи ймовірнісного факторного аналізу (наприклад, дисперсійний аналіз; кореляційний аналіз; регресійний аналіз; компонентний аналіз); методи оптимізації показників (методи дослідження операцій; теорія ігор; теорія масового обслуговування) [10, с. 61].

Крім зазначеного вище, для аналізу та оцінки фінансового стану підприємства можуть бути застосовані також методи, що пропонують О.Л. Хотомлянський та П. А. Знахуренко. Автори доводять, що у фінансовому аналізі існують певні правила для читання фінансових звітів та відповідні методи аналізу: горизонтальний аналіз, вертикальний аналіз, коефіцієнтний аналіз, порівняльний аналіз та факторний аналіз [11, с. 112].

Дослідження існуючих методик, що застосовуються у вітчизняній практиці, дозволяє визначити ряд недоліків, а саме: по-перше, для оцінки фінансового стану підприємства, як правило, використовується велика кількість показників, ідентичних за економічним змістом, що призводить до зайвих розрахунків та ускладнює аналітичний процес; по-друге, в якості критеріїв оцінки приймаються еталони, що не враховують специфіку та галузеві особливості підприємств, а також умови господарювання в Україні; по-третє, при оцінці та прогнозуванні фінансового стану підприємства майже не враховується вплив об'єктивних факторів в умовах зростання змін у зовнішньому середовищі [12, с. 198; 13, с. 25-27].

Таким чином, треба відмітити, що сьогодні мають право на існування різні підходи, методи та моделі щодо аналізу фінансової звітності. Але для проведення якісного, ґрунтовного аналізу фінансового стану та результатів діяльності підприємства необхідно забезпечити формування такої системи показників, яка б відповідала вимогам комплексної оцінки його поточного стану та перспектив щодо подальшого розвитку. При цьому, використання зайвої кількості фінансових показників може привести до значних втрат часу щодо аналітичного дослідження, а це, безумовно, знижує оперативність та

результативність процесу оцінки фінансового стану підприємства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Уолт Кяран. Ключові фінансові показники. Аналіз та управління розвитком підприємства : пер. з англ. – К.: Всеуито; Наук. думка, 2001. – 367с.
2. Фінанси підприємств: підручник / А.М. Поддєрьогін, М.Д. Білик, Л.Д. Буряк та ін.; Кер. ко л. авт. і наук. ред. проф. А.М. Поддєрьогін. – 5-те вид., перероб. та допов. – К.: КНЕУ, 2016. – 546с.
3. Азарова А.О. Підходи до формалізації механізму оцінювання фінансового стану підприємства / А. О. Азарова, О.В. Рузакова // Фінанси України. – 2016. – №12. – С.121-129.
4. Кірейцев Г. Г. Фінансовий менеджмент: навчальний посібник / Г. Г. Кірейцев. – К. : ЦУЛ, 2015. – 495 с.
5. Бень Т.Г. Інтегральна оцінка фінансового стану підприємства / Т. Г. Бень, С. Б. Довбня // Фінанси України. – 2017. – №6. – С.53-60.
6. Грязнова А.Г. Фінанси / А. Г. Грязнова, Е.В. Маркина, М.Л. Седова – М. : Фінанси і статистика, 2018. – 496 с.
7. Шубіна С. В. Теоретико-методичні підходи до аналізу витрат, доходів і фінансових результатів / С. В. Шубіна, О. Ю. Мірошник, К. С. Сулименко // Вісник Університету банківської справи. – 2017. – № 3. – С. 83–88.
8. Терещенко О.О. Дискримінантна модель інтегральної оцінки фінансового стану підприємства // Економіка України. – 2003.– №8. – С. 38–45.
9. Хотомлянський О. Комплексна оцінка фінансового стану підприємства на основі використання матричних моделей / О. Хотомлянський, Т. Перната, Г. Северина // Економіка України. – 2003. – №3. – С.35-41.
10. Денисенко М.П. Заходи покращення фінансового стану підприємства у сучасних умовах господарювання / М. П. Денисенко // Економіка і держава. – 2019. – №12. – С. 61-65.
11. Хотомлянський О.Л. Комплексна оцінка фінансового стану підприємства / О.Л. Хотомлянський, П. А. Знахуренко // Фінанси України. –

2007. – №1. – С.111-118.

12. Аналіз господарської діяльності. Навчальний посібник / За заг. ред. І.В. Сіменко, Т.Д. Косової. – К.: Центр учбової літератури, 2019. – 384с.

13. Фаріон І. Д. Практикум з фінансового аналізу / За редакцією д.е.н., професора І. Д. Фаріона. – Тернопіль, 2015. – 207 с.

LEGAL SCIENCES

PECULIARITIES OF FORMATION OF THE STATE POLICY IN THE SPHERE OF ENVIRONMENTAL SAFETY IN UKRAINE

Zbarovskyi Dmytro

Postgraduate student, Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav,
Pereiaslav, Kyiv region, Ukraine

Abstract. A common problem in the context of this study is the public policy in the field of environmental security in Ukraine. The processes of formation of the competences of public authorities in the field of environmental safety of Ukraine, which take place in accordance with accepted and ratified international documents and standards, national doctrines and strategies, national, regional and local needs, are disclosed. The objective of this publication is to analyze the legal aspect of the competences of public authorities in the field of environmental safety of Ukraine.

Keywords: state policy, environmental safety, legal aspect, public administration, national security.

The war caused enormous damage to almost a third of Ukrainian forests. In 18 national parks and reserves illegally occupied by Russians, illegal felling of trees has been recorded. The total area of felled or cut down forests is more than 281 thousand hectares. The destroyed equipment of the occupier has turned into 407,678 tons of waste, which continue to release hazardous substances and become a threat to the environment and the health of the country's civilian population. And the plane of hazardous waste, which cannot be disposed of quickly and in accordance with standards in war conditions, already reaches 3,300 square meters. Russia's invasion of Ukraine has led to the creation of the world's largest minefield covering 250,000 square kilometers.

Development of an environmental approach in public policy and the introduction of an integrated environmental management system, integration of environmental policy into other, including international, policies, inclusion of an environmental component in the development and implementation of state planning and in the decision-making process on conducting economic activities that may have a significant impact on the environment, in particular the environmental modernization of industrial enterprises through a reduction in the environmental tax rate or in the form of a fixed annual amount of compensation (tax refund), combined with the improvement of the environmental performance of products, is the way of modern systemic environmental policy implemented in the member countries of the European Union.

The introduction of an environmental risk management system in all areas of the national economy will help prevent man-made and environmental disasters. Ecological safety is the state and conditions of the natural environment, in which ecological balance is ensured and the protection of the environment is guaranteed: the biosphere, atmosphere, hydrosphere, lithosphere, cosmoosphere, the species composition of the animal and plant world, natural resources, the preservation of human health and vital activity. In Art. 50 of the Law of Ukraine "On the Protection of the Environment", environmental safety is defined as the state of the environment, under which it is guaranteed to prevent the deterioration of the environmental situation and human health. This is a set of actions, states and processes that do not directly or indirectly lead to vital losses (or threats of such losses) inflicted on the natural environment, individuals and humanity, a set of states, phenomena and actions that provide ecological on Earth and in any case. - what its regions at the level to which physically, socio-economically, technologically and politically ready (can adapt without serious losses) humanity.

The Law of Ukraine "On the National Security of Ukraine" testifies that the national security of Ukraine is the protection of state sovereignty, territorial integrity, democratic constitutional order and other national interests of Ukraine from real and potential threats. The national interests of Ukraine are the vital interests of a person,

society and the state, the implementation of which ensures the state sovereignty of Ukraine, progressive democratic development, as well as safe living conditions and the well-being of its citizens. In addition, the state policy in the areas of national security and defense is aimed at protecting a person and a citizen - their life and dignity, constitutional rights and freedoms, safe living conditions; society - its democratic values, welfare and conditions for sustainable development; the state - its constitutional system, sovereignty, territorial integrity and inviolability; territory, the natural environment - from emergency situations.

Despite the importance of the term environmental safety, it is not widely covered in the legal documents of Ukraine. The definition of environmental safety is contained in Article 50 of the Law of Ukraine "On Environmental Protection", according to which environmental safety is a state of the environment in which the deterioration of the environmental situation and the emergence of a danger to human health are prevented. Environmental safety is guaranteed to citizens of Ukraine by the implementation of a wide range of interrelated political, economic, technical, organizational, state-legal and other measures, and the activities of individuals and legal entities that cause harm to the environment may be terminated by a court decision.

In accordance with the current legislation, environmental protection management consists in the implementation of the following functions in this area:

- observation,
- study,
- strategic environmental assessment,
- environmental impact assessments,
- control,
- forecasting,
- programming,
- informing and other executive and administrative activities.

State management in the field of environmental protection is carried out by the Cabinet of Ministers of Ukraine, the Council of Ministers of the Autonomous

Republic of Crimea, local councils and executive bodies of rural, settlement, city councils, state bodies for the protection of the environment and the use of natural resources and other state bodies in accordance with the law Ukraine. The legislation of Ukraine provides for the distribution of competencies in the field of environmental protection by levels.

The state governing bodies in the field of environmental protection and the use of natural resources are the central executive body that ensures the formation of state policy in the field of environmental protection, the central executive body, which implements state policy in the field of environmental protection, regional, Kiev and Sevastopol city state administrations, and the territory of the Autonomous Republic of Crimea - the executive authority of the Autonomous Republic of Crimea on environmental protection and other state bodies, the competence of which, by the laws of Ukraine, includes the implementation of these functions.

The main goal of management in the field of environmental protection is:

- implementation of legislation,
- monitoring compliance with environmental safety requirements,
- ensuring the implementation of effective and comprehensive measures for environmental protection,
- rational use of natural resources,
- achievement of coordination of actions of state and public bodies in the field of environmental protection.

REFERENCES

1. On the National Security of Ukraine : Law of Ukraine dated June 21, 2018 No. 2469-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>.
2. On the protection of the natural environment: Law of Ukraine dated 25.06.1991 No. 1264-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>.
3. On the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period up to 2030: Decree of the President of Ukraine dated September 30, 2019 No. 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>.

4. Karpa, M. (2021). Features of introduction of the system approach to the state policy. Karpa, M., Akimov, O., & Akimova, L. *Public Administration and Law Review*, (3), 11–17. URL: <https://doi.org/10.36690/2674-5216-2021-3-11>.
5. Karpa, M (2022). Humanization of public administration in the conditions of transformation processes: European experience for Ukraine / Bashtannyk, V., Goncharuk, N., Zayats, D., Ragimov, F., Boiko, N., Karpa, M. *Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research*, 12(1), XXV, 60-66. URL: http://www.magnanimitas.cz/ADALTA/120125/papers/A_09.pdf/.
6. Karpa, M. (2021). Detection of Fake News Problems and Their Evaluation Through Artificial Intelligence / *The Importance of New Technologies and Entrepreneurship in Business Development: In The Context of Economic Diversity in Developing Countries* pp 94-101. Sandeep Kumar Gupta, Alereeni Bahaaeddin, Umrao Lokendra Singh, Gupta Milind. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-69221-6_8/.
7. Karpa, M. (2020). International Experience of Public Administration in the Area of National Security / Akimov, O. O. and Troschinsky, V. and Karpa, M. I. and Stefanyk, V. and Ventsel, V. and Akimova, L. M. / *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues* (23), (Q-2).

**ПРОБЛЕМА УКЛАДЕННЯ УГОД
В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ**

Бойко Анастасія Василівна,
слухач магістратури
група МП-ПД-221
Дніпропетровський державний
університет внутрішніх справ
м. Дніпро, Україна
Науковий керівник

Федченко Володимир Михайлович,
професор кафедри кримінального процесу
та стратегічних розслідувань
Навчально-наукового інституту права
та підготовки фахівців для підрозділів
Національної поліції
Дніпропетровського державного університету
внутрішніх справ, к.ю.н., доцент
м. Дніпро, Україна

Анотація: розглядаються питання щодо порядку, підстав та умов укладення угод в кримінальному провадженні. Наголошується на необхідності більш чіткого законодавчого врегулювання процедури укладення угод, у тому числі з питань участі особи-посередника (медіатора) та встановлення строків проведення даних дій.

Ключові слова: угода про примирення, угода про визнання винуватості, медіатор, укладення угод.

Інститут угоди у кримінальному судочинстві України вперше був запроваджений у 2012 році із прийняттям чинного Кримінального процесуального кодексу України (далі – КПК). Запровадження цього інституту було спрямоване на покращення ефективності кримінального провадження, зменшення навантаження на суди та прискорення судового процесу.

Вищезазначений інститут кримінального провадження активно почав застосовуватись на практиці, так як дозволив вирішувати кримінально-правові конфлікти швидким та альтернативним способом, а також сприяв значному підвищенню ефективності забезпечення інтересів сторін угод. Угоди застосовуються у різних типах кримінальних справ, включаючи корупційні злочини, економічні злочини, наркотичні справи та інші.

Відповідно до ст. 468 КПК України у кримінальному провадженні можуть бути укладені такі види угод:

- 1) угода про примирення між потерпілим та підозрюваним чи обвинуваченим;
- 2) угода між прокурором та підозрюваним чи обвинуваченим про визнання винуватості [1].

Угода про примирення, як своєрідний компроміс, укладається між потерпілим та підозрюваним чи обвинуваченим і втілює їхню домовленість про розмір шкоди, завданої кримінальним правопорушенням, порядок та характер її відшкодування, міру покарання для підозрюваного чи обвинуваченого або звільнення його від відбування покарання з випробувальним строком.

Сутність угоди між прокурором та підозрюваним або обвинуваченим про визнання винуватості полягає у взаємній згоді сторін на визнання вини підозрюваного або обвинуваченого щодо скоєного злочину. З одного боку, це дозволяє пом'якшити покарання обвинуваченого, а з іншого - забезпечити процесуальну економію кримінального судочинства, скорочення процедури судового розгляду та досудового розслідування [2, с. 249].

Однак, не дивлячись на всі переваги, існують і деякі проблеми, пов'язані з укладенням угод, які можуть вплинути на їхню справедливість і довіру до правосуддя.

Перш за все варто зазначити, що хоча КПК України передбачає можливість укладення двох видів угод, він не дає законодавчого визначення поняття “угода” у кримінальному провадженні. Це може призводити до деяких проблем з розумінням та застосуванням цього поняття. Для вирішення цих

проблем може бути доцільно включити в КПК України чітке законодавче визначення поняття угоди у кримінальному провадженні та встановити відповідні правила та процедури її укладання та реалізації.

Особа-посередник чи медіатор може відігравати важливу роль у полегшенні домовленостей між сторонами, сприяти вирішенню конфлікту та досягненню угоди. Однак, в українському кримінальному провадженні поки що відсутні чіткі законодавчі положення, які б регулювали статус та функції особи-посередника або медіатора в процесі укладення угоди. Це може створювати невизначеність та правову несправедливість. Для вирішення цієї проблеми може бути доцільно розглянути включення в законодавство конкретного визначення статусу особи-посередника або медіатора в кримінальному провадженні, що сприятиме розробленню чітких правил та норм, які регулюватимуть їх діяльність і сприятимуть більш ефективному укладанню угод [3, с. 85].

Стаття 469 КПК України передбачає заборону слідчому, прокурору та судді втручатися в процес укладення угоди або досягнення умов договору між обвинуваченим і потерпілим. Така заборона має на меті забезпечення незалежності сторін та відсутності зовнішнього впливу на угоду. Проте це також призводить до того, що більшість угод суд відхиляє через недостатність у сторін юридичних знань щодо кваліфікації та розміру покарання. А ч. 8 ст. 474 КПК передбачає неможливість повторного звернення з угодою в одному кримінальному провадженні.

Ще однією проблемою є відсутність встановленого строку, який надається сторонам для укладення угоди в кримінальному провадженні. Це може призводити до затягування процесу та невизначеності для сторін, а також може ускладнювати планування та організацію судового розгляду. Встановлення чіткого строку для укладення угоди може бути корисним і ефективним механізмом для забезпечення прозорості, швидкості та ефективності процесу.

Стаття 472 КПК України не містить конкретизованих вимог щодо чіткості та безспірності умов, викладених в угоді про визнання винуватості. Це може

створювати проблеми, оскільки може призводити до створення неоднозначних або неповних умов, які можуть бути предметом тлумачення та суперечок. Враховуючи важливість чіткості та безспірності умов угоди про визнання винуватості, законодавчі органи можуть вжити заходів для вдосконалення статті 472 КПК або внесення додаткових законодавчих положень, які б урегулювали вимоги щодо форми та вмісту угоди [4, с. 161].

Крім того, існує ризик некоректного визнання винуватості через укладення угод. Підозрювані можуть погодитися на угоду навіть тоді, коли вони насправді не винні, для того, щоб уникнути важкого покарання або за іншими причинами. Це може призвести до некоректного визнання винуватості та покладання покарання на невинних осіб. Саме тому, що зізнання підозрюваного, обвинуваченого може бути неправдивим, воно повинно бути завжди підтверджене належною доказовою базою [5, с. 44].

Для вирішення цих проблем, важливо забезпечити прозорість і контроль над процесом укладення угод. Необхідно розвивати чіткі правила та процедури, які забезпечують додержання прав підозрюваних і обвинувачених. Судова система повинна забезпечувати незалежний нагляд за угодами та забезпечувати справедливе застосування закону.

Крім того, важливо збільшити свідомість громадськості про процес укладення угод і його наслідки. Це може допомогти збільшити розуміння та довіру до правосуддя.

Укладення угод в кримінальному провадженні може бути корисним інструментом для ефективного вирішення кримінальних справ, але важливо забезпечити, щоб цей процес був справедливим, прозорим і збалансованим.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кримінальний процесуальний Кодекс України від 13 квітня 2012 року № 4651-VI: URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/4651-17>
2. Гарасимів О., Захарова О., Ряшко О. Угода про визнання винуватості у кримінальному провадженні. Підприємство, господарство і

право. – 2021. – № 3. – С. 249-253.

3. Декайло П., Чапля І. Значення угоди про примирення в кримінальному процесі. Актуальні проблеми правознавства. – 2021. – Вип. 4. – С. 82-87.

4. Корнієнко М. Особливості кримінального провадження на підставі угоди про визнання винуватості: український і зарубіжний досвід. Підприємництво, господарство і право. – 2017. – № 4. – С. 159-165.

5. Лесяк О. Підстави та умови укладення угоди про визнання винуватості. Науковий часопис Національної академії прокуратури України. – 2016. – № 2. – Ч. 2. – С. 40–48.

**ПРОБЛЕМИ СТОРОНИ ЗАХИСТУ ПРИ ДОКАЗУВАННІ У
КРИМІНАЛЬНО ПРОЦЕСУАЛЬНОМУ ЗАКОНОДАВСТВІ**

Виноградська Євгенія Андріївна,

слухач магістратури

група МП-ПД-221

Дніпропетровського державного

університет внутрішніх справ,

м. Дніпро, Україна

Науковий керівник:

Федченко Володимир Михайлович,

професор кафедри кримінального процесу

та стратегічних розслідувань

Дніпропетровського державного

університету внутрішніх справ,

м. Дніпро, Україна

Анотація: розглядаються питання щодо процесуальних повноважень сторони захисту, підстав та умов їх застосування під час досудового розслідування. Наголошується на необхідності більш чіткого законодавчого врегулювання правових меж та способів доказування стороною захисту, зокрема визначення поняття «захист» та «доказування» в кримінальному процесуальному законодавстві України.

Ключові слова: право на захист, сторона захисту, адвокат, доказування.

На сьогоднішній день, враховуючи реалії дійсності, що містять характер особливо небезпечного періоду існування, що стосується правового поля теж, а саме існування в умовах воєнного стану, боротьба з правопорушеннями на теренах держави має тенденцію до зростання та містить ознаки тяжкості щодо наслідків протиправних дій.

При цьому слід зазначити, що діяльність сторін, які беруть участь при розгляді та проведенні розкриття кримінальних правопорушень, якими є сторона

захисту та сторона обвинувачення, будь-яких різких відмінностей на даний час не зазнає та продовжує свою діяльність відповідно до вимог чинного кримінально-процесуального кодексу України.

Центральною дією перед кожною зі сторін постає доказування, тобто це така діяльність, яка відбувається лише у встановленій кримінальним процесуальним законом формі. Так згідно Кримінального процесуального кодексу України (далі КПК) доказування полягає у збиранні, перевірці та оцінці доказів з метою встановлення обставин, що мають значення для кримінального провадження (частина друга статті 91 КПК України). Не буде зайвим з даного приводу додати думки вчених, що розкривали дану тему в своїх наукових працях. Так на думку Л. М. Лобойка, кримінально-процесуальне доказування - це здійснювана в правових і логічних формах частина кримінально-процесуальної діяльності органів досудового розслідування, прокуратури і суду, що полягає у висуванні можливих версій щодо системи юридично значущих обставин кримінального провадження, у збиранні, перевірці та оцінці доказів за цими версіями, а також в обґрунтуванні на досудовому слідстві достовірного висновку про доведеність вини особи та його подальше обстоювання у судових стадіях процесу [3, с.80.]. В свою чергу як зазначає Є.Г. Коваленко, процес доказування – це формування, перевірка та оцінка доказів та їх процесуальних джерел, обґрунтування висновків з метою встановлення об'єктивної істини і прийняття на її основі правильного, законного і справедливого рішення [4, с. 704].

Саме така діяльність сторін забезпечує дотримання прав і свобод особи, так як відповідно до ч. 1 ст. 17 КПК «Особа вважається невинуватою у вчиненні кримінального правопорушення і не може бути піддана кримінальному покаранню, доки її вину не буде доведено у порядку, передбаченому цим Кодексом, і встановлено обвинувальним вироком суду, що набрав законної сили», а от саме з метою доказування винуватості особи і здійснюється процес доказування, передусім стороною обвинувачення [1].

Все це забезпечує виконання однієї з функцій законодавства на

досудовому розслідувані у формі дотримання засади змагальності сторін, що є вагомим здобутком у кримінальному процесі загалом.

Однак, сучасний Кримінальний процесуальний кодекс України має чималу кількість прогалин. Зокрема, у ньому не міститься самого визначення поняття доказування, через що у науковців існують різні точки зору щодо цього.

В нашій роботі ми розглянемо такий прояв проблематики в доказувані як нерівність сторін, що призводить до непоодиноких випадків неправомірного правосуддя. Це стосується такого питання, як процесуальні можливості сторін обвинувачення та захисту у його забезпеченні, які наразі залишаються нерівними. Враховуючи виняткові повноваження сторони обвинувачення щодо проведення негласних слідчих (розшукових) дій, сторона захисту виявляється значно обмеженою у можливості збирання фактичних даних, що можуть виступати основою формування доказів на окремих стадіях кримінального провадження.

Так, право на захист, яке знайшло своє закріплення у Конституції України, Кримінальному процесуальному кодексі, міжнародних та підзаконних актах є однією з найважливіших державних гарантій забезпечення реалізації прав і свобод людини та громадянина.

Перш за все, що повинна знати кожна особа в будь-якому кримінальному провадженні, це те, що центральне із завдань кримінального провадження згідно зі ст. 2 КПК України є саме захист особи, суспільства та держави від кримінальних правопорушень. Однак законодавцем дотепер не надано тлумачення даного поняття, хоча термін «обвинувачення» займає своє законне місце у ст. 3 КПК України. Так право на захист забезпечується, зокрема, нормами КПК України, які регламентують обов'язкову участь захисника у кримінальному провадженні (ст. ст. 49, 52 КПК України), визнання недопустимими доказів, отриманих унаслідок порушення права особи на захист (ст. 87 КПК України), особливості реалізації права на відмову від захисника (ст. 54 КПК України), можливість підготовки до захисту від нового (ст. 338

КПК України) або від додаткового обвинувачення (ст. 339 КПК України), здійснення судового провадження за відсутності захисника як підставу для скасування судового рішення (п. 4 ч. 2 ст. 412 КПК України) [1].

Щодо сторони обвинувачення то ми бачимо чіткий перелік обставин, які зобов'язаний довести будь-то слідчий чи дізнавач, або інша службова особа, уповноважена представляти сторону обвинувачення (зазвичай ним є прокурор) і це знаходить своє відображення в ст. 91 КПК, однак обставин, що входять до обов'язку доказування сторони захисту в чинному законодавстві не прописано і тому сторона захисту виходячи з вищевикладеного в своїй діяльності вбачає за доцільне з'ясування обставин (фактичних даних), які спростовують підозру чи обвинувачення, пом'якшують чи виключають кримінальну відповідальність підозрюваного, обвинуваченого. При цьому як і в сторони обвинувачення з'ясування обставин (фактичних даних), які спростовують підозру чи обвинувачення, пом'якшують чи виключають кримінальну відповідальність підозрюваного, обвинуваченого отримані стороною захисту мають відповідати вимогам кримінального процесуального законодавства, а тому мають бути отриманими у встановлений КПК спосіб, на які також розповсюджуються загальні критерії оцінки доказів – достовірності, належності, допустимості, а у їх сукупності – достатності та взаємозв'язку.

На даний час КПК України передбачено, що доказами у кримінальному провадженні виступають фактичні дані, отримані у передбаченому цим Кодексом порядку, на підставі яких слідчий, прокурор, слідчий суддя і суд встановлюють наявність чи відсутність фактів та обставин, що мають значення для кримінального провадження та підлягають доказуванню (ч. 1 ст. 84 КПК України), а також наявність права слідчого, прокурора оцінювати докази (ч. 1 ст. 94 КПК України), що вказує на повноваження сторони обвинувачення, на відміну від сторони захисту, робити висновок про те, чи є ті чи інші відомості доказами у справі [1]. При цьому звернемось до науковців та зазначимо, що у змагальному процесі, як наголошує Л.В. Карабут, надання права одній із сторін робити кваліфікацію фактичних даних як доказів є неприпустимим [2, с. 4].

Аналізуючи ст. 93 КПК України, збирання доказів здійснюється стороною обвинувачення, стороною захисту та потерпілим, але всім нам відомо, що повноваження у сторін є різними за результативністю, так як сторона обвинувачення здійснює збирання доказових матеріалів шляхом проведення слідчих (розшукових) дій та негласних слідчих (розшукових) дій, витребуючи та отримуючи від органів державної влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій, службових та фізичних осіб речей, документів, відомостей, висновків експертів, висновків ревізій та актів перевірок, проведення інших процесуальних дій, передбачених КПК України. В свою ж чергу сторона захисту в своїй діяльності керується такими видами як адвокатський запит та опитування особи, що на законодавчому рівні знаходить своє відображення в ч. 3 ст. 92 КПК «здійснює збирання доказів шляхом витребування та отримання від органів державної влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ, організацій, службових та фізичних осіб речей, копій документів, відомостей, висновків експертів, висновків ревізій, актів перевірок; ініціювання проведення слідчих (розшукових) дій, негласних слідчих (розшукових) дій та інших процесуальних дій, а також шляхом здійснення інших дій, які здатні забезпечити подання суду належних і допустимих доказів» [1]. При цьому таке право сторони захисту як ініціювання проведення слідчих розшукових дій чи НСРД, по-перше на практиці зустрічається доволі рідко, а по-друге теж не надає свободи адвокату, так як дану слідчу дію буде проводити слідчий, в якого перебуває кримінальне провадження і саме він буде в подальшому аналізувати результати проведеної дії.

Також в більшій мірі діяльність адвокатів базується не на нормах КПК, адже вони навіть не мають тлумачення, обрису меж та прав адвоката, а саме Законом України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність», що також є проявом нерівнозначності в правах сторін досудового розслідування. Адже у чинному КПК України законодавцем не передбачено правових гарантій реалізації захисником свого права на витребування доказів, у зв'язку з чим

захисник під час реалізації цього права повинен керуватися положеннями Закону України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність», згідно з яким адвокату надано право, зокрема, звертатися з адвокатськими запитами, у тому числі щодо отримання копій документів, до органів державної влади, органів місцевого самоврядування, їхніх посадових і службових осіб, підприємств, установ, організацій, громадських об'єднань, до фізичних осіб (за згодою таких фізичних осіб) [6].

Однак позитивним моментом є те, що законодавством нашої держави передбачена адміністративна відповідальність за ненадання відповіді на адвокатський запит, що знаходить своє відображення в Кодексі України про адміністративні правопорушення, де існує норма, відповідно до якої неправомірна відмова в наданні інформації, несвоєчасне або неповне надання інформації, надання інформації, що не відповідає дійсності, у відповідь на адвокатський запит кваліфікується як порушення права на інформацію і передбачає адміністративну відповідальність (ст. 212-3 КУпАП) [7].

Таким чином можемо констатувати, що рівних можливостей щодо збирання сторонами доказів законодавець не створив, оскільки адвокат може збирати відомості переважно шляхом їх витребування, а інші суб'єкти сторони захисту, хоч і наділені правом витребування, самостійно його реалізувати переважно не можуть. В цей же час сторона обвинувачення володіє повноваженнями на провадження слідчих (розшукових) дій, які є основним способом збирання доказової інформації. Звідси виникає висновок, що надання стороні захисту одних лише процесуальних гарантій без механізму реалізації щодо збирання фактичних даних недостатньо для підтримання балансу сторін.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кримінальний процесуальний кодекс України: закон від 13.04.2012 № 4651-VI // Відом. Верховної Ради України. № 9-10, № 11-12, № 13, ст.88
URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text> (дата звернення 24.06.2023.)

2. Карабут Л.В. Щодо формування доказів під час досудової кримінальної процесуальної діяльності за новим КПК. Л. В. Карабут. Часопис Національного університету «Острозька академія». Серія «Право». 2012. № 1 (5). 13 с.

3. Лобойко Л.М. Кримінальний процес України. Загальна частина. Посібник. – К.: 2015. – 80 с.

4. Коваленко Є.Г., Малярєнко В.Т. Кримінальний процес України: підручник. – К.: 2006. – 704 с.

5. Конституція України 1996 року. URL: <https://www.president.gov.ua/ua/documents/constitution/konstituciya-ukrayini-rozdil-ii> (дата звернення 15.06.2023.)

6. Закон України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність» URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5076-17_ (дата звернення 24.06.2023.)

7. Кодекс України про адміністративні правопорушення URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10> (дата звернення 24.06.2023.)

ПОНЯТТЯ ТА ОЗНАКИ ОСОБИСТИХ НЕМАЙНОВИХ ПРАВ

Коваленко Інна Анатоліївна

к.ю.н., доцент

Попова Анастасія Олегівна

студентка

Київський національний
університет технологій та дизайну
м. Київ, Україна

Анотація. У сучасному суспільстві зростає зацікавлення та обговорення питань прав та свобод людини, які є основою демократичного устрою та гарантують гармонійний розвиток суспільства. Поняття прав не обмежується лише майновими правами, які сприймаються як видима і конкретна форма власності. Окрім них існують особисті немайнові права, які прямо пов'язані з індивідуальністю та гідністю кожної людини.

Особисті немайнові права мають глибокі корені в історії людства. Вони виникають з потреби встановити межі впливу держави, суспільства чи інших осіб на особисту сферу життя людини. Ці права є невід'ємною складовою гідності, свободи та самовизначення особистості. Зрозуміння та захист особистих немайнових прав мають велике значення для сучасного правового устрою та суспільства.

Ключові слова: немайнові права, самовизначення особистості, честь, гідність, ділова репутація, права й свободи людини, недоторканність людини.

Особисті немайнові права мають кілька характеристик, що відрізняють їх від інших видів прав та свобод. По-перше, вони є незалежними від інших прав та свобод, якими користується людина. Це означає, що навіть у разі обмеження інших прав, особисті немайнові права залишаються недоторканими. Наприклад, навіть у випадку обмеження свободи особи через покарання за вчинення злочину, особисті немайнові права на гідність та недоторканність

особи залишаються непорушними.

Крім того, особисті немайнові права є універсальними, що означає, що вони поширюються на всіх людей, незалежно від їхнього статусу, раси, національності, релігії чи інших характеристик. Кожна особа має право на захист своєї гідності та використання своїх особистих немайнових прав без будь-якої дискримінації. Забезпечення універсальності особистих немайнових прав є важливою передумовою для створення справедливого та рівного суспільства.

Особисті немайнові права визнаються міжнародними нормами та законами багатьох країн. Документи, які встановлюють основні принципи та стандарти захисту цих прав, такі як Декларація прав людини та Міжнародний пакт про громадянські та політичні права, стають джерелом впровадження особистих немайнових прав на національному рівні та послуговують посиленням для правової практики та рішень судів.

Загальнолюдська цінність особистих немайнових прав полягає в тому, що вони сприяють забезпеченню свободи та гідності кожної людини. Вони гарантують право на життя, свободу вираження, недоторканність особи, гідність та рівність перед законом. Ці права стають гарантом вільного розвитку особистості, формування її ідентичності та самовизначення у суспільстві.

Таке поняття, як особисті немайнові права є невід'ємною складовою людської гідності та свободи, і їх розуміння та захист є важливим завданням сучасного правового устрою та суспільства. Вони визнаються міжнародними нормами та законами багатьох країн і відображають головні цінності та принципи справедливості. Основні ознаки цих прав полягають у їхній незалежності, універсальності та недоторканості. Захист особистих немайнових прав є важливим завданням, оскільки це сприяє забезпеченню гідності та свободи кожної особи і сприяє формуванню справедливого та рівного суспільства.

Основні ознаки особистих немайнових прав полягають у їхній незалежності, універсальності та недоторканості. Ці характеристики

допомагають забезпечити їх ефективний захист і гарантують рівність перед законом для всіх людей.

“Особисті немайнові права є невід’ємною складовою людської гідності та свободи” [1].

Особисті немайнові права визнаються міжнародними нормами та законами багатьох країн. Наприклад, Всеагентство ООН з прав людини, включаючи Декларацію прав людини та Міжнародний пакт про громадянські та політичні права, визнають і захищають ці права. Це свідчить про їхню універсальну важливість та значення для людей незалежно від країни проживання.

Особисті немайнові права відображають головні цінності та принципи справедливості, які лежать в основі правової системи багатьох країн. Ці права включають такі важливі аспекти, як право на життя, свободу вираження, недоторканність особи, гідність та рівність перед законом. Ці принципи є невід’ємною частиною людської гідності та свободи.

“Основні ознаки особистих немайнових прав полягають у їхній незалежності, універсальності та недоторканості” [2].

Особисті немайнові права є незалежними від інших прав та свобод, які має людина. Це означає, що навіть у випадку обмеження інших прав, особисті немайнові права залишаються недоторканими. Наприклад, у випадку обмеження свободи особи за певних обставин, таких як виконання покарання, право на гідність та недоторканність особи залишаються непорушними.

Особисті немайнові права є універсальними, тобто вони поширюються на всіх людей незалежно від їхнього статусу, раси, національності, релігії чи інших характеристик. Це означає, що кожна особа має право на захист своєї гідності та використання своїх особистих немайнових прав без будь-якої дискримінації.

“Захист особистих немайнових прав є важливим завданням сучасного правового устрою та суспільства, оскільки це сприяє забезпеченню гідності та свободи кожної особи” [3].

Забезпечення захисту особистих немайнових прав є необхідним для забезпечення гідності кожної людини. Ці права гарантують, що кожна особа буде поважати, її гідність буде захищена та не буде порушена безпідставним втручанням або обмеженням.

Захист особистих немайнових прав також сприяє забезпеченню свободи кожної особи. Ці права дають людям можливість вільно виражати свою думку, практикувати свою релігію, мають право на справедливий процес і бути рівними перед законом. Це важливі аспекти свободи, які визнаються і захищаються особистими немайновими правами. Захист особистих немайнових прав сприяє створенню справедливого та рівного суспільства. Шляхом забезпечення незалежності, універсальності та недоторканості цих прав, створюється основа для рівної участі всіх людей у суспільному житті, уникнення дискримінації та забезпечення справедливого розподілу ресурсів та можливостей. Отже, особисті немайнові права є невід'ємною складовою людської гідності та свободи. Вони визнаються міжнародними нормами та законами багатьох країн, відображають головні цінності та принципи справедливості. Основні ознаки цих прав полягають у їхній незалежності, універсальності та недоторканості. Забезпечення захисту та поваги до особистих немайнових прав є важливим завданням сучасного правового устрою та суспільства, що сприяє забезпеченню гідності та свободи кожної особи.

Висновок. Особисті немайнові права є невід'ємною складовою людської гідності та свободи. Вони не лише визнаються міжнародними нормами та законами багатьох країн, але й відображають головні цінності та принципи справедливості. Важливими аспектами цих прав є їхня незалежність, універсальність та недоторканість. Особисті немайнові права визнаються і захищаються міжнародними організаціями, такими як Всеагентство ООН з прав людини, які зокрема включають Декларацію прав людини та Міжнародний пакт про громадянські та політичні права. Це свідчить про універсальну важливість та значення особистих немайнових прав для всіх людей незалежно від їхнього місця проживання. Основні ознаки особистих немайнових прав, такі як їхня

незалежність, універсальність та недоторканість, забезпечують їх ефективний захист та гарантують рівність перед законом для всіх людей. Ці права є незалежними від інших прав та свобод і залишаються недоторканими навіть у випадку обмеження інших прав. Крім того, вони поширюються на всіх людей без будь-якої дискримінації, що гарантує рівність використання та захисту прав для всіх. Захист особистих немайнових прав є невід'ємною частиною сучасного правового устрою та суспільства. Держава має забезпечити ефективний механізм захисту цих прав і гарантувати, що вони не порушуються без обгрунтованої причини. Захист особистих немайнових прав сприяє забезпеченню гідності та свободи кожної особи, створює умови для розвитку та самореалізації особистості [4, с. 610].

Отже, особисті немайнові права є невід'ємною складовою людської гідності та свободи. Вони визнаються міжнародними нормами та законами, відображають головні цінності та принципи справедливості. Захист цих прав є важливим завданням сучасного правового устрою та суспільства, оскільки це сприяє забезпеченню гідності та свободи кожної особи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Цивільний кодекс України / ч. 1 ст. 270 Цивільного кодексу України / <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>.
2. Цивільний кодекс України / глави 21 Цивільного кодексу України / <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15/paran1535#n1535>
3. Цивільний кодекс України / ст. 275 Цивільного кодексу України / <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>
4. Makhinchuk Vitalii, Gusarov Konstantin, Kulaha Elina, Koroied Sergii, Kovalenko Inna (2021). Problems of legislative regulation of innovative activity in Ukraine. Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues. Volume 24. Issue 1. P. 609-616.