



International Science Group

ISG-KONF.COM

XII

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"NEW INTEGRATIONS OF MODERN EDUCATION IN
UNIVERSITIES"**

Amsterdam, Netherlands

December 05 - 08, 2023

ISBN 979-8-89238-615-9

DOI 10.46299/ISG.2023.2.12

NEW INTEGRATIONS OF MODERN EDUCATION IN UNIVERSITIES

Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference

Amsterdam, Netherlands
December 05 - 08, 2023

UDC 01.1

The 12th International scientific and practical conference “New integrations of modern education in universities” (December 05 - 08, 2023) Amsterdam, Netherlands. International Science Group. 2023. 384 p.

ISBN – 979-8-89238-615-9

DOI – 10.46299/ISG.2023.2.12

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Tretiakova S., Zadniprianyi Y., Verzhikhovskiy K., Lahutenko K. USE AND APPLICATION OF DRONES IN AGRICULTURE	12
2.	Харчишин В.М., Злочевський М.В., П'ятецький В.М., Шишковський Є.М., Ходоровський В.С. ВПЛИВ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ЯКІСТЬ ВОДИ У РІЧЦІ РОСЬ	21
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
3.	Жевняк Я.О. ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОДЕЗІЇ У БУДІВНИЦТВІ	25
4.	Олійник Г. ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ДИТЯЧИХ ДОШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ З ВКЛЮЧЕННЯМ В ЇХ СТРУКТУРУ СПОРУД ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ	27
ART HISTORY		
5.	Петросова А. ІЛЮСТРАЦІЇ У КНИЖКАХ: МИСТЕЦТВО ВИРАЖЕННЯ ТА СПРИЙНЯТТЯ	32
6.	Петросова А. СИМВОЛИ ТА СЮЖЕТ: РОЗКРИТТЯ РІЗНОВИДІВ ІЛЮСТРАЦІЙ У ЛІТЕРАТУРІ	36
BIOLOGY		
7.	Bayramova M., Boyukkhanim J., Khalilov R., Abdiyev V. PARAMAGNETIC CENTERS IN BARLEY (HORDEUM VULGARE L.) AND BEAN (PHASEOLUS VULGARIS L.) PLANTS UNDER SALINITY STRESS CONDITIONS	42
8.	Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В., Гасенко К.В. ДО ПИТАННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ	45

CHEMISTRY		
9.	Klimko Y., Levandovskii S. EXAMPLES OF THE SYNTHESIS OF HETEROCYCLES BASED ON ADAMANTHYL-CONTAINING AMIDOALKYLATING REAGENTS	53
ECONOMY		
10.	Dudka Y. IMPACT OF POSITIVE THINKING AND THE "WIN-WIN" STRATEGY AT MEDIASTAR TV SCHOOL: PERSPECTIVES ON MEDIA EDUCATION	58
11.	Гусенко О.С., Бомчак Ю.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ЕКСПОРТУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР УКРАЇНИ	61
12.	Колодійчук А.В., Важинський Ф.А. АМЕРИКАНСЬКА НАПІВПРОВІДНИКОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ ЯК БАЗИС ЕКОНОМІЧНОГО ПОСТУПУ СФЕРИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (НА ПРИКЛАДІ ІВМ)	66
13.	Осадча О.О., Куліш Т.С. ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ СУБ'ЄКТА ДЕРЖАВНОГО СЕКТОРУ	71
14.	Проскуріна Н.М., Мкртчян С.С. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОНАННЯ АУДИТУ РОЗРАХУНКІВ З ОПЛАТИ ПРАЦІ	74
15.	Підвисоцька О.В. ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ОБ'ЄКТ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ	76
16.	Стояненко І.В., Шеремета В.В. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ В ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД	79
GEOGRAPHY		
17.	Latipov N.F.O. ASSESSMENT OF WATER QUALITY AND HEALTH PROBLEMS IN NAVOI PROVINCE CITIES	87

GEOLOGY		
18.	Чернобук О.І., Ішков В.В., Козар М.А., Дрешпак О.С., Чечель П.О. ПРО СТАТИСТИЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА КОБАЛЬТУ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С8Н ШАХТИ "БЛАГОДАТНА"	92
JURISPRUDENCE		
19.	Гордаш А.С. ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ОБІЗНАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ЯК ЗАХІД ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТОРГІВЛІ ЛЮДЬМИ	116
20.	Гула Я.Т. ДЕЯКІ НЕДОЛІКИ КОДЕКСУ УКРАЇНИ ПРО АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ У КОНТЕКСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНО-ДЕЛІКТНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ	119
21.	Корня А.В. ПОПЕРЕДНЯ ЗМІНА КОНСТРУКЦІЇ ЗАМКА, ЯК ОДИН ІЗ СПОСОБІВ ЗЛОЧИННОГО ПРОНИКНЕННЯ	127
22.	Лук'янчук Н.М. ПРАВОВА ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ: СУЧАСНИЙ СТАН, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	130
23.	Пасемішина Д.С. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ КВАЛІФІКАЦІЇ ВБИВСТВА З НЕОБЕРЕЖНОСТІ	134
24.	Фагат Т.В. ПРИЧИНИ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ПРАВОМІРНОЇ ПОВЕДІНКИ В УКРАЇНІ	138
MANAGEMENT, MARKETING		
25.	Li Tongyu, Trushkina N. ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF THE ORGANIZATION OF SCIENTIFIC ACTIVITIES IN ESTONIA	143
26.	Ігнатюк В.В., Норець С.Р. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ	148

27.	Середа Г.В., Данилюк Д.О. РЕАЛІЗАЦІЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В УМОВАХ ВІЙНИ	152
28.	Ярощук М.С., Таранич О.В. ВИКОРИСТАННЯ ІТ-ІНСТРУМЕНТІВ В УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕСУ	156
MEDICINE		
29.	Akhrarov K.K., Xalilov O.J., Myasnikova Y.Y., Samejonova J.M. ASPECTS OF TENSION OF THE HIGHER VEGETATIVE CENTERS	161
30.	Akhrarov K.K., Tojikhonov S.S., Uktamova S.G., Salimova Z.B. DYNAMICS OF ANASIS OF THE ENDOCRINE SYSTEM OF THE ORGANISM	165
31.	Obolonska O., Tikunova O. FEATURES OF THE STATE OF MUSCLE OXYGENATION DURING THE REHABILITATION OF CHILDREN WITH BRONCHOLEGENIC PATHOLOGY	171
32.	Гуменчук О.Ю., Шевченко О.О., Левон М.М., Хворостяна Т.Т., Левон В.Ф. СТРУКТУРНІ ПЕРЕБУДОВИ СТІНКИ ПОВЕРХНЕВОЇ ВЕНИ ПІСЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕНДОВЕНОЗНОЇ АБЛЯЦІЇ ПРИ ВИСОКИХ ПАРАМЕТРАХ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ В ПІЗНІ ТЕРМІНИ ЕКСПЕРИМЕНТУ	174
33.	Добрянський Д.В., Тарченко І.П., Тарченко Н.В., Дудка П.Ф. МІЖНАРОДНИЙ І ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СТРЕСОВИМ РОЗЛАДОМ	178
34.	Зборовський О., Нестерова К., Кульбака О., Бабенко А. ЮРИДИЧНІ АСПЕКТИ ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВІДУ ВИМУШЕНИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ	186
35.	Карімулін Р.Ф. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДОСЛІДЖУВАЛЬНИХ КОМБІНАЦІЙ НЕЙРОПРОТЕКТОРІВ ЗА ПОКАЗНИКАМИ КОГНІТИВНОГО ДЕФІЦИТУ У ПАЦІЄНТІВ З ІНСУЛЬТОМ СЕРЕДНЬОГО ТА ВАЖКОГО СТУПЕННЯ	190

36.	Кочержат О.І., Василечко М.М., Човганюк О.С., Гаман І.О., Вацеба Б.Р. РІВЕНЬ ЛЕПТИНУ ТА ІНСУЛІНЕМІЇ В КРОВІ У ХВОРИХ НА МЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ В ПОХИЛОМУ ВІЦІ	192
37.	Курташ Н.Я., Кравчук І.В., Куса О.М., Нейко О.В., Сніжко Т.Б. КЛІНІЧНА ОЦІНКА ФАКТОРІВ РИЗИКУ РОЗВИТКУ РАКУ ЕНДОМЕТРІЯ НА ФОНІ ГІПЕРПЛАЗІЇ ЕНДОМЕТРІЮ	194
38.	Пахаренко Л.В., Басюга І.О., Ласитчук О.М., Моцюк Ю.Б. ОЦІНКА ВАРТОСТІ ЛІКУВАННЯ ЕНДОМЕТРІОЗУ	200
39.	Сидор О.В. СКЛАД МІКРОБІОТИ НАВКОЛО КОМЕРЦІЙНИХ ДЕНТАЛЬНИХ ІМПЛАНТАТІВ ІЗ РІЗНОЮ ПОВЕРХНЄЮ	203
40.	Симонян В.А., Зборовський О.М., Аснес С.В., Сергієнко О.В., Гончарова Я.А. СИНДРОМ ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ ЯК МАРКЕР "ТРИВАЛОГО COVID"	205
41.	Скороходова Н. ДІАГНОСТИКА АБДОМІНАЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ	213
42.	Тисевич Т.В. ОЦІНКА НЕВРОТИЗАЦІЇ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ І КУРСУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ТА НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ	215
43.	Удод О.А., Гавілей Д.О., Алігаджиева Г.М. ОБІЗНАНІСТЬ ПАЦІЄНТІВ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ЩОДО РОЛІ ЗАГАЛЬНИХ ТА МІСЦЕВИХ ЧИННИКІВ У РОЗВИТКУ КАРІЄСУ	219
PEDAGOGY		
44.	Gavrysh I., Khltochina O. THE USE OF ART THERAPY FOR CHILDREN WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN THE PRESCHOOL EDUCATION INSTITUTIONS	222

45.	Hanul O. CURRENT PROBLEMS OF THE SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION OF STUDENT YOUTH IN MODERN SOCIETY	225
46.	Kaharman D. INTEGRATIVE TENDENCIES IN MODERN PEDAGOGICAL EDUCATION	229
47.	Барсукова Т.О. СУЧАСНИЙ ПІДХІД ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ	233
48.	Мирошниченко М.І. ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ СТУДЕНТІВ ПОКОЛІННЯ Z	238
49.	Міськова Н.М., Воличко О.Ю. ОСНОВНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	240
50.	Подлевська Н.В. ІНТЕГРАЦІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ	243
51.	Полубоярина І.І., Бондарева О.Н., Афанасенко Л.Н. ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МУЗИЧНОЇ ОСВІТИ	247
52.	Шао Цзяньмей ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ	250
53.	Юркевич Ж.В. РОЛЬ ОНЛАЙН РЕСУРСІВ У ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ	255
54.	Қырғызхан Г.А. МЕКТЕП ЖҮЙЕСІ ЖАҒДАЙЫНДА БАЛАЛАРДЫ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҚОЛДАУ	259

PHILOLOGY		
55.	Khaider Y. THE USE OF PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN MODERN EDUCATION	264
56.	Mussatayeva M.S., Kakimova A.M. ETHNOCULTURAL IDENTITY IN TURKIC CULTURES	267
57.	Rogobete R. CORPUS-BASED SMALL-SCALE RESEARCH: ACADEMIC WRITING AND EXAMPLES OF RESEARCH TOPICS	272
58.	Sirgebaeva S., Nurmakhanova Z., Kassymzhanova M., Bagymbayeva F., Serikova S. LITERARY TEXT IN THE MODERN INTEGRATION APPROACH OF THE EDUCATION SYSTEM	276
59.	Голинська М.М. ТОПОНІМІКА КИЇВСЬКОГО ПРОСТОРУ В УКРАЇНСЬКИХ ПІСНЯХ	282
60.	Карпенко О.Ю., Сурова Т.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ НАСТРОНІМІВ У "GORDON RAMSAY'S ULTIMATE COOKERY COURSE"	287
61.	Юрчак Г.М. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ "ВСТУПІ ДО МОВОЗНАВСТВА"	290
PHILOSOPHY		
62.	Звягіна А. РОЗБІЖНІСТЬ ФІЛОСОФСЬКИХ ПОГЛЯДІВ ПЛАТОНА Й АРИСТОТЕЛЯ НА ПРИРОДУ МОВИ	294
POLITICS		
63.	Єремєєва І.А. ТРАННАЦІОНАЛЬНІ КОРПОРАЦІЇ ЯК АКТОРИ СУЧАСНИХ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН	297
PSYCHOLOGY		
64.	Asatiani N. PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF EQUITY AND EQUALITY AT SCHOOLS	301

65.	Зінченко С.В., Пономаренко Д.В., Синько Є.О., Ващенко Д.О. КОНЦЕНТРАЦІЯ І ЦІЛЕСПРЯМОВАНІСТЬ В РОБОТІ	303
66.	Федик О.В. СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ЯК СКЛАДОВА СТРУКТУРИ ОСОБИСТОСТІ	306
TECHNICAL SCIENCES		
67.	Chornohlazova H., Ienina I., Taruta M. USE OF COMPOSITE MATERIALS IN CIVIL AVIATION	310
68.	Demchenko K., Piskarov O., Nechitailo J., Radchenko S., Tymchuk S. PRESENTATION OF INFORMATION IN COMPUTING DEVICES	313
69.	Kabanyachyi V., Hrytsan S. OPTIMIZATION OF STRUCTURAL RESOURCES USE OF FLIGHT SIMULATOR MOTION SYSTEMS	315
70.	Oussama Sait, Samia Latréche, Mabrouk Khemliche, Belkacem Sait ENHANCING PHOTOVOLTAIC GENERATOR MONITORING WITH LORA-BASED TECHNOLOGY	318
71.	Безпалько Д.В., Самойлик Є.С. ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖ У РОБОТІ З ФОТО ТА ВІДЕО	320
72.	Волков Д. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДУ ДЛЯ РОЗПІЗНАННЯ ОБЛИЧЧЯ	324
73.	Жила В.І., Задорожна В.М., Лисиченко М.Л. ІННОВАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СЕПАРАЦІЇ МОЛОКА	327
74.	Коломійцев О.В., Комаров В.О., Сашук С.І. ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ НАУКОВИХ МЕТОДІВ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЛІТАКІВ, ЩО ОТРИМАЛИ БОЙОВІ ПОШКОДЖЕННЯ	330
75.	Корчак М.М. ОБҐРУНТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ОХОРОНИ ПРАЦІ І ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ	340

76.	Посашков В. АНАЛІЗ ПЕРЕТВОРЕНЬ ЛІНІЙНО НЕРОЗДІЛЬНИХ ВИБІРОК ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ДАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ ОПОРНИХ ВЕКТОРІВ	345
77.	Пучко М.О. ПРОГРАМНА СИСТЕМА ДЛЯ ВИБОРУ ЗАКЛАДОМ ОСВІТИ МОДЕЛІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ	350
78.	Романов О.М., Ніколаєв С.М., Котюбін В.Ю., Нищук А.М., Шишацький А.В. АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ПОШУКУ ПОЛІНОМІВ СКРЕМБЛЕРІВ ВИСОКИХ ПОРЯДКІВ	356
79.	Савісько М.С., Голуб С.В. ІДЕНТИФІКАЦІЯ ГОЛОСУ В ЗВУКОВИХ ПОВІДОМЛЕННЯХ: ОГЛЯД МОДЕЛІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРЕМЕНТІВ	366
80.	Стецюк В. ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ВИКОРИСТАННЯ БЕЗДРОТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МУЛЬТИМЕДІА В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	370
81.	Улупов Г. РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИЯВЛЕННЯ ТА ВІДСТЕЖЕННЯ ЛЮДЕЙ У ВІДЕОПОТОЦІ	373
82.	Шиманський В.М., Задерецький В.А. АНАЛІЗ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ КЕРУВАННЯ НЕІГРОВИМИ ПЕРСОНАЖАМИ У ГРІ ВИЖИВАННЯ	379

USE AND APPLICATION OF DRONES IN AGRICULTURE

Tretiakova Svitlana,

Ph.D., Associate Professor of agricultural sciences
Uman National University of Horticulture

Zadniprianyi Yevhenii,

Master's student
Uman National University of Horticulture

Verzhukhovskiy Kyrylo,

Master's student
Uman National University of Horticulture

Lahutenko Kostiantyn,

Master's student
Uman National University of Horticulture

A farmer who wants to grow a rich harvest needs to know many things. Where is the dry (or swampy) land? Where are the sick plants? Where is the lack of fertilizers? And so on.

Historically, of course, they would walk or drive through the fields in the morning, using their eyes to look for problems. Today, they can see aerial images via satellite and eventually see their property, what condition it is in and where what is being grown and so on.

This is all great, but the relevance of this information can be questioned because this image could have been taken in that year or month, it can be solved by a high quality image ordered from commercial providers, which has disadvantages related to price, result, quantity and frequency, and in the face of bad weather (cloudy skies) the question immediately arises - does the farmer need it? Or a cruise closer to the ground - from a drone.

While the use of unmanned aerial vehicles has been largely focused on the battlefield, their future is expected to be heavily dependent on the farm field. That is because agriculture covers large areas and is largely free of the privacy and safety concerns that have plagued the use of aircraft in more densely populated areas.

Drones take aerial photographs, monitor fields, create 3D maps, plant seeds, apply fertilizers and chemicals, control crops, help with irrigation, and control animals in agriculture.

Drones are a modern tool for farmers. Today, agricultural production is a high-tech industry that uses the latest advances in science and technology. GIS technologies, remote crop monitoring, precision farming, and crop forecasting are the realities of modern agriculture. Therefore, it is not surprising that more and more often

you can see drones working hard over the fields, whose name, ironically, comes from the English word "drone".

According to PwC, in 2015, the potential of the target market that could use UAVs (unmanned aerial vehicles) in agriculture was \$32.4 billion. THE POTENTIAL OF THE TARGET MARKET FOR THE USE OF UAVS WAS 32.4 BILLION US DOLLARS. The agricultural sector is currently the main consumer of drone services. For example, in the United States, the International Association of Unmanned Vehicle Systems (AUVSI) estimates that 80% of civilian drones are used in the agricultural sector.

At the same time, the development of the market for so-called "small UAVs" weighing up to 25 kg is currently one of the fastest growing. According to ABI Research, by 2025, it will exceed \$30 billion, of which 70% will be accounted for by the commercial sector and, primarily, by agriculture.

1.1 Types of drones. Before we talk about the possibilities and prospects for the agricultural use of drones, let us first look at their types and design features. Two types of drones are most common around the world: airplane drones (e.g., e Bee Ag from SenseFly) and multirotor drones (perhaps the most popular among them are various models of Phantom quadcopters from DJI). Multi-rotor drones are divided into triquad, hexa, and octocopters, respectively, depending on the number of propellers (rotors).

Multi-rotor drones are generally cheaper, but usually have a shorter continuous flight time, less coverage per flight, and lower payload capacity.

Drones in agriculture can perform a variety of operations:

1. Aerial photography is used to detect bald spots, crop damage caused by natural factors, and other defects that need to be eliminated in a timely manner. Aerial photography from a drone is much more detailed than satellite imagery due to its low flight altitude.

2. Video recording - the performance of the aircraft during video recording reaches 30 km² in 1 hour, which significantly reduces time and financial costs compared to the use of ground-based equipment.

3. 3D modeling - allows you to identify waterlogged or arid areas, excavation, and correctly create plans and maps for soil moisture or drainage, site reclamation, or land reclamation.

4. Thermal imaging is carried out using the entire spectrum of infrared radiation: near, middle, and far ranges.

5. The study makes it possible to determine the timing of differentiation of growth points, which directly affects the yield and preservation of productive properties of plants while maintaining the hereditary capabilities of the variety.

6. Laser scanning - used for terrain analysis in hard-to-reach or inaccessible areas. This method provides an accurate high-density model with detailed terrain mapping even when working in conditions of strongly dense plantations.

7. Spraying - due to the possibility of retrofitting, drones are used for spot spraying of plants and fruit trees. This approach allowed farmers to treat only diseased plants, avoiding chemicals from getting on the rest of the crop.

8. Seed seeding - This practice is relatively recent and not yet widespread, but some companies are experimenting with planting seeds using drones. Essentially, producers are experimenting with specific systems that are programmed to scatter seeds into prepared soil.

This technology helps to minimize the need for personal presence to plant plants in a selected area, which can sometimes become a costly and energy-consuming task. This same drone technology can be adapted and applied to many types of farms, reducing planting time and labor costs.

To understand how and why drones are used in agriculture, it is necessary to realize that a modern drone is primarily a working tool that helps to achieve certain goals. The choice of drone type will depend on this, depending on the characteristics of the equipment installed on it.

UAVs are mainly used for transportation and surveillance (monitoring). In the first case, it is not so much about cargo delivery, although this is quite relevant, but rather about spraying fields with pesticides and dispersing trichogramma. The

first specialized drone for spraying fields has already been launched by DJI, the world's leading manufacturer of civilian UAVs. This drone, the Agras MG-1, is equipped with a 10-liter liquid tank and can process up to 3 to 4 hectares per hour. According to the manufacturers, its use is 40 times more efficient than manual pesticide application or about 5 times more efficient than using conventional equipment. However, the cost of such a drone in Ukraine today is about UAH 100 thousand.

Several companies in Ukraine offer the service of trichogramma dispersal using drones. For this purpose, both multi-rotor devices and aircraft-type UAVs are used.

Drones also perform a variety of **monitoring functions**.

In particular:

Observing the condition of plants at different stages of their development: from seedling control to assessing the condition of winter crops at the beginning of spring vegetation recovery. This includes assessing weediness, evaluating plant development in different phenological phases, monitoring disease incidence and pest damage, assessing the supply of nutrients, especially nitrogen, monitoring the need for irrigation, and checking the ripening and quality of the harvest.

- Quality control of technological operations - tillage, sowing, irrigation, fertilization, etc.
- Observation of soil conditions - high-precision survey data is used to build soil maps, assess soil cover heterogeneity in terms of humus content and nutrient supply, and monitor actively developing soil degradation processes (erosion, flooding, salinity, salinity).
- Inventory of land.
- Keeping track of livestock.

Control over emergencies (fires, felling, flooding) and thefts.

However, it should be borne in mind that direct observation of ground objects and monitoring in the form of soil and vegetation assessment require different approaches to the technique of shooting and data processing. Therefore, first, it is necessary to clearly understand the purpose for which you plan to use the drone.

2. Tasks of modern unmanned systems

Modern unmanned systems solve such problems:

Assessment of crop quality and detection of crop damage or death;

Determining the exact area of dead crops;

Audit and inventory of land;

Identification of sowing defects and problem areas;

Analysis of the effectiveness of measures invested in plant protection;

Monitoring compliance with crop rotation structure and plans;

Identification of deviations and violations committed in the course of agricultural operations;

Terrain analysis and mapping of vegetation indices PVI, NDVI;

Gathering information for the security service, including the detection of illegal grazing in the fields;

Support for the construction of land reclamation systems;

Monitoring of root crops storage in piles;

Adding a trichogram;

Create cards for differentiated fertilization and spraying of fields.

Counting seedlings and biological yield

3. Drone capabilities (more details). Orthophotomaps. An orthophoto plan allows you to accurately measure the geometric dimensions of the field and determine its geometric area in the projection. This will be the area for which the farmer pays land tax and rent. In addition, the orthophoto plan obtained with the help of a drone will provide a lot of additional information for an attentive agronomist. It shows sowing and reseeded, areas where plants have died, and traces of trampling on the field by people and machinery.

In addition, not only can they be seen, but also they can be counted on the orthophotomap, the area can be measured, and vector contours of interesting and problematic areas can be obtained for further work with them. For example, to create tasks for ground-based unmanned vehicles that also work using vector contours and GPS coordinates.

Elevation maps. Secondly, we get an elevation map - a flat map that shows the relief of the field. On this map, surface level differences are marked with colors, just like on a familiar geophysical map from school, where the mountains are brown and the lowlands are green. In addition to color-coding, the relief map has isolines connecting points that lie on the same level. When working with terrain, it is convenient to have heights in meters marked along with isolines. Such markings help to identify problem areas in the fields.

Multispectral imaging

Any farmer will confirm that all his fields are different and heterogeneous. Even within the same field, there are areas where the harvest always differs from the average. In some areas, it is noticeably higher, in others, it is lower. Moreover, for different crops, these differences can be diametrically opposed.

What does it depend on? There are many factors. The relief of the field - some hillsides are more exposed to the sun, others are shaded. Mineral composition.

Different soil moisture. Different weed infestation, susceptibility to pests, and this is not a complete list. There are so many factors that even an experienced agronomist is not always able to predict their impact on a particular crop at a certain stage of the growing season, and even take into account the influence of the weather.

Even knowing about this mosaic, the agronomist still has questions about field management. There are also different approaches here. You can, for example, ignore the mosaicism, hoping for an average yield. You can additionally feed the plants in weak areas more. On the contrary, you can spend less expensive fertilizers and seeds on potentially weak and unpromising areas, while increasing their dosage on potentially strong areas to reduce the overall financial costs of the field and increase the overall yield. Finally, you can simply re-plant the field in completely or in part if the views of the future harvest do not cover the expected investments. The decisions are not clear-cut, simple or responsible. In these conditions, an objective decision support system is very useful for agronomists and farmers. Such a system will provide quantitative indicators because of which an informed and least risky decision can be made in this situation.

Creating tasks for parallel driving systems.

Having received information about the field's zoning based on various indicators, such as plant stress level, vegetative mass, distribution of chlorophyll content across the field, level of weed infestation and its localization, a farmer or agronomist will be able to develop the right strategies for managing this field. Therefore, using the materials obtained from the drone, the agronomist decides to treat the field with herbicides.

You can spray the field with a wheeled sprayer evenly, which is expensive in terms of the cost of the product and the cost of application. You can use a more expensive but smart wheeled sprayer to apply the herbicide differentially, which is cheaper in terms of product consumption but more expensive in terms of application costs. Alternatively, you can use an unmanned agrodron, which is not only initially designed for differential application of liquids, but also does not trample the field,

4. Application of substances by drone. Liquids, granules, trichogram, fumigation

In the case of tall crops such as sunflower and corn, it is not always possible to get a sprayer into the field at all. Unlike wheeled sprayers, a sprayer on an agricultural drone can apply chemicals to the leaf with jewelry-like precision, and with only a few liters per hectare. Given the fact that a drone literally blows agrochemicals into the ground with its propellers, drone application of liquids is becoming perhaps the most efficient today. In addition to liquids, the drone is capable of dispersing granular preparations across the field. Moreover, of course, a drone can apply trichogramma as a means of safe biological plant protection.

Another unusual type of active substance application is fumigation. During fumigation, a special drone unit creates a powerful stream of hot air. A mixture of liquid and biologically neutral vaporizer and active ingredient is fed into the hot air. Micro droplets of the active ingredient (AI) attach to the vapor particles, and then the biologically active vapor is forcefully blasted out of the fumigator nozzle.

The ferry with the active ingredient can be used to fumigate gardens and vineyards, effectively kill pests in open warehouses, streams and forest belts, and kill

mosquitoes in reeds. The fumigation method is especially effective when combined with a drone that delivers the vapor cloud to the targeted areas that cannot be reached in any other way.

So far, we have talked about rather complicated and science-intensive ways to use drones in agriculture. Now there are relatively simple ways to use them.

It has always been a problem for agronomists to look into the middle of a large field to at least "eyeball" what is happening there. Today, people who not only steal part of the harvest but also sow their own crops on someone else's field often use this. It is almost impossible to detect such "beds" somewhere in the middle of a corn or sunflower field without looking from a height.

Thermal imaging cameras on drones for agriculture.

By the way, night will not hide what is happening on the field from your eyes either. Drones with thermal imagers can see at night. In addition to the ability to detect foreign equipment, people, and animals on the field, a drone with a thermal imager can remotely measure soil temperature and detect fire sources in a timely manner.

When to buy a drone. To keep an eye on livestock or thieves, for example, a regular digital camera that transmits images to a receiving station is enough. Modern popular multicopter models can easily handle this. This also applies to visual assessments, such as weeds or rodent damage in small farms.

Therefore, if a farmer has this goal in mind, it makes sense to consider purchasing a multicopter. It has simple software that makes it easy enough to master the skills of control and start using this drone. However, it should be borne in mind that the continuous operation of the most common multicopter models currently lasts 25-30 minutes.

In order to effectively monitor soil cover and crops, taking pictures of fields is not enough.

First, the preliminary and processed images need to be interpreted. This requires experience and knowledge in the field of thematic image interpretation. Such interpretation often requires additional data on the terrain, soil cover, climatic indicators, and specifics of the formation of reflections by different plant species in different phases of their development, etc. In other words, it requires a specialist with knowledge of GIS, cartography, remote sensing, soil science, crop production, and agronomy.

Secondly, monitoring with drones involves obtaining a huge amount of "raw" primary data from cameras, which must undergo a special processing procedure before becoming suitable for analysis and interpretation. This requires powerful computer equipment.

In addition, to assess the incidence of plant diseases or nitrogen supply, data from special cameras in the near infrared (NIR) range are used. Thermal cameras are used to analyze plant moisture and heat stress. Accordingly, the price of such equipment is much higher than the cost of conventional cameras.

The high cost of special equipment, the complexity of primary processing and subsequent decryption of data are a strong argument in favor of outsourcing to specialized companies.

What does profit consist of?

Given that drones provide ultra-high resolution imagery (1-5 cm per pixel), the use of such data is most effective for farms that use precision farming technologies. Based on the results of the drones' work, such farms can adjust the amount of seeds sown, fertilizers applied, or pesticides sprayed, etc. within the same field.

The drone as a remote observer allows the agronomist to see the fields "from the inside," that is, what is usually closed from direct observation. Having detailed information about any field, the agronomist can:

- adjust the number and timing of treatments and fertilizing;
- optimize the consumption of seed and agrochemicals;
- plan timely reseeded of some areas in case of significant plant damage;
- optimize water consumption on irrigated land;
- Identify and correct deficiencies in soil cultivation, sowing, or harvesting.

Thus, the additional profit from the use of drones consists of saving fuel, seeds and agrochemicals, as well as increasing the average crop yield by leveling it across the field and timely correcting agricultural activities and preventing unproductive crop losses.

According to the data disseminated by drone service providers, the savings in fuel, fertilizers and pesticides when UAV survey data is properly used is up to 30%, and the savings in seed material, depending on the terrain, can reach up to 15%.

According to the experience of farmers of the French OCEALIA Group, the use of drones has increased yields by up to 10% on average. In Ukraine, according to Drone.UA experts, for a large sample of soybean and cornfields, the additional profit from the use of drone technologies per year is about USD 25-30 per 1 ha. The cost of using drone technologies for agro-monitoring customers was about USD 2.5 per one ha per year. At the same time, the cost of independent implementation of these technologies will be approximately the same as ordering similar services from specialists.

The presence of an "eye in the sky" also works as a psychological factor that disciplines ordinary employees. This is evidenced by the experience of communicating with the heads of agricultural enterprises.

Pros. UAVs are able to collect information about plantings, sufficient to accurately apply pesticides and herbicides where chemicals are needed. This promises farmers the opportunity to save money on chemicals, and it saves the environment.

UAVs can create a mapping base with the exact coordinates of all objects, which will allow for further visual analysis of objects with a resolution of up to several cm per pixel. Vector layers such as fields, infrastructure facilities, and roads can be applied to this base. Such a basis allows you to calculate exact areas, distances, resource requirements, etc. It is convenient to determine the objective area of arable land, hayfields, pastures, deposits, fallow land, fallow land, sowing, under-sowing, and planting.

The results of aerial photography allow us to register land plots in the cadastre. Aerial photography from a UAV is more detailed than a satellite image. The resolution of images is possible in centimeters per point, due to flight altitudes from 100 to 600

meters above the ground. In addition, UAVs can take pictures even in cloudy conditions, which is not available to satellites and makes it difficult to use aviation. Images can be obtained even during the flight, and the flight can be corrected in real time if the customer needs it.

The UAV's performance reaches up to 30 square kilometers per hour for market surveys and up to 35 km/h for linear objects.

It provides significant cost savings and time gains compared to all other types of surveys: ground surveys, satellite photos, and manned aircraft.

Cons. There are skeptics or even opponents of the new approach. Agricultural aviation pilots, for example, fear collisions with stealth drones. This problem can probably be solved by installing flashing lights and tracking systems on drones.

It is important to make a competent choice of UAV or to prefer to purchase a UAV-based service rather than the UAV itself. If we are still talking about purchasing a UAV, you should take advantage of expert advice so as not to buy, for example, an expensive UAV with a long flight range (several hours) if you need to take aerial photos of fields of, for example, 20 thousand hectares, which can be handled by UAV models with a much lower price. An approximate formula for choosing a drone is as follows: average UAV speed * flight time = flight range. This value should be slightly longer than the length of the farm's fields in the maximum linear measurement (for example, from north to south). Of course, if the task is not only aerial photography, the choice may be different.

Another disadvantage of drones is that they are sprayers:

- low power, which makes it impossible to lift large loads (maximum 20 kg);
- limited flight time - depends on the battery: the larger its capacity, the longer the drone can fly (in most cases, the flight time does not exceed 30 minutes);
- The main producers of plant protection products do not yet have special preparations for aerial application;
- The high processing height creates a risk of wind gusts causing the substances to be worn away.

References:

1. Aniskevich L.V., Adamchuk V.I. Technologies of precision agriculture. Scientific Bulletin of the National Agrarian University. - K.: NAU. 2006. Issue 101. P. 8-27.

2. History of the development of drones: from the origins to the present. URL: <https://vikna.if.ua/cikavo/134632/view> (date appeal 21.03.2023)

3. Lysenko V., Bolbot I., Romasevych Y., Loveykin V., Voytiuk V. Algorithms of Robotic Electrotechnical Complex Control in Agricultural Production. In Control Systems: Theory and Applications. River Publishers: Gistrup, Denmark, 2018. pp. 271–289.

4. Vasylovskaya K.V., Andrienko I.A., Filonchuk A.S. The use of agricultural drones in the precision system agriculture Proceedings of the X International Scientific and Technical Online Conference "Kramarov's Readings". – K.: Publishing center of NUBiP of Ukraine, 2023. P. 201-203.
5. Ohychuk V. Spraying from a drone. The Ukrainian Farmer. 2019. No. 5. P. 26–28.

ВПЛИВ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ЯКІСТЬ ВОДИ У РІЧЦІ РОСЬ

Харчишин Віктор Миколайович,

канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології та біотехнології Білоцерківський
національний аграрний університет,
Біла Церква, Україна

Злочевський Михайло Володимирович,

канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології та біотехнології Білоцерківський
національний аграрний університет,
Біла Церква, Україна

П'ятецький Владислав Миколайович,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 101
«Екологія» Білоцерківський національний аграрний університет,
Біла Церква, Україна

Шишковський Євген Миколайович,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 207 «Водні
біоресурси та аквакультура» Білоцерківський національний аграрний
університет,
Біла Церква, Україна

Ходоровський Владислав Сергійович,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 207 «Водні
біоресурси та аквакультура» Білоцерківський національний аграрний
університет,
Біла Церква, Україна

Річки – важливі джерела прісної води, без якої люди не можуть обійтися. Сьогодні проблема збереження річок набула значення і потребує негайного вирішення. Постійне забруднення водних об'єктів може призвести до незворотних наслідків та екологічних катастроф. Не варто думати, що вирішувати такі глобальні проблеми мають лише уряд та офіційні установи. Кожен з нас може сприяти покращенню цієї ситуації. Щоб повернути річку до її природного вигляду, необхідно створити умови для найбільш ефективного виконання всіх функцій, включаючи очищення води [1-4].

Річка Рось – найвідоміша і найбільша притока річки Дніпро. Її розташування в самому центрі України, наявність родючих ґрунтів та сприятливий клімат – призвели до того, що річка та її водозбір давно використовуються в господарській сфері [1-4].

Результати аналітичного пошуку вказують на те, що основними споживачами води в басейні річки Рось є житлово-комунальне господарство та сільське господарство, переважно харчова та нафтохімічна. При цьому найбільшу частку стічних вод, які утворюються та скидаються в поверхневі водойми басейну, складають побутові стічні води [1-4].

У басейні Росі є 18 підприємств, які скидають стічні води в поверхневі води без будь-якого очищення. Найбільше антропогенне навантаження в річці Рось відчувається в місті Біла Церква, де розташовано багато промислових підприємств та розвиваються житлово-комунальні послуги. В середньому, в басейні річки Рось, лише 25% міського та міського населення забезпечується централізованим водопостачанням та каналізацією [1-4].

У сільській місцевості цей показник значно нижчий. Побутові стічні води очищаються на біологічних очисних спорудах і лише в деяких випадках направляються на подальше очищення. Практично всі очисні споруди працюють не ефективно. Найбільшим забруднювачем поверхневих вод у басейні є житлово-комунальне підприємство «Київоблводоканал» (його підрозділи), яке скидає до 50% усіх забруднених стічних вод [1-4].

Серед галузей промисловості провідну роль у водокористуванні (водозабору та скидів стічних вод) відіграє харчова промисловість – більше 50% загальної води, що забирається промисловими підприємствами. На другому місці нафтохімічна промисловість та транспортна галузь – 25% технологічного забирання річкових вод [1-4].

Поєднання цих антропогенних факторів із природними явищами (кліматичними, гідрологічними, гідрохімічними тощо) спричиняє значне погіршення якості води в річці Рось та її притоках, особливо у великих ставках та водосховищах. При високій температурі води, зміні природи та зниженні інтенсивності водообміну в цих водосховищах різко посилюються процеси евтрофікації, і як наслідок гідроекологічний стан річки Рось та її приток на території практично всього річкового басейну значно погіршився [1-4].

З огляду на викладене вище за мету нашої роботи було провести аналітичний пошук та вивчити вплив господарської діяльності на якість води у річці Рось.

Результати аналітичного пошуку вказують на те, що згідно з Водним кодексом України, якість води оцінюють на основі нормативів екологічної безпеки водокористування та екологічних нормативів водних об'єктів. Чинні нормативи дають змогу оцінювати якість води при комунально-побутовому, господарсько-питному і рибогосподарському використанні [5-9].

Під якістю води розуміють характеристику її складу та властивостей, що визначають її придатність для конкретних видів використання [5-9].

До нормативної бази оцінювання якості води входять загальні вимоги до складу і якості води та значення гранично-допустимих концентрацій речовин у воді водних об'єктів. Загальні вимоги визначають доступний склад і властивості води, які оцінюють найважливішими фізичними, узагальненими хімічними та бактеріологічними показниками. Встановлено два види нормативів. Санітарно-гігієнічні нормативи якості води (для потреб населення) та рибогосподарські

нормативи. У зазначених нормативах науково обґрунтовано допустиму концентрацію забруднюючих речовин та показники якості води (загальнофізичні, біологічні, хімічні, радіаційні), які не впливають прямо або опосередковано на життя та здоров'я населення [5-9].

Відповідно до наказу Держводагентства України від 25.01.2023 р. №18 «Про впровадження Порядку здійснення державного моніторингу вод», Регіональним офісом водних ресурсів річки Рось здійснюється постійний моніторинг якості водних ресурсів у басейні річки Рось. Відбір проб води здійснюється щомісячно у визначених Наказом пунктах спостереження в терміни, зазначені у погодженому з Міжрегіональним офісом захисних масивів Дніпровських водосховищ графіку відбору та завезення проб води на фізико-хімічний аналіз. У відповідності до затвердженого графіку відбору та завезення проб води, РОВР Росі у січні-липні 2023 року відібрано 21 проба з річки Рось в створах питних водозаборів: р. Рось (права притока р. Дніпро): 218 км, с. Глибичка Білоцерківського району, питний водозабір м. Біла Церква; 118 км, питний водозабір м. Богуслав; 102 км, с. Тептіївка, Богуславського району, питний водозабір м. Миронівка [1].

Вимірювання показників якості поверхневих вод у пробах, відібраних Регіональним офісом водних ресурсів річки Рось на Білоцерківському, Богуславському та Миронівському питних водозаборах, здійснює лабораторія моніторингу вод Північного регіону Міжрегіонального офісу захисних масивів Дніпровських водосховищ [1].

За даними Регіонального офісу водних ресурсів річки Рось перевищення нормативних значень за фізико-хімічними показниками якості води в створах питних водозаборів у липні 2023 р. зафіксовано за показниками:

- завислі речовини: в 1,4 рази - на питному водозаборі м. Корсунь-Шевченківський;
- розчинений кисень: в 1,36 рази нижче мінімально необхідного значення - на питному водозаборі м. Корсунь-Шевченківський;
- фосфати: в 1,03 рази - в створі питного водозабору м. Богуслав; в 1,04 рази - на питному водозаборі м. Миронівка;
- БСК₅: в 1,3 рази - в створі питного водозабору м. Богуслав; в 1,1 рази - на питному водозаборі м. Миронівка; в 2,0 рази - на питному водозаборі м. Корсунь-Шевченківський;
- ХСК: в 1,1 рази - на питному водозаборі м. Корсунь-Шевченківський [1].

Перевищення нормативних значень за вмістом важких металів у липні зафіксовано за показниками:

- кадмій: в 5,9 рази - на питному водозаборі м. Біла Церква; в 1,7 рази - в створі питного водозабору м. Богуслав; в 2,9 рази - на питному водозаборі м. Миронівка; в 2,9 рази - на питному водозаборі м. Корсунь-Шевченківський.
- нікель: в 1,1 рази - в створі питного водозабору м. Богуслав; в 5,2 рази - на питному водозаборі м. Корсунь-Шевченківський [1].

Висновок. Основними споживачами води в басейні річки Рось є житлово-комунальне господарство та сільське господарство, переважно харчова та

нафтохімічна промисловості. У басейні є 18 підприємств, які скидають стічні води, а найбільше антропогенне навантаження в річці Рось відчувається в місті Біла Церква, де розташовано багато промислових підприємств, що впливає на якість води.

Список літератури:

1. Характеристика водних ресурсів басейну річки Рось. <https://rovrosi.gov.ua/vodni-resursi-v-basejni-richki-ros.html>
2. Хільчевський В.К., Курило С.М., Дубняк С.С. та ін. Гідроекологічний стан басейну річки Рось. За ред. Хільчевського В. К. К.: Ніка-Центр, 2009. 116 с. Характеристика хімічного складу води річки Рось (за даними моніторингу басейнового управління водних ресурсів) / П. О. Бабій, В. В. Гребінь, В. К. Хільчевський // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2017. Т. 1. С. 62–75.
3. Оцінка екологічного стану річки Рось у межах Білоцерківського району / Т. О. Грабовська, П. О. Бабій, О. А. Олешко та ін. // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: збірник наукових праць. Біла Церква: БНАУ, 2021. № 2 (166) . С. 78-85. doi: 10.33245/2310-9289-2021-166-2-78-85
4. Регіональна доповідь про стан навколишнього середовища. Київ, 2022. 212 с.
5. Максименко Н. В. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище: підручник для студентів вищих навчальних закладів Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. 264 с.
6. Фурдичко О. І., Славов В. П., Войцицький А. П. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: навчальний посібник. Київ: Основа, 2008. 360 с.
7. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Методичні вказівки для виконання практичних робіт здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» / В.М. Харчишин, В.С. Бітюцький, О.М. Мельниченко, П.І. Веред, М.В. Злочевський, Ю.О. Мельниченко, О.П. Шулько, Л.С. Онищенко. Біла Церква, 2021. 29 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7011>
8. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Методичні вказівки до виконання самостійних робіт здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» / В.М. Харчишин, В.С. Бітюцький, О.М. Мельниченко. Біла Церква, 2021. 15 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6992>
9. Харчишин В.М. Організація та управління природоохоронною діяльністю у басейні річки Рось. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту. Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: освіта – наука – виробництво: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. (30 жовтня 2020 р. Біла Церква: БНАУ). С. 25-26. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7044>

ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОДЕЗІЇ У БУДІВНИЦТВІ

Жевняк Ярослава Олександрівна
студентка 2 курсу СВО «Бакалавр»
Сумський національний аграрний університет

Геодезія – наука, що відіграє провідну роль під час будівельних робіт. Порівнюючи між собою будь-які галузі господарської діяльності людини, в яких задіяна геодезія, можемо дійти до висновку, що саме в будівництві ця наука знайшла найбільше відображення. Це стало причиною виникнення нової галузі загальної геодезії – прикладної (інженерної) геодезії.

Інженерна геодезія вивчає методи проведення геодезичних робіт під час будівництва цивільних та промислових споруд, створення головної та робочої геодезичної основи, виконання топографічних робіт під час будівельних вишукувань і дослідженнях, способи підготовки топографічних проєктів для забудови споруд і подальше їх перенесення на місцевість, методи розмічувальних та планувальних робіт, організацію виконання топографічних робіт на будівельному майданчику, організацію та проведення геодезичних робіт безпосередньо під час зведення інженерних споруд та в ході їх експлуатації.

Інженерна (прикладна) геодезія має 5 складових частин, які пов'язані й застосовують на різних етапах будівельних робіт для розв'язання конкретних задач і досягнення цілей:

1. Топографічно-геодезичні вишукування майданчиків і трас;
2. Інженерно-геодезичне проєктування споруд;
3. Геодезичні розмічувальні роботи;
4. Геодезична вивірка конструкцій і технологічного обладнання;
5. Спостереження за деформаціями споруд і їх основ.

Кожна зі складових частин має свої особливості й випадки застосування.

Топографічно-геодезичні вишукування майданчиків і трас включають у себе побудову планових і висотних опорних мереж, великомасштабну топографічну зйомку будівельних майданчиків, трасування лінійних споруд, геодезичну прив'язку, тощо. Будь-яке будівництво розпочинається цією складовою інженерної (прикладної) геодезії, тому вважається, що вона є найбільш відомим і використовуваним видом робіт. Топографічно-геодезичні вишукування – основа проєктування цивільних і промислових споруд. Найбільш популярним й універсальним методом проведення топографічно-геодезичних вишукувань є аеровишукування, у ході якого вимірювання здійснюються спеціальними аероприладами

Інженерно-геодезичне проєктування споруд дозволяє створювати топографічну основу у вигляді планів і профілів, забезпечуючи при цьому необхідний для проведення подальших будівельних робіт масштаб. Більш того, ця складова забезпечує розробку генеральних планів споруд та геодезичну підготовку проєкту для створення його в натуральному вигляді. Під час цього

етапу підраховуються площі будівельних робіт та їх об'єми, розв'язуються задачі стосовно вертикальної та горизонтальної прив'язки будівлі.

Розмічування споруд – один з найважливіших етапів будівництва, що вимагає від геодезистів і будівельників точності вимірювання і правильності розрахунків. Під час виконання цієї складової мають забезпечуватися наступні процеси:

1. Побудова розмічувальної основи у вигляді триангуляції, полігонометрії, трилатерації, будівельної сітки;
2. Винесення на натуру від розмічувальної основи головних осей споруд;
3. Детальна розмітка для будівництва фундаментів, підземних комунікацій, будівель.

Геодезична вивірка конструкцій і технологічного обладнання є найбільш точною складовою інженерної (прикладної) геодезії, що виконується за допомогою спеціальних геодезичних приладів. Сучасні автоматизовані прилади дозволяють геодезистам проводити вивірку з найменшими похибками. Виконується геодезична вивірка в плані, за висотою та по вертикалі.

Спостереження за деформаціями споруд виконуються як на етапі будівництва, так і на етапі експлуатації. Спеціалісти в галузі геодезії виконують вимірювання осідання основ і фундаментів, визначають планові зміщення споруди й устанавлюють нахили висотних споруд, труб та веж. Періодичність проведення спостережень, крім планових, дуже залежить від кліматичних умов територій, в яких розташовані будівлі.

Список літератури:

1. Грабовий В.М. Геодезія : навч. посіб. Житомир / ЖДТУ, 2004. – с. 406-407
2. ДБН В.1.3-2:2010 «Геодезичні роботи у будівництві». URL: https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3074223906081474102/2023-04-05/ecee7ba8-270c-41c2-9e01-17946c2e98c8.pdf

ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ДИТЯЧИХ ДОШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ З ВКЛЮЧЕННЯМ В ЇХ СТРУКТУРУ СПОРУД ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Олійник Ганна

старший викладач кафедри архітектурного проектування
Національної академії образотворчого мистецтва і архітектури (НАОМА)

Проблема, яка давно перестала цікавити старші покоління архітекторів і про яку не задумувалися молоді проектувальники, ввірвалася вранці 24 лютого 2022 року в мирне життя України. В більшості міст і сіл населення зіштовхнулося з проблемою тотальної відсутності бомбосховищ та укриттів. Те, що було побудовано за часів ССРСР, ліквідовано та занедбано, а нових споруд цивільного захисту населення просто не будувалося. В отримуваних Забудовниками від державних органів Технічних умовах та Завданнях на проектування не значилось вимог щодо потреби спорудження хочаб одного укриття/бомбосховища на житловий мікрорайон. Єдиними спорудами, що виявилися більш-менш придатним для використання у форсмажорних обставинах військової агресії, це підземні паркінги в новобудовах та технічні підвали висотних житлових будинків.

Для України настала нагальна необхідність зайнятись якомога скоріше будівництвом укриттів та бомбосховищ. А отже, переглянути існуючі норми, правила, інструкції, що активно на даний момент здійснюється[1]; скористатися іноземним досвідом будівництва цього типу споруд; скурпульозно проаналізувати власний реальний досвід потреб, що виникали в свіжо-пережитих ситуаціях та епізодах війни.

Цікавий досвід в даній галузі будівництва напрацьований у Фінляндії[2]. Ця країна вперше розпочала будувати широку мережу бомбосховищ ще в 60-х роках ХХ ст.[3], пам'ятаючи про зимову війну з ССРСР в 1939 р. Згідно фінського законодавства, всі будівлі визначеного розміру повинні мати власні бомбосховища. Від 1945 р. Фінляндія не брала участі у воєнних діях, тому бомбосховища використовувалися як спортивні споруди, басейни, автостоянки, склади[4]. Лише Гельсінкі має більше 5500 укриттів цивільної оборони, загалом приблизно, на 900 000 місць, що перевищує кількість населення столиці. Споруди з масивними сталевими дверима здатні витримати бомбардування, в тому числі ядерні; а також хімічні атаки. Вони забезпечені водою, чистим повітрям, ліжками; в них люди можуть жити тижнями. Укриття подібні на лабіринт приміщень різного призначення, включаючи кафетерії та дитячі ігрові кімнати.

В підземному спортивному комплексі в центрі Генсільки – зал для гри у Флорбол, який має у своєму складі приміщення управління з великими вентиляційними системами та електрогенераторами. Якщо найгірші передбачення Європи збудуться, і війна Росії в Україні перекинеться через

континент на інших сусідів РФ, такі спортивні центри швидко переобладнаються в бомбосховища, здатні прийняти тисячі фінів[5].

Ізраїль живе вже кілька десятиліть у постійному стані війни, коли серед ночі можуть розбудити сирени. В багатьох квартирах у новобудовах або реконструйованих будинках є кімната безпеки – мамад: з потовщеними стінами, залізними віконницями, броньованими дверима. В старих будинках, де немає стаціонарних бомбосховищ, місцева влада встановлює бетонні бункери у дворах. На випадок несподівані повітряні атаки, в школах є бомбосховища. Бомбосховища облаштовують кондиціонерами, гарячою водою, інтернетом, телебаченням. Їх використовують під музичні або танцювальні гуртки для дітей, клуби й т.ін. і тримають в належному стані.

Як показала нам сьогоденна війна (яка продовжує тривати), агресор найбільшу свою лють направив на об'єкти цивільної інфраструктури. Особливо пристальний його погляд припав на будівлі призначені для найнезахищеніших верств українського суспільства: дитячі садки, лікарні, сиротинці, пологові будинки, і т.ін.

У програмі освітнього курсу навчальної дисципліни «Архітектурне проектування» архітектурного факультету НАОМА є завдання на проектування невеликого дитячого садка. Дитячі садки, як споруди повсякденного використання населенням, згідно нормативного радіусу обслуговування, розташовуються в житловій забудові, займаючи своєю садибою значну площу житлових кварталів, чим створюють ядра житлового середовища. Студентам було поставлено завдання, в рамках курсового проектування, запропонувати вирішення актуальної проектною задачі укриття дітей та персоналу закладу на випадок оголошення "повітряної тривоги". Оскільки, майже всі студенти та їх викладачі, на власні очі бачили наслідки бомбардувань, мали змогу оглянути й проаналізувати характер завданих будівлям руйнувань; спустившись у вирви залишині снарядами різного калібру, виміряти їх глибину, – проектні рішення виявилися досить цікавими та гідними застосування у проектно-будівельній практиці.

Інноваційне проектування підняло великий комплекс не лише проектних, але й питань пов'язаних з перспективою експлуатації додаткових приміщень. Занедбані підвальні приміщення руйнуються, що само-по-собі може мати негативний вплив на фундаментну систему споруди. Тукі приміщення потрібно якимось чином утримувати. Укриття/бомбосховища будуть пустувати (може навіть цілу вічність), бо війни може і не бути ніколи... Наприклад, метро – стало надійним облаштованим бомбосховищем, тому що воно функціонувало і весь час підтримувалося в належному стані – ремонтувалося, реставрувалося, переоснащувалося. На відміну від цільових бомбосховищ, побудованих за всіма нормами і правилами під 5-, 9-поверхіками, які були просто розтрочені, захаращені й зовсім не придатні для використання, не зважаючи на те, що на них були затрачені будівельні матеріали, вкладена велика кількість коштів і людської праці.

Також варто окремо зазначити, що курсове проектування і консультування представлених в ілюстраціях до цієї доповіді проєтів (Рис.1; Рис.2; Рис.3; Рис.4), відбувалося під-час перебування студентів і викладачів у спорудах цивільного захисту, в час здійснення ворожих удирів по цивільних об'єктах (квітень-травень 2022 року).

Курсові проєкти студентів відповіли на деякі запитання. Наприклад, як могли би використовуватись приміщення бомбосховищ при дитячих садках у мирний час. В них би могли розміщуватися: великі кінозали для дітей; зали «Нескінченної казки»; зали дитячої творчості, які б освітлювалися денним світлом за допомогою стовпів заповнених світлопровідними волокнами, які передають сонячні промені з рівня даху; оздоровчі приміщення, обладнані шельфовими басейнами з пристроями для різних водних розваг і процедур; комплекси приміщень «соляних печер» з різнокольоровим освітленням; фізкультурно-тренажерні зали. Бомбосховища могли би використовуватись традиційно – в якості технічних примієнь і приміщень накопичення продуктів тривалого зберігання, але з додатковою площею при них (наприклад для маневрування при завантаженні/розвантаженні). Особливу роль студенти відводили розсосередженим, згідно вимог до цього типу приміщень, виходам. Які проектували довгими, можливо склепінчаними, тунелями, що давало, на їхню думку, казковості й, необхідної дітям, атракційності.

В процесі роботи над життєво-важливою темою виникали нові й нові запитання, які потребуватимуть вирішення в подальшому при проектуванні великих містобудівних та комплексних проєктів.



Рис.1. Дитсадок на 40 дітей. Курсовий проєкт. 2022 р.; студ.2-курсу
А.Кубрак; Консультант – ст.викл. Гершензон М.Ш.

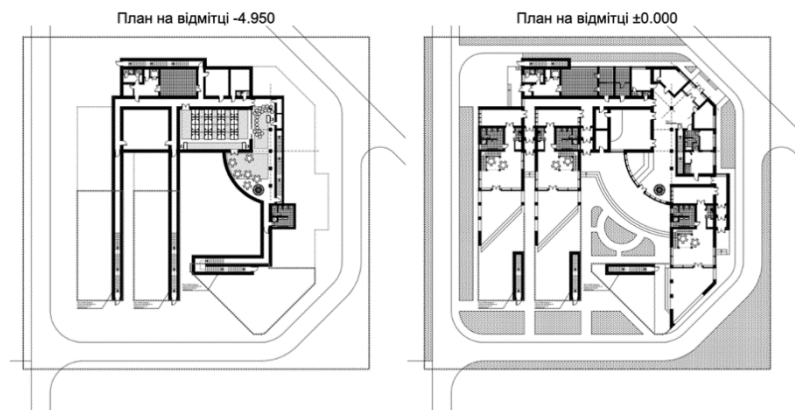
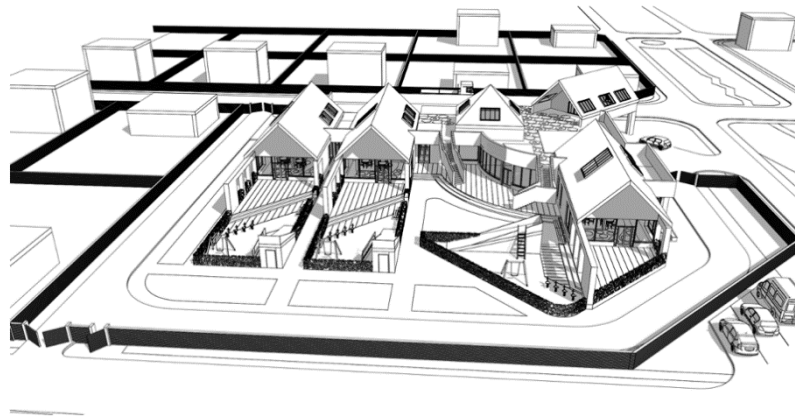
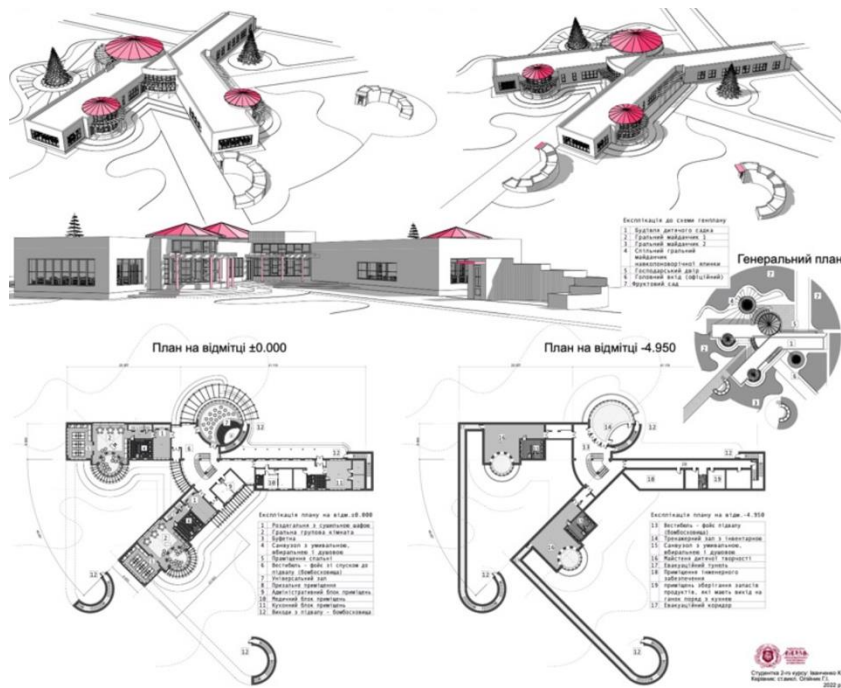


Рис.2. Дитсадок на 30 дітей. Курсовий проект. 2022 р.; студ.2-курсу К.Єжова; Консультант – ст.викл. Олійник Г.І.



Рис.3. Дитсадок на 30 дітей. Курсовий проект. 2022 р.; студ.2-курсу Є.Андрусенко; Консультант – ст.викл. Олійник Г.І.



Дитсадок на 30 місць. Курсовий проект. 2022 р.; Студ. 2-курсу К.Іванченко;
Консультант – ст.викл. Олійник Г.І.

References:

1. ДБН В.2.2-5:2023 "ЗАХИСНІ СПОРУДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ" (проект), Київ, МінРГТІУ 2023 Режим доступу: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2023/08/DBN_V_2_2_5-2023.pdf
2. Крутько Д. «Підземне» місто Гельсінкі: Як Фінляндія готувалась до можливої війни з Росією [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hmarochos.kiev.ua/2022/05/14/pidzemne-misto-gelsinki-yak-finlyandiya-gotuvalas-do-mozhlyvoyi-vijny-z-rosiyeyu/>
3. Фінське бомбосховище-місто 1960-х рр. не має аналогів й досі у цілому світі (відео, фото). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zl-ua.news/finske-bomboskhovishche-misto-1960-kh-rr-ne-maie-analohiv-y-dosi-u-tsilomu-sviti-video-foto/>
4. Фіни мають надійні бомбосховища і вже перевіряють їх. В Україні ж досі належно не облаштовують укриттів (Погляд). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://texty.org.ua/fragments/107292/finy-mayut-nadijni-bomboshovyscha-i-vzhe-perevirayut-yih-v-ukrayini-zh-dosi-nalezhno-ne-oblashtovuyut-ukryttiv-pohlyad/>
5. Жидецька О. Бомбосховища Фінляндії мають подвійне призначення. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://podrobnosti.ua/2448477-bomboshovischa-fnljand-majut-podvjne-priznachennja.html>

ІЛЮСТРАЦІЇ У КНИЖКАХ: МИСТЕЦТВО ВИРАЖЕННЯ ТА СПРИЙНЯТТЯ

Петросова Ангеліна

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,
Факультет мистецтв, 63М, кафедра «Дизайн»

Анотація

З поширенням технологій та змінами в художньому вираженні, ілюстрації у книжках стають ключовим елементом взаємодії читача з текстом. Ця стаття спрямована на розгляд різних стилів ілюстрацій, які супроводжують літературні твори.

Перший розділ статті аналізує романтичний стиль ілюстрацій. Цей стиль акцентує на передачі емоційного стану героїв та атмосфери тексту через виразні лінії та кольорові плями.

Другий розділ статті розглядає мінімалізм у книжкових ілюстраціях. Цей стиль сприяє розширенню простору для інтерпретації читача та надає можливість більш широкого сприйняття тексту.

Третій розділ фокусується на графічному реалізмі в ілюстраціях. Графічний реалізм намагається максимально передати реалізм деталей та створити враження реальності, що особливо актуально в сучасних художніх книжках та коміксах.

Загалом, стаття закликає читачів глибше розуміти різноманітні стилі ілюстрацій та їхній вплив на літературний досвід. При цьому, приклади ілюстрацій служать для досліджуваних стилів та поглиблюють розуміння їхнього значення у книжковому мистецтві.

Ключові слова: Ілюстрації, книжки, мистецтво, стилі, література.

Постановка проблеми

Роль ілюстрацій у книжках завжди викликала зацікавленість, проте сучасні зміни в технологіях та мистецтві покладають нові завдання перед вивченням цього явища. Основною проблемою є недостатнє дослідження стилів ілюстрацій та їхнього впливу на сприйняття та розуміння тексту у сучасних книжках.

Актуальність проблеми

З появою нових технологій та еволюцією художнього вираження, ілюстрації стають ключовим чинником в читацькому досвіді. Як читачі все більше очікують від книги не лише історії, але й візуальної атмосфери, стає важливим розуміти, які стилі ілюстрацій використовуються та як вони взаємодіють з текстом. Актуальність полягає в необхідності дослідження впливу різних стилів ілюстрацій на сприйняття тексту та в розробці підходів до їхнього аналізу в сучасному літературознавстві та мистецтвознавстві.

Аналіз основних досліджень і публікацій.

Попередні дослідження зосереджувалися переважно на психологічних та культурних аспектах впливу ілюстрацій на читача. Наприклад, роботи Мауріціо Обермана та Мауріціо Квадраті внесли значний внесок у розуміння того, як ілюстрації можуть впливати на розвиток уяви та емоційну реакцію читача, особливо в контексті дитячої літератури.

Обмеженням сучасних досліджень є відсутність комплексного аналізу різних стилів ілюстрацій та їхнього розвитку відповідно до змін у сучасному мистецтві. Більшість публікацій спрямовані на розгляд взаємодії між словом та зображенням, але не надають достатньої уваги варіаціям стилів ілюстрацій.

Однією з ключових тем для подальших досліджень є ретроспективний аналіз розвитку стилів ілюстрацій в різних епохах та їх відображення в книжках. Також важливо розглядати вплив сучасних технологій, таких як комп'ютерна графіка, на зміну стилів та підходів до ілюстрацій у літературі.

Формулювання цілей статті

Основною метою даної статті є вивчення різних стилів ілюстрацій у книжках, їхніх відмінностей та впливу на сприйняття та інтерпретацію тексту. Ми також маємо на меті розглянути, як сучасні технології впливають на еволюцію цих стилів.

Виклад основного матеріалу

1. Романтичний стиль:

Романтичний стиль ілюстрацій в книжках здебільшого спрямований на відтворення емоцій та атмосфери тексту. Цей стиль виокремлюється виразною графікою, що намагається передати внутрішній світ персонажів та визначальні моменти сюжету. Наприклад, ілюстрації до творів Готфріда Бургера вражають своєю емоційною насиченістю та здатністю точно передавати атмосферу твору. (рис. 1 - "Пригоди барона Мюнхаузена")

2. Мінімалізм:

Мінімалістичні ілюстрації, характерні для сучасних книжок для дорослих, визначаються простотою та мінімальністю елементів. Цей стиль надає читачеві можливість самостійно тлумачити історію та робить простір для уяви більш широким. Кожна лінія та кольоровий акцент мають важливе значення в передачі головних ідей та емоцій. Роботи Жана Жирода та Олівера Джефферса (рис. 2 - "Я зі світу книг") ілюструють, як мінімалізм може створювати простори для інтерпретації читача та підкреслювати ключові моменти тексту.

3. Графічний реалізм:

Графічний реалізм в ілюстраціях визначається намаганням максимально точно передати деталі та створити враження реальності. Цей стиль широко використовується у сучасних графічних романах та коміксах. Роботи Джима Кея (рис. 3 - "Harry Potter and the Philosopher's Stone.") слугують яскравим прикладом графічного реалізму, де детальність ілюстрацій сприяє глибшому відчуттю аутентичності подій у книжкових творах. (рис. 4 - "Harry Potter and the

Philosopher's Stone.")

Цей аналіз стилів ілюстрацій в книжках підкреслює різноманітність вираження та впливу кожного стилю на сприйняття та інтерпретацію тексту читачем.

Висновок

Ілюстрації – це не лише прикраса для тексту, але й мова, що розширює можливості слова. Розуміння різних стилів ілюстрацій дозволяє читачам глибше вникнути в суть та емоції твору, роблячи книжковий досвід більш насиченим та цікавим.

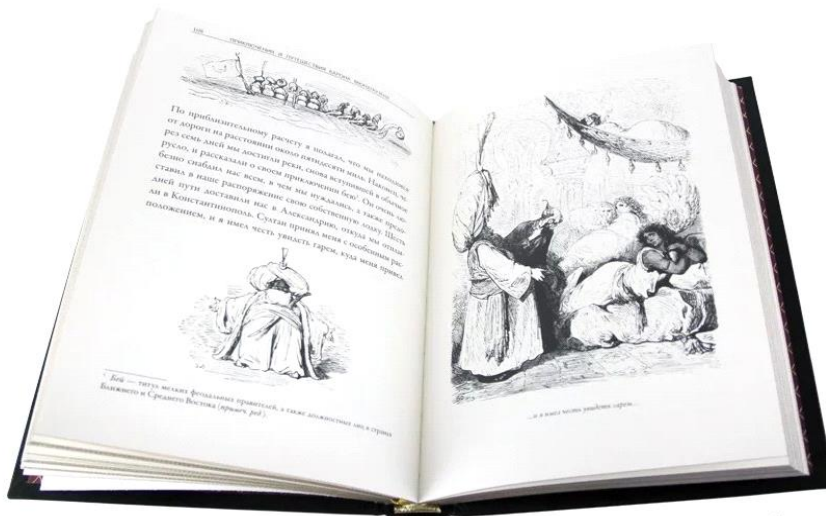


рис. 1



рис. 2

ART HISTORY

NEW INTEGRATIONS OF MODERN EDUCATION IN UNIVERSITIES

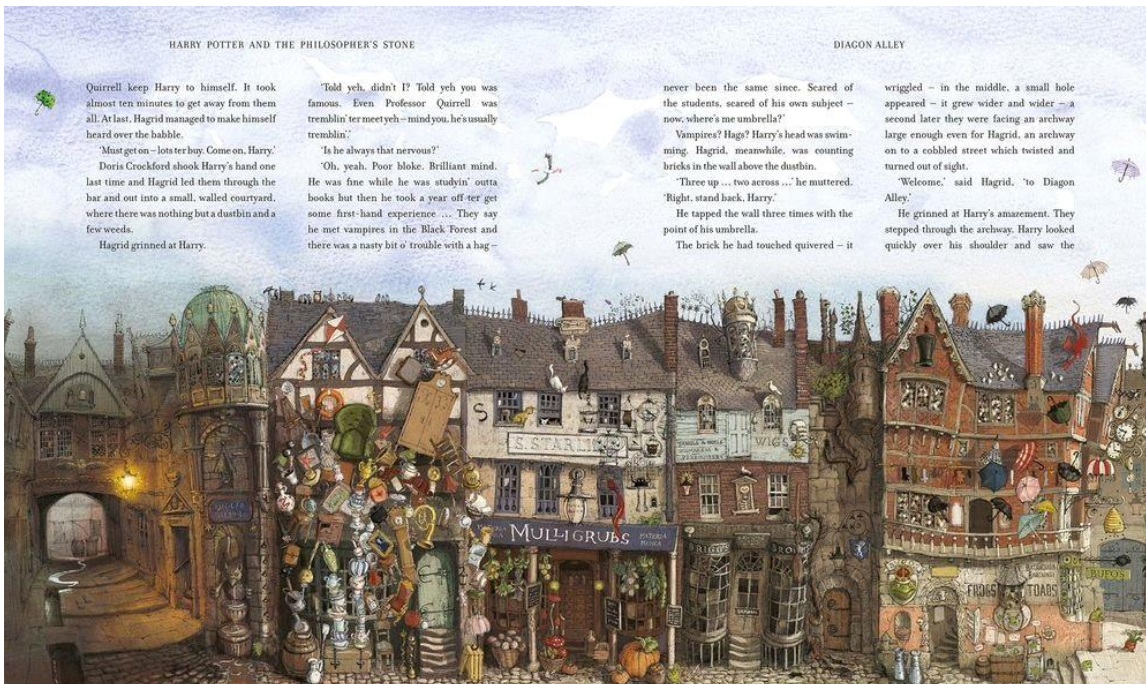


рис. 3

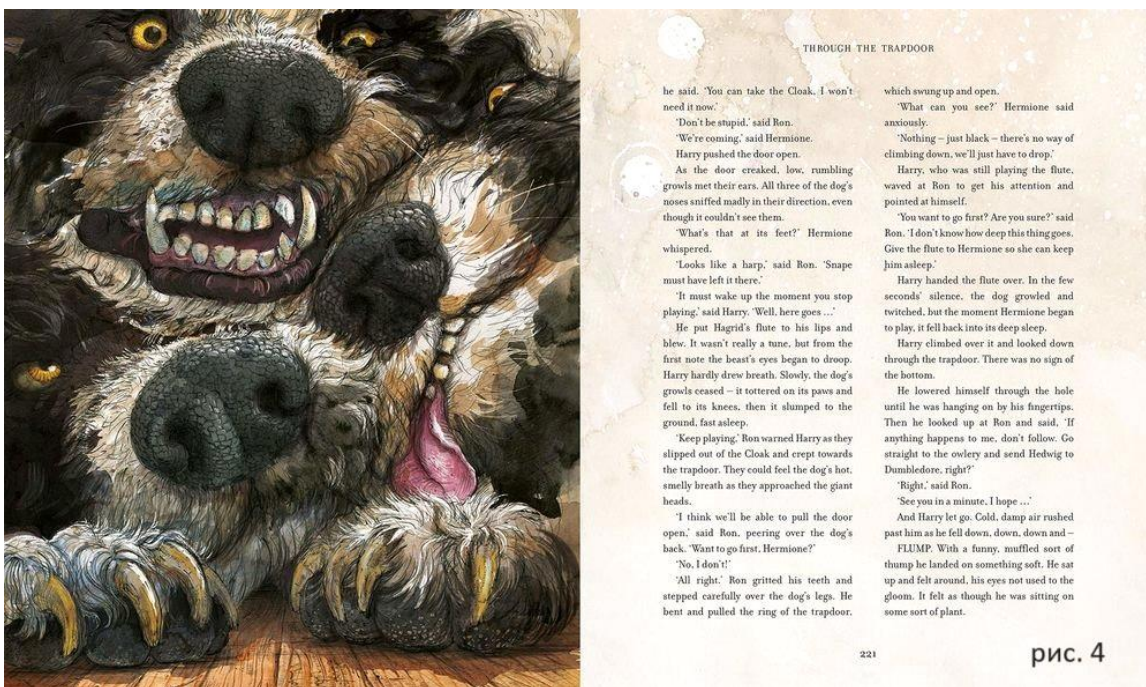


рис. 4

Література:

1. <https://lux-kniga.ru/wp-content/webpc-passthru.php?src=https://lux-kniga.ru/wp-content/uploads/2022/07/baron-myunhgauzen-3.jpg&nocache=1>
2. https://www.bookovka.ua/882500-thickbox_default/ya-iz-mira-knig.jpg
3. <https://cs11.livemaster.ru/storage/topic/NxN/4f/0a/e263cb841a73174f9dc4b7d4704a00809610vq.jpg?h=91pYs1oaiipqyP2itAmEMQ>
4. <https://cs11.livemaster.ru/storage/topic/NxN/cb/eb/91ed48419b22c96746690b1e4146ea02f1c16l.jpg?h=ELI6HquRsdOU1Z7vmJBgJA>

СИМВОЛИ ТА СЮЖЕТ: РОЗКРИТТЯ РІЗНОВИДІВ ІЛЮСТРАЦІЙ У ЛІТЕРАТУРІ

Петросова Ангеліна

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,
Факультет Мистецтв, 63М, кафедра «Дизайн»

Анотація:

Ця стаття присвячена глибокому розгляду поняття ілюстрації та різноманітних форм, які вона приймає в сучасному контексті. Розпочинаючи з визначення сприяння легшому розумінню складних концепцій, акцентування уваги та створення емоційного зв'язку з глядачем. Зокрема, досліджуються такі аспекти, як вплив ілюстрацій на вивчення та пам'ять.

Завдяки широкому огляду різновидів ілюстрацій, стаття ставить за мету вдосконалити розуміння читачів ролі та значення цього важливого елемента в сучасному інформаційному середовищі.

Ключові слова: Ілюстрація, заставка, кінцівка, фронтиспис, смужкова, напівсмужкова, розворотна, оборонна, буквиця, художні ілюстрації, наукові ілюстрації, технічні ілюстрації.

Постановка проблеми:

Сутність ілюстрації в сучасному світі не завжди однозначно розуміється. Важливо розглядати ілюстрації не лише як елемент візуального мистецтва, але і як важливий засіб комунікації в різних сферах. Визначення ілюстрацій може розходитися в різних галузях мистецтва, науки, освіти та технічного розвитку, що призводить до непорозумінь та сприйняття їх ролі в різних контекстах.

Проблема полягає в тому, що деякі люди можуть сприймати ілюстрації як виключно художні твори, ігноруючи їх роль у передачі наукової інформації або технічних концепцій. З іншого боку, технічно орієнтовані особи можуть вважати ілюстрації виключно інженерними схемами, обходячи їх художній потенціал.

Актуальність проблеми:

Зростаюча важливість візуальної комунікації та поширення ілюстрацій у цифровому віці робить актуальністю розуміння їх різновидів та функцій. У віці інформаційного перенасичення важливо, щоб користувачі могли ефективно сприймати та розуміти ілюстрації в різних контекстах, щоб уникнути спотвореного розуміння інформації.

Актуальність цієї проблеми також визначається в контексті освіти, де ілюстрації можуть використовуватися для полегшення процесу навчання та засвоєння нового матеріалу. Крім того, у сфері науки та техніки правильне сприйняття ілюстрацій може впливати на подальший розвиток та впровадження нових технологій. Розробка медіаграмотності та розуміння різновидів ілюстрацій

є важливим кроком у забезпеченні ефективної комунікації та сприянні правильному сприйняттю інформації у різних галузях життя.

Аналіз основних досліджень і публікацій:

В сучасному дослідженні ролі ілюстрацій та їх видів, ключовою частиною є аналіз попередніх досліджень та публікацій, які кидають світло на цю тему.

Художність та естетика ілюстрацій:

Одним із напрямків досліджень є вивчення художнього виміру ілюстрацій та їх впливу на естетичне сприйняття глядачів. Роботи авторів розкривають, як художній вираз у різних стилях може впливати на емоційне сприйняття та інтерпретацію ілюстрацій.

Наукові і технічні аспекти ілюстрацій:

Дослідження, проведені авторами, фокусуються на використанні ілюстрацій у наукових та технічних публікаціях. Вони розглядають, як ілюстрації полегшують розуміння складних концепцій, сприяючи більш ефективному передаванню інформації та підвищенню якості засвоєння матеріалу.

Вплив ілюстрацій на навчання та пам'ять:

Дослідження розглядають вплив ілюстрацій на навчальний процес та пам'ять. Вони досліджують, як візуальний елемент може покращити усвідомлення та ретенцію інформації, особливо в контексті освітніх програм та навчальних матеріалів.

Виклад основного матеріалу.

Види ілюстрацій:

Заставка:

Опис: Заставка, або обкладинковий малюнок, розташований на обкладинці книги. Він призначений для привертання уваги читача та передачі загального настрою або тематики твору.(рис. 1)(Олена Корольова, техніка - класика, книжна графіка)

Функції: Створює перше враження про книгу, викликаючи інтерес та визначаючи її візуальний стиль.

Кінцівка:

Опис: Ілюстрація, розміщена в кінці книги, часто на останньому аркуші. Зазвичай це може бути завершальний малюнок, що відзначає закінчення оповіді або якийсь ключовий момент.(рис. 2)(Любарський В.)https://xn--80aaukc.xn--j1amh/prigodi_staroi_ljalki.html

Функції: Завершує читацький досвід та може надавати додаткові враження від завершення історії.

Фронтиспис:

Опис: Ілюстрація або малюнок, який розташований на передній стороні аркуша, що знаходиться перед основним текстом книги.(рис. 3)(Ф. Шиллер, Дон

Карлос)

Функції: Може слугувати для визначення теми чи стилю книги, а також викликати інтерес до її змісту.

Смужкова, напівсмужкова, розворотна:

Опис: Смужкова ілюстрація простягається через весь блок книги (смужкова), половину блоку (напівсмужкова) або розгортається на двох аркушах (розворотна).

(рис. 4)(Гюстав Доре)

Функції: Ці види ілюстрацій можуть використовуватися для створення атмосфери, оформлення розділів чи підсилення ключових сцен.

Оборонна:

Опис: Розташована на внутрішньому боці обкладинки книги. Зазвичай це малюнок або оформлення, яке може мати важливу сюжетну чи емоційну роль.(рис. 5)

(Аліса в Задзеркаллі, Художник Марайя Лібіко)

Функції: Може слугувати додатковим елементом сюжету, викликати допитливість читача або підготовлювати його до важливих моментів твору.

Буквиця:

Опис: Ілюстрація, що використовує букви чи літери для створення малюнка чи образу.

Функції: Поєднує текст та графічний елемент, створюючи унікальний образ або підсилюючи сенсове навантаження.(рис. 6) (Народні казки)

Ці види ілюстрацій у книгах виконують різноманітні функції, допомагаючи створити враження, поглибити розуміння сюжету та візуально збагатити читацький досвід.

Висновок:

У цій статті ми детально розглянули різноманітні види ілюстрацій, що зустрічаються у книгах, та їхню роль у створенні враження та поглибленні розуміння тексту. Від заставок на обкладинці до кінцівок та оборонних ілюстрацій, кожен вид має свою унікальну функцію та внесок у візуальне оформлення твору.

Художні ілюстрації створюють естетичний контекст та додають глибину емоційному сприйняттю, тоді як технічні та наукові ілюстрації полегшують розуміння складних концепцій та подають інформацію більш доступно. Ілюстрації для дітей використовують яскраві кольори для створення привабливого візуального середовища, а графічні романи та комікси поєднують текст та малюнок для повнішого відтворення сюжету.

Завдяки різноманіттю стилів, від реалістичного до символічного, ілюстрації додають кольору та глибини книжковому світу. Заставки та фронтисписи визначають візуальний стиль книги, а кінцівки завершують читацький досвід,

залишаючи залишаючи сильне враження.

Використання різних видів ілюстрацій у книгах визначається не лише їхньою візуальною привабливістю, але й їхньою роллю у створенні атмосфери, передачі інформації та впливі на читацький досвід. Ці варіації вносять важливий внесок у літературний світ, роблячи його більш захоплюючим та доступним для широкого аудиторіуму.



Рис. 1





рис. 3

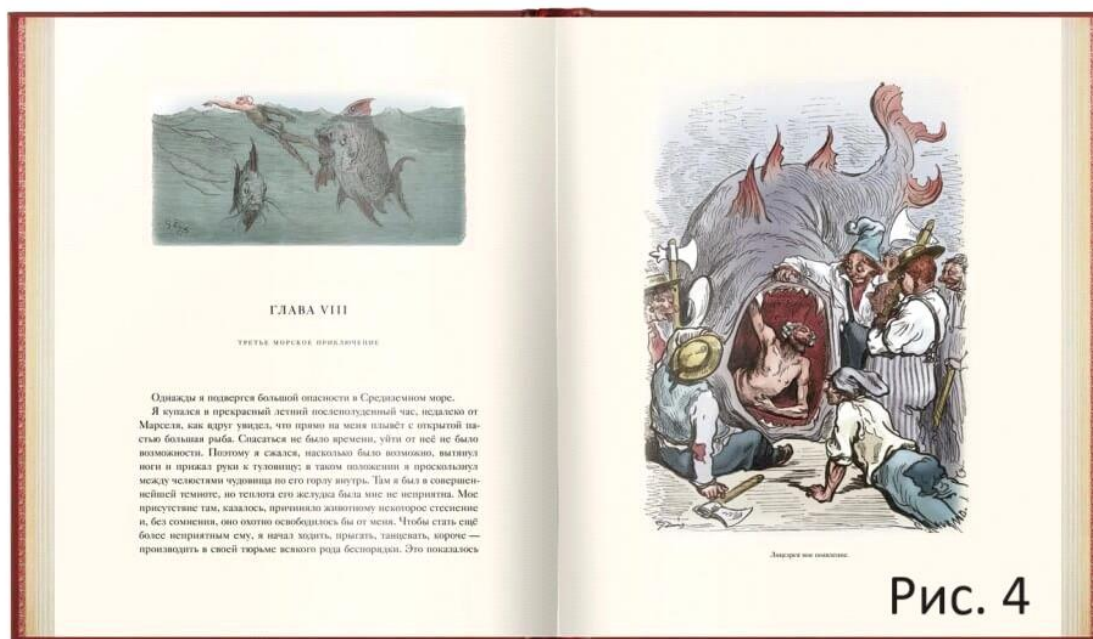


Рис. 4

и за деревьями... И в камни забиралась подслушивать...
Иначе ты не могла бы знать.

— Я не подслушвала, — кротко возразила Алиса. —
Это есть в книге.

— Ах так! Значит, они позволяют себе писать про меня
такие вещи в книгах, — уже спокойнее сказал Болван-
чик. — Ну-с, в таком случае прошу посмотреть на меня
повнимательнее. Я сам, самолично, разговаривал с Королём.
Я! Ты, может, другого такого больше в жизни не увидишь.
И чтобы доказать, что я не гордый, могу позволить тебе
поздороваться со мной за руку.

Он расплылся в широкой, почти от уха до уха, улыбке
и, наклонившись так, что был прямо на волосок от паде-
ния, протянул руку. Алиса, протягивая ему свою, смотрела
на него с некоторым беспокойством:

«Если бы он улыбнулся чуть шире, то углы его рта
встретились бы на затылке. Что случилось бы тогда с его
головой? Наверное, отвалилась бы!»

— Да, всех своих лошадей
и всех людей, — продолжал
между тем Болванчик. — Они
бы подняли меня в одну секун-
ду. Непременно подняли бы!
Однако мы далеко зашли. Да-
вай вернёмся к твоему предпо-
следнему замечанию.

— Я что-то не припоминаю...

— Ну тогда всё сначала, —
заявил Болванчик. — И теперь
уж мой черёд выбрать, о чём
мы будем разговаривать.

«Он выражается так, как
будто мы с ним во что-то игра-
ем», — подумала Алиса, а Бол-
ванчик тем временем спросил:



78

— Так сколько тебе лет, ты
сказала?

Алиса быстро подсчитала
и ответила:

— Семь лет и шесть месяцев.

— Неверно! — торжеству-
юще воскликнул Болванчик. —
Ты ничего подобного не гово-
рила.

— Я думала, вы хотите
знать, сколько мне лет, — рас-
терялась Алиса.

— Если бы хотел, я так бы
и спросил.

Алиса опять, не желая всту-
пать в спор, промолчала.

— Семь лет шесть меся-
цев, — задумчиво повторил Бол-
ванчик. — Неудобный возраст.
Если бы ты спросила моего со-
вета, то я бы сказал: «Оста-
новись на семи!» — но теперь
слишком поздно!

— Я никогда не спрашиваю
советов, расти мне или нет! —
возмутилась Алиса.

— Гордая слишком?

Алиса ещё пуще вознегодова-
ла:

— Я хотела сказать, что че-
ловек не может приказывать себе
расти или не расти.

— Один человек, пожалуй,
не может, но люди могут. Один
человек — человек, а два чело-



79

Рис. 5



или-были пузырь, соломинка и лапоть; пошли
они в лес дрова рубить, дошли до реки, не знают:
как через реку перейти?

Лапоть говорит пузырю:

— Пузырь, давай на тебе перенявём!

— Нет, лапоть, пусть лучше соломинка перетя-
нется с берега на берег, а мы перейдём по ней.
Соломинка перетянулась, лапоть пошёл по ней,
она и перемоллась. Лапоть упал в воду, а пу-
зырь хохотал, хохотал, да и лопнул!



олга с Вазузой долго спорили, кто из них умнее, силь-
нее и достойнее большого почёта. Спорили, спорили,
друг друга не переспорили и решились вот на какое
дело.

— Давай вместе ляжем спать, а кто прежде встанет
и скорее придёт к морю Хвалынскому*, та из нас и ум-
нее, и сильнее, и почёту достойнее.

Легла Волга спать, легла и Вазуза. Да ночью встала
Вазуза потихоньку, убежала от Волги, выбрала себе
дорогу и прямее и ближе и потекла.

Проснувшись, Волга пошла ни тихо, ни скоро, а как следует; в Зуб-
цове догнала Вазузу, да так грозно, что Вазуза испугалась, назвалась
меньшой сестрою и просила Волгу принять её к себе на руки и снести
в море Хвалынское.

А всё-таки Вазуза весною раньше просыпается и будит Волгу от
звонкого сна.

* Хвалынское море — древнерусское название Каспийского моря.

Рис. 6

Література:

1. <https://illustrators.ru/illustrations/1060804>
2. https://xn--80aaukc.xn--j1amh/prigodi_staroi_ljalki.html
3. <https://art-dot.ru/wp-content/uploads/2021/04/priklyucheniya-barona-myunhgauzena.-illyustratsii-gyustava-dore.jpg>
4. <https://art-dot.ru/wp-content/uploads/2021/04/don-karlos-f.-shiller.jpg>

PARAMAGNETIC CENTERS IN BARLEY (*HORDEUM VULGARE L.*) AND BEAN (*PHASEOLUS VULGARIS L.*) PLANTS UNDER SALINITY STRESS CONDITIONS

Minaya Bayramova

Senior laboratory assistant
RA MSE Institute of Radiation problems
Baku, Azerbaijan

Boyukkhanim Jafarzada

Laboratory specialist
Baku State University,
Baku, Azerbaijan

Rovshan Khalilov

Doctor of Phys-Math. Sciences, Professor
Baku State University, Department of biophysics and biochemistry
Baku, Azerbaijan

Vilayat Abdiyev

Doctor of biological sciences, Professor
Baku State University, Department of botany and plant physiology
Baku, Azerbaijan

Plants are exposed to various negative conditions that limit their development in the areas where they live, which means these conditions manifest themselves mainly in a parallel or combinational way, affecting growth, development, and metabolism. [1,2].

Salinity, which is one of the abiotic stress factors limiting the development of plants, has a negative effect on cultivated areas and causes many adverse effects on plants grown in soils under the threat of salinization.

Soil salinization is one of the natural phenomena that occurs due to a number of reasons. More than 800 million hectares of the world's land area are affected by salinity, accounting for more than 6% of all land areas [3].

The effect of excess salt in the soil on various properties of plants is extremely diverse. It depends on the salinity of the soil and the type of plant.

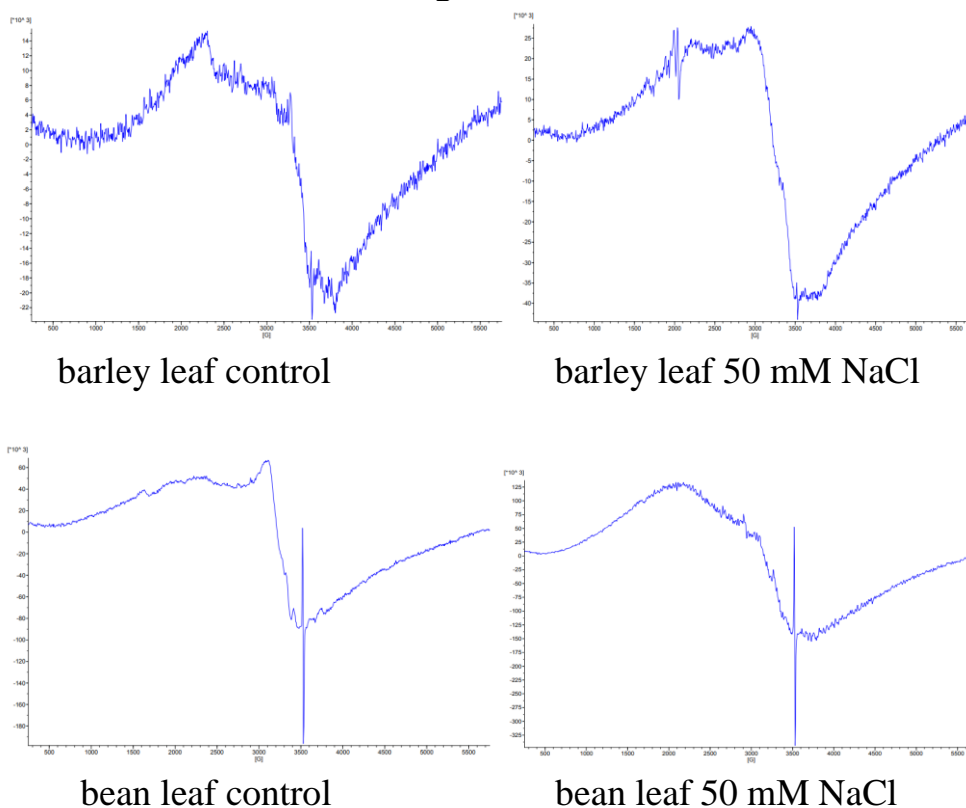
From a chemical point of view, the type of salinity is determined mainly by the amount of anions in the soil, and in this respect it is divided into chloride, sulfate, chloride-sulfate and carbonate salinization [4, 5].

An excessive amount of Na^+ and Cl^- ions in the soil causes a number of negative consequences, such as osmotic stress, disruption of ion balance and root aeration. An increase in salt concentration in the soil solution and a decrease in water potential lead to a decrease in the osmotic potential of plant cells and a number of reactions in plants.

Therefore, depending on the intensity and duration of salt stress, it affects many biological phenomena in plants, such as growth, development, germination, cell division, photosynthesis, and also limits plant productivity and crop quality in cultivated fields.

In our previous studies, it has been repeatedly confirmed that various stress factors (radiation, UV radiation, radioactive pollution) cause the formation of paramagnetic centers in biological systems. Paramagnetic centers were determined according to the Electron Paramagnetic Resonance spectroscopy method.

Taking into account the above, the aim of our research is to compare paramagnetic centers in leaf samples of 7-day-old seedlings of salinity-sensitive beans (10-20-30 mM) and salt-resistant barley plants (25-50-75-100 mM) grown in water culture with different concentrations of NaCl salt using the EPR method, as we have studied.



During the experiment, compared to the control sample, under the influence of NaCl salt stress factors, paramagnetic centers, i.e., the formation of iron oxide magnetic nanoparticles in biological systems, were found in both types of plants. This proves the effect of biomineralization in the studied biological systems. Thus, regardless of the type of stress factor, it has a stimulating effect on the formation of magnetic crystals in living organisms.

References:

1. Munns, R., "Comparative physiology of salt and water stress", *Plant, Cell and Environment*, 25: 239-250 (2002).

2. Glenn, E.P., Brown, J.J., Khan, M.J., “Mechanisms of Salt Tolerance in Higher Plants”, Edited by Basra, A.S., and Basra, R.K., “Mechanisms of Environmental Stress Resistance in Plants”, Harwood Academic Publishers, 83- 110, (1997)
3. Mahajan, S., and Tuteja, N., “Cold, salinity and drought stress: an overview”, Archives of Biochemistry and Biophysics, 444: 139-158 (2005).
4. Mugdal, V., Madaan, N., and Mudgal, A., “Biochemical mechanisms of salt tolerance in plants: a review”, International Journal of Botany, 6 (2):136-143 (2010).
5. Chinnusamy, V., Jagendorf, A., and Zhu, J.- K., “Understanding and improving salt tolerance in plants”, Crop Science, 45: 437-448 (2005).

ДО ПИТАННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Коц Сюзанна Миколаївна

к.б.н., доцент, доцент
кафедри анатомії і фізіології людини імені професора Я.Р. Синельникова,

Коц Віталій Павлович

к.б.н., доцент, доцент
кафедри анатомії і фізіології людини імені професора Я.Р. Синельникова

Коц Віталій Віталійович

здобувач DPh
факультету природничої, спеціальної та здоров'язбережувальної освіти,

Гасенко Карина Владиславівна

здобувачка рівня бакалавр
факультету природничої, спеціальної та здоров'язбережувальної освіти
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,
Харків, Україна

***Анотація.** Коц С. Н., Коц В.П., Коц В.В., Гасенко К.В. У роботі розглянуто питання впливу телефонів та гаджетів на хребет людини та організм і наслідки цього, впливу способу життя на стан суглобів. Необхідно приділяти увагу опорно-руховому-апарату. Уникати перенавантаження спини, щоб вони не стали нормою і це не привело до остеохондрозу, сколіозу та защемленню нервів. Відмічається помолодшання проблеми болів у шиї та спині з 60 до 40 років і раніше. Приводяться рекомендації, щодо зменшення негативного впливу гаджетів на хребет. Нескладні, модифіковані рекомендації правил роботи сидячи, на присадибній ділянці чи в спортзалі можуть попередити порушення роботи опорно-рухового апарату, профілактики проблем із суглобами. За правило необхідно ввести кожен день організовувати, як мінімум два сеанси самомасажу плечей і шиї, робити вранішню розминку, проводити тренування, займатись гімнастикою, мати достатній рівень фізичної активності та інше. Частіше заставляти себе робити щось корисне для свого опорно-рухового апарату.*

***Ключові слова.** Профілактика, опорно-руховий апарат, стрес, хребет, постава.*

Актуальність.

Нами у попередніх статтях розглядалось питання впливу гаджетів, а точніше соціальних мереж [9, 11] та різних факторів на вищу нервову діяльність [1-8, 10, 12-17] та на рівень рухової активності та через неї на функціональний стан систем [18-26]. Дана стаття є продовженням робіт профілактики проблем з

опорно-руховим апаратом, та впливу сидячого способу життя на здоров'я хребта, авітамінозу [27-36]. Мета статті – обговорити питання профілактики проблем з опорно-руховим апаратом.

Основна частина.

Зараз в смартфоні, планшеті та комп'ютері - соціальні сіті, повідомлення, фото-, відео, робота, проекти, вебінари, розваги, навчання. Сучасне покоління на гаджетах виросло і без них уже не зможе .

З точки зору друзів, які ведуть такий же спосіб життя - все нормально, все як у всіх сучасних людей. З точки зору фізіологів – “зкривлене покоління”, яке прикладає зусилля і стійко шкодить своєму хребту. Так, дійсно, саме хребет страждає в першу чергу. Мало хто із користувачів гаджетів бачить себе з боку у момент “зависання” над смартфоном чи планшетом. А однак картина досить повчальна. Як правило, виглядає ця поза слідує таким чином: на екран дивляться зверху вниз, сильно нахиливши голову і зігнувши шию. При цьому горблячись, звівши плечі, щоб інстинктивно захистити дисплей пристрою від сторонніх поглядів. З точки зору анатомії, така поза вбивча.

Аргументи цього слідує: голова дорослої людини важить приблизно 4-5 кг. Приблизно таке навантаження відчуває шия у ті хвилини, коли ми сидим очі стоїмо, утримуючи поставу. Досить дещо нахилити голову чи згорбитися, і навантаження на шию стає зовсім іншим, збільшуючись вдвічі, а то і втричі. До таких навантажень та вправ наш хребет, в принципі готовий. Але за однієї умови: вони будуть досить нетривалими. Саме тому медики рекомендують приділяти увагу поставі – щоб перенавантаження не стали нормою і не привело до остеохондрозу, сколіозу та защемленню нервів. Постава – звична поза, що характеризується здатністю без зайвих зусиль та напруження тримати прямо тулуб і голову.

У тому випадку, коли ми горбимося не випадково, а спеціально – нависаючи над екраном улюбленого мобільного, голова починає “важити” вже не менше 27 кілограмів. Цю масу вираховували фізіотерапевти із Нової Зеландії (Стів Огаст). Стів Огаст все життя присвятив вивченню проблеми болів у спині і шиї.

Болі та зміни хребта, проблеми, які викликані занадто великою любов'ю до гаджетів, Огаст назвав “i-горб” – обігруючи любов сучасного людства до айфонів (“i-phone). У лікаря Огаста довга практика та дуже широкий досвід. У своїх наукових статтях фізіотерапевт запевняє: якщо тридцять років назад із проблемою болів у шиї до нього звертались в основному жінки далеко за 60, у яких частина спини із віком ставала нерухоною, з'являвся невеликий горб, спина зкрючувалася, то зараз ту ж проблему йому “приносять” 28—30 річні. А іноді на прийом приходять навіть підлітки.

Проблема набуває масового характеру, і, за прогнозами Огаста, недовго до того моменту, коли остеохондроз, проблеми із мозковим кровообігом, сутула та некрасива спина стануть звичними супутниками людей, які переступили поріг 40 років.

Однак проблеми з'являться задовго до цього віку. Так вже доведено, що звичка тривалий час проводити горблячись приводить до різних наслідків.

По-перше, погіршення настрою і самооцінки. Наша підсвідомість сприймає таку позу як ознаку того, що треба прятатися, а отже – світ небезпечне та недружнє середовище.

По-друге, до зниження стресостійкості. Все з тієї ж причини “недружності” світу організм починає виробляти більше гормону кортизолу, який у тому числі впливає на обмін речовин і б'є по імунній системі.

А також, по-третє: проблем у навчанні, у креативній діяльності. Дослідження, проведені декілька років назад серед японських школярів, встановили: діти, які сидять прямо і тримають спину, схоплюють новий матеріал швидше і вчаться краще, ніж їх менш вимогливі до постави однолітки. Таким чином, у дорослих цей зв'язок не менш очевидний.

Що ж робити? Відмовитись від гаджетів і планшетів не варіант: адже як не крути, в інтернеті, у різних соціальних мережах сьогодні зконцентрована досить велика частина нашого життя. Тому фізіологи в першу чергу нагадують про правила безпеки, яких треба дотримуватись при користуванні улюбленим гаджетом.

Рекомендовано, якщо тобі треба дивитись у телефон, підняти його на рівень очей, щоб отримати можливість бачити екран прямо рered собою, а не опускати голову вниз.

За правило необхідно ввести кожен день організовувати, як мінімум два сеанси самомасажу плечей і ший: вигнутись, покрутити плечима, відкинути голову назад, похитати нею від плеча до плеча.

Якомога частіше згадувати треба про поставу і заставляти себе “розправляти крила” – це знизить сумарне навантаження на шию і дозволить хребту хоча б іноді відпочивати.

За статистикою 30% людей мають проблеми із суглобами. Восени суглобові захворювання загострюються, так що третина населення планети страждає від захворювань, від больових відчуттів та звукових супроводів, типу “хрустіння”.

Суглоб - це рухома частина кінцівки, місце, де “зустрічаються” дві кістки. Кісточки утримуються разом за допомогою зв'язок і приводяться у рух м'язами, які, в свою чергу, прикріплюються до частин скелету сухожилками. Біль, який із цих “частин” організму медики класифікують, як біль у суглобах. Три найбільш розповсюджені причини проблем з суглобами - це артрити, травми, депресії.

Артрит - тобто запалення одного (моноартрит) чи декількох (поліартрит) суглобів. Воно може бути викликане чим завгодно. Наприклад воно може бути викликане інфекцією або втратою еластичності хряща, який захищає кісточку від тертя і ударів один об одній. Медики розрізняють біля 100 видів артритів (остеоартрит, ревматоїдний артрит та інші);

Також, однією із причин суглобових проблем є депресія. Виявляється, у деякого хандра проявляється не тільки у поганому настрої, а також і у не пояснюваному суглобовому болі.

Полегшити сезонні болі та муки допомагає дієта. Її назначають у залежності від причини, яка біль. Однак, є загальні рекомендації для всіх, хто має проблеми із суглобами.

По-перше, треба зменшити кількість м'яса у їжі. Продукти розпаду м'яса - солі сечової кислоти, - потрапляючи у міжсуглобову рідину, відкладаються у вигляді маленьких кристалів на поверхні хрящів, кісточок, сухожилків і роблять рухи болючими.

Тому, також, не дуже захоплюйтесь соленим, бо сіль сприяє відкладанню сечової кислоти у тканинах.

Треба обмежити кількість вуглеводів, особливо легкозасвоюваних: цукрів, варення, сиропів, цукерок, меду.

По-четверте, налягайте на молочні білки, які є у молоці, творозі, молочнокислих напоях, сирі - вони укріплюють хрящики і кісточки, покращують рухливість.

Обмеженість рухів, однакові пози, нерухомість суглобів, довге стояння чи сидіння призводить до перенавантаження одних груп м'язів і розслаблення інших, що миттєво відображається на суглобах, місцях з'єднання кісток.

Тому варто прийняти до уваги декілька правил.

По-перше, змінюйте положення тіла через кожні 10-15 хвилин.

Під час тривалого стояння частіше переносьте вагу тіла з однієї ноги на іншу, тупцюйте на місці, потягуйтеся, закладаючи руки за голову та прогинаючись назад.

При сидячій роботі підберіть стілець, спинка якого буде повторювати вигини вашого тіла.

Сидіть, опираючись на спинку, а не нахилиючись вперед.

Постарайтесь, щоб ваші коліна знаходилися на одному рівні з ягодицями. В особливо запущених випадках людям, які страждають від суглобового болю лікарі прописують спокій і забороняють піднімати важкі речі. Іншим можна насолоджуватися радощами руху і носити вантажі, тільки робити це треба з розумом. Найкращий спосіб підтримати нормальне забезпечення суглобів рідиною та натренувати суглобові м'язи - це ходьба. Необхідно нагулювати не менше двох-трьох кілометрів у день, старатися тримати спину прямо, підборіддя - припіднятим, а плечі розгорнутими.

Що стосується важких речей, то на час загострення суглобового болю бажано відмовитися від сумок, які навантажують одне плече. Бажано носити речі у рюкзакові.

Захворювання суглобів атакують 30% людей у віці до 40 років, 50% людей, вік яких більше 40 років, 90% тих, кому за 70 років.

При регулярних болях у суглобах обов'язково відвідайте лікаря травматолога, імунолога і вертебролога.

Висновок.

Нескладні, модифіковані рекомендації правил роботи сидячи, на присадибній ділянці чи в спортзалі можуть попередити порушення роботи опорно-рухового апарату, профілактики проблем із шиєю, суглобами. За правило необхідно ввести кожен день організовувати, як мінімум два сеанси самомасажу плечей і шиї, робити вранішню розминку, проводити тренування, займатись гімнастикою, мати достатній рівень фізичної активності та інше. Частіше заставляти себе робити щось корисне для свого опорно-рухового апарату.

Література:

1. Коц В.П., Коц С.М. Вплив на психофізіологічні показники дітей з високою тривожністю програми відпочинку ПЗОВ. *Тенденції розвитку психології та педагогіки: збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції*. (С. 44-49), 4-5 листопада, 2016, Київ, Україна.
2. Коц С.М., Коц В.П. Реалізація вирішення проблеми високої тривожності у дітей та підлітків педагогічним колективом у дитячому оздоровчому позаміському таборі. *Психологія та педагогіка сучасності: проблеми та стан розвитку науки і практики в Україні: збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції*. (С. 57-61), 21-22 серпня, 2015, Львів, Україна.
3. Коц С.Н., Коц В.П. Особливості комунікативної компетентності та стресостійкості. *Педагогіка здоров'я: збірник доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції*. (С. 188-191), 18-19 травня, 2018, Харків.
4. Kots S., Kots V., Kots V. Study of anxiety level in first-year students. *Science and Education: the 47st International scientific and practical conference*. 27 – 28 February, 2023. Nika Publishing, Liverpool, Great Britain. 2023. 98-106 p. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/03/GB_28022023.pdf
5. Коц С. Н., Коц В.П. Сум, наслідки та психічне здоров'я. *Розвиток науки та техніки у сучасному світі: ХСІІІ Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 43-49), 13 липня, 2022, Вінниця. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/08/Vinnytsia_1307.pdf
6. Коц С. Н., Коц В.П., Головка С.В. Порушення сну у молоді. *Scientific forum: theory and practice of research: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference*. (P 117-120). September 16, 2022. Valencia, Kingdom of Spain: European Scientific Platform. DOI:<https://doi.org/10.36074/scientia-16.09.2022>
7. Коц С.М., Коц В.П. (2016) *Фізіологія вищої нервової діяльності*. Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди. С.288
8. Коц С.М., Коц В.П., Крат Є.С., Кобченко С.Р. До питання впливу на психічне здоров'я сучасних підлітків. *Здобутки та досягнення прикладних та фундаментальних наук ХХІ століття: матеріали ІІ Міжнародної наукової конференції*. (Т. 2, С.21-24.), 5 листопада, 2021 Рівне, Україна. <https://ojs.ukrlgos.in.ua/index.php/mcnd/issue/view/05.11.2021/632>

9. Коц С.М., Коц В.П., Зоренко М.В. Інтелектуальна діяльність та психічний стан. *Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки [зб. наук. пр.]: матеріали VII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції.* (С.23-29), 26 листопада, 2021, Київ. https://openscilab.org/wp-content/uploads/2021/12/suchasni-tendencii-ta-konceptualni-shljahi-rozvitku-osviti-i-pedagogiki_2021_11_26.pdf

10. Kots S., Kots V., Luhanska V. A study of the level of personal anxiety in modern youth. *The World During a Pandemic: New Challenges for Science: The 18th International scientific and practical conference.* (с. 63-68), 19 – 20 April, 2021, Ottawa, Canada. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/05/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B0_%D0%A1%D0%90%D0%99%D0%A2-2.pdf

11. Коц С.М., Коц В.П., Яценко В. В. Вплив інтернет-мережі на складові емоційного інтелекту сучасної молоді. *Science and technology.* (С. 17-22), 11-12 october, 2021, Lublin, Poland. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9B%D1%8E%D0%B1%D0%BB%D1%96%D0%BD_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82-3.pdf

12. Коц С.М. , Коц В.П., Коц В.В. Деякі аспекти питання виходу із малої депресії. *Світ наукових досліджень.* (Випуск 14), 24-25 листопада, 2022. Польща. Варшава. Польща. 3 с. <http://www.economy-confer.com.ua/full-article/4092/>

13. Коц С. Н., Коц В.П., Яценко В.В. Рівень тривожності у студентської молоді 2022. *Традиційні та інноваційні підходи до наукових досліджень: матеріали III Міжнародної наукової конференції*м. (Р. 159-163), 23 вересня, 2022. Київ, Україна. <https://archive.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/issue/view/23.09.2022/9>

14. Коц С.М., Коц В.П., Заскалько О.М. Профілактика сезонної депресії. *Priority Areas of Modern Science: XLI International Scientific and Practical Conference Great.* (С. 100-107), 21 - 22 November, 2022, Britain, Liverpool. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/12/GB_22112022.pdf

15. Коц С.М., Коц В.П., Бойко К.В., Бехтер А.А. Організація повноцінного сну. *Міжгалузеві диспути: динаміка та розвиток сучасних наукових досліджень: матеріали II Міжнародної наукової конференції.* (С.58-61), 9 вересня, 2022, Рівне. Вінниця: Європейська наукова платформа, Україна.

16. Коц С. Н., Коц В.П., Коц В.В. Тривожність у підлітків та шляхи впливу. *Sectoral research XXI: characteristics and features: V International Scientific and Theoretical Conference.* (С.103-107), 30 січня, 2023. Чикаго. <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/03.02.2023>

17. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. До питання профілактики негативних наслідків перевтоми. *Prospects of modern science and education : V Міжнародна науково-практична конференція.* (С. 57-63). 07-10 лютого 2023 р., Стокгольм, Швеція.

18. Коц В.П. Коц С.М. (2017) Характеристика варіабельності серцевого ритму у молодих людей з різним рівнем рухової активності. *Біологія та валеологія.* 2017. Вип. 19. С. 125-133.

19. Коц С.М., Коц В.П. (2019). Дослідження функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Альманах науки*, (№ 11/1 (32)), 4-8. [http://almanah.ltd.ua/save/2019/11%20\(32\)/101.pdf](http://almanah.ltd.ua/save/2019/11%20(32)/101.pdf)

20. Коц С.М., Коц В.П., Кондратенко А.О. (2021) Дослідження рівня функціональних показників дихальної системи дітей шкільного віку. *Грааль науки*, 2021, Міжнародний науковий журнал, № 9:160-164. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/15543>

21. Kots SM, Kots VP, Kots VV. (2022) Characteristics of the functional state of the circulatory system of school-age children. *Грааль науки*, №23: С. 99-105. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.23.12.2022.16>

22. Коц С.М., Коц В.П. (2020). Стан адаптаційних систем організму дітей шкільного віку. *Альманах науки*, (№ 4 (37)), С.4-8. [http://almanah.ltd.ua/save/2020/4%20\(37\)/1.pdf](http://almanah.ltd.ua/save/2020/4%20(37)/1.pdf)

23. Коц С.М., Коц В.П., Кондратенко А. О., Кривцун К. В. Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей. *Development of science and technology in a pandemic: for being an active participant in LXXIII International Scientific and Practical Conference*, (С. 67-71), 18 жовтня, 2021, Львів, Україна <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.22.10.2021.25>.

24. Коц С. Н., Коц В.П (2023) Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи дітей 11-12 років. *Природничий Альманах*. Херсон. №34, червень. С.43-58. <https://na.kspu.edu/index.php/na/article/view/702>

25.

26. Коц С.М., Заскалько О. М. Коц В.П. Дослідження адаптаційних можливостей у сучасних школярів. *Сьогодення біологічної науки: матеріали III Міжнародної наукової конференції*. (С. 38-41), Суми. 2019. Суми, Україна.

27. Коц С.Н., Коц В.П., Гаєвська В.В. Питання щодо профілактики авітамінозу. *Science, latest trends, modern problems and improvement of theories: XXXIV Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 20-27) м. Варшава, 29 серпня – 01 вересня 2023 р. Варшава, Польща. <https://isg-konf.com/uk/science-latest-trends-modern-problems-and-improvement-of-theories/>

28. Kots S., Kots V.P., Kots V.V. Weather factors and health. *Trends of young scientists regarding the development of science: XXVII Міжнародна науково-практична конференція* (С.11-17), м. Едмонтон, 11-14 липня 2023 р. Едмонтон, Канада. <https://isg-konf.com/uk/trends-of-young-scientists-regarding-the-development-of-science/>

29. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. Серцево-судинна система та вплив факторів. *Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends: XXV Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 48-54), 27-30 червня 2023 р., Сан-Франциско, США. https://isg-konf.com/uk/theoretical-foundations-of-scientists-and-modern-opinions-regarding-the-implementation-of-modern-trends/?utm_source=eSputnik-promo&utm_medium=email&utm_campaign=UA-Sbornik_materialov_konferencii_dostupen&utm_content=1574696963

30. Коц С. М., Коц В. П., Коц В. В. Психічні причини порушень зору. *Innovative approaches to solving scientific problems: the 19th International scientific and practical conference*. (Р. 40-45), may 16 – 19, 2023, Tokyo, Japan. International Science Group. 2023. <https://isg-konf.com/uk/innovative-approaches-to-solving-scientific-problems/>
31. Коц С.М., Коц В.П. (2020) *Вікова фізіологія та вища нервова діяльність*. Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди. С.288.
32. Коц С.М., Коц В.П. (2015) *Фізіологія людини: навчальний посібник*. Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди. С.377.
33. Коц С. Н., Коц В.П., Стребіж В.Є. Гаджети та проблеми хребта. *Science and Education: the 47 st International scientific and practical conference*. (p.106-113), 27 – 28 February, 2023. Nika Publishing, Liverpool, Great Britain. 2023. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/03/GB_28022023.pdf
34. Коц С.Н., Коц В.П., Стеценко Д.Ю. Профілактика виникнення проблем з хребтом. *Science, latest trends, modern problems and improvement of theories: XXXIV Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 27-33) м. Варшава, 29 серпня – 01 вересня 2023 р. Варшава, Польща. <https://isg-konf.com/uk/science-latest-trends-modern-problems-and-improvement-of-theories/>
35. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. Вплив сидячого способу життя. *Theoretical and applied aspects of the development of science : the 18th International scientific and practical conference*. (С.66-72), may 09 – 12, 2023. Bilbao, Spain. International Science Group. <https://isg-konf.com/uk/theoretical-and-applied-aspects-of-the-development-of-science/>
36. Коц С.М., Коц В.П., Османова О.Е. Болі у шийному відділі хребта. *The world of modern technologies and inventions: the 4th International scientific and practical conference*. (С.40-47). October 10 – 13, 2023. Vienna, Austria. <https://isg-konf.com/uk/the-world-of-modern-technologies-and-inventions/>

EXAMPLES OF THE SYNTHESIS OF HETEROCYCLES BASED ON ADAMANTHYL-CONTAINING AMIDOALKYLATING REAGENTS

Klimko Yurii

Ph.D, Ass. prof

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

Levandovskii Svyatoslav

student

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

Introduction.

The chemistry of derivatives of nitrogenous heterocycles attracts the attention of chemists, since these compounds are of great scientific and practical importance. They are used in the production of polymeric materials, dyes, drugs, insecticides, herbicides, plant growth regulators.

However, many heterocyclic compounds are difficult to obtain, which limits their scope. Therefore, the search for new regioselective heterocyclizations based on available reagents is highly relevant. These reagents currently include various adamantyl-containing compounds and amidoalkylating agents based on them.

The presence of an adamantyl fragment in the amidoalkylating agents should be especially emphasized. Pharmacologists are well aware that the presence of such a moiety can confer unique pharmacophore properties to compounds.

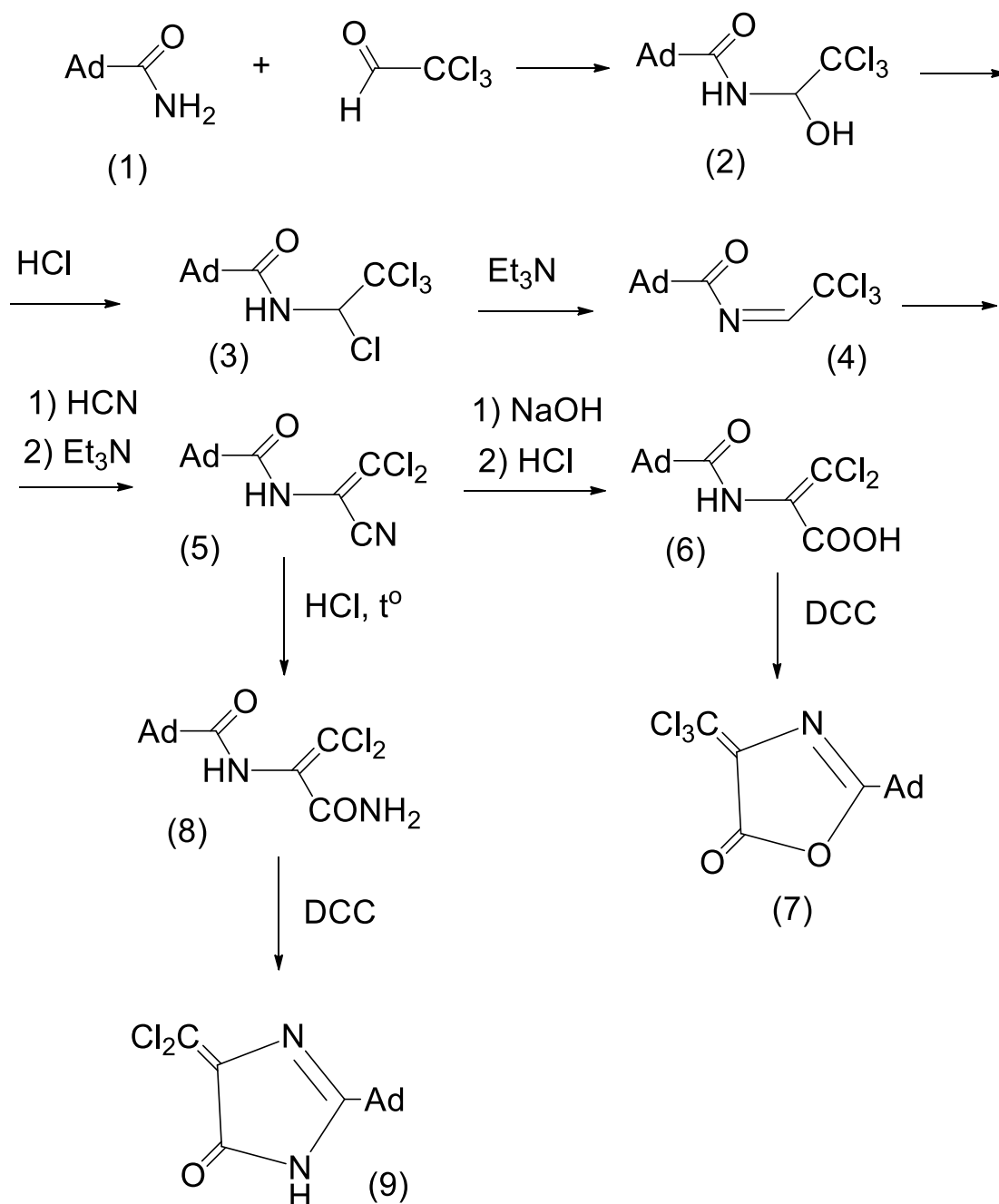
Aim.

This article describes the preparation of some nitrogen-containing heterocycles based on adamantyl-containing amidoalkylating reagents synthesized by us and presented in [1].

Results and Discussin.

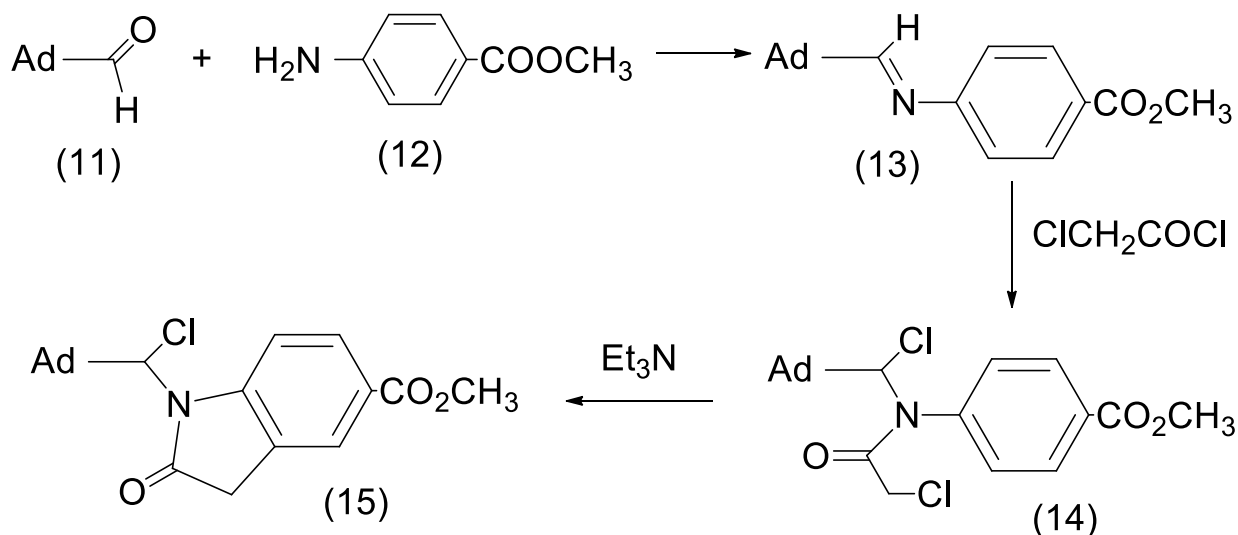
Syntheses were carried out according to standard procedures. Some of them are given in the monograph [2].

The structure of intermediate and final products was established using IR, NMR spectroscopy and MS spectrometry.

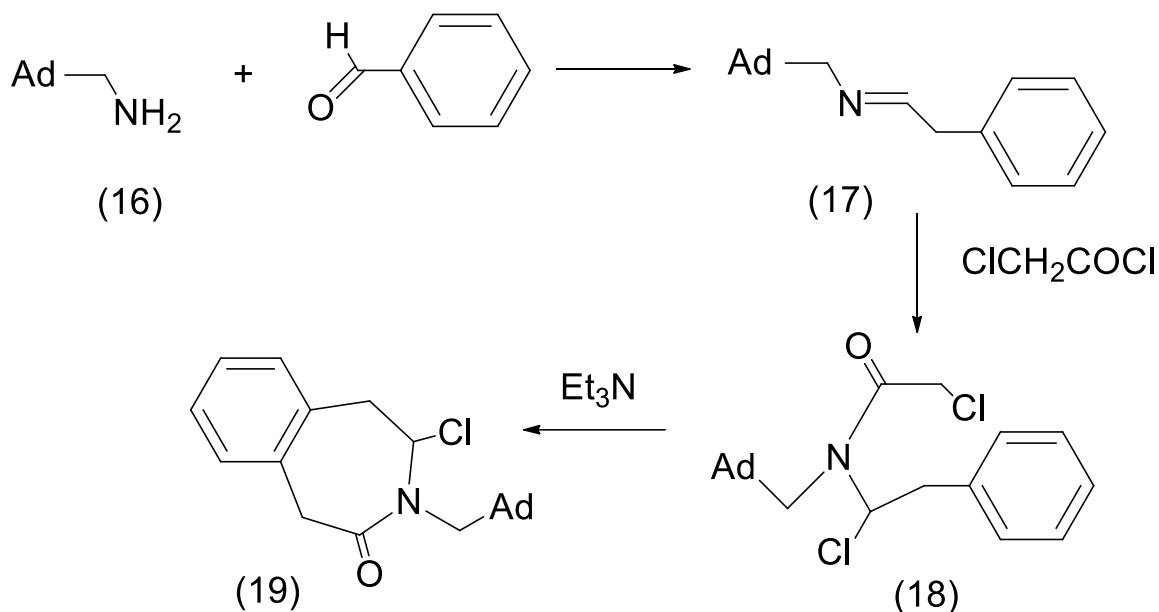


The scheme shows the synthesis of imidoalkylating reagents (6) and (8) [1]. Treatment of (6) with dicyclohexylcarbodiimide (DCC) in dry chloroform gave oxazolone (7) in 87% yield. Similarly, heterocycle (9) was obtained from amide (8) in 85% yield.

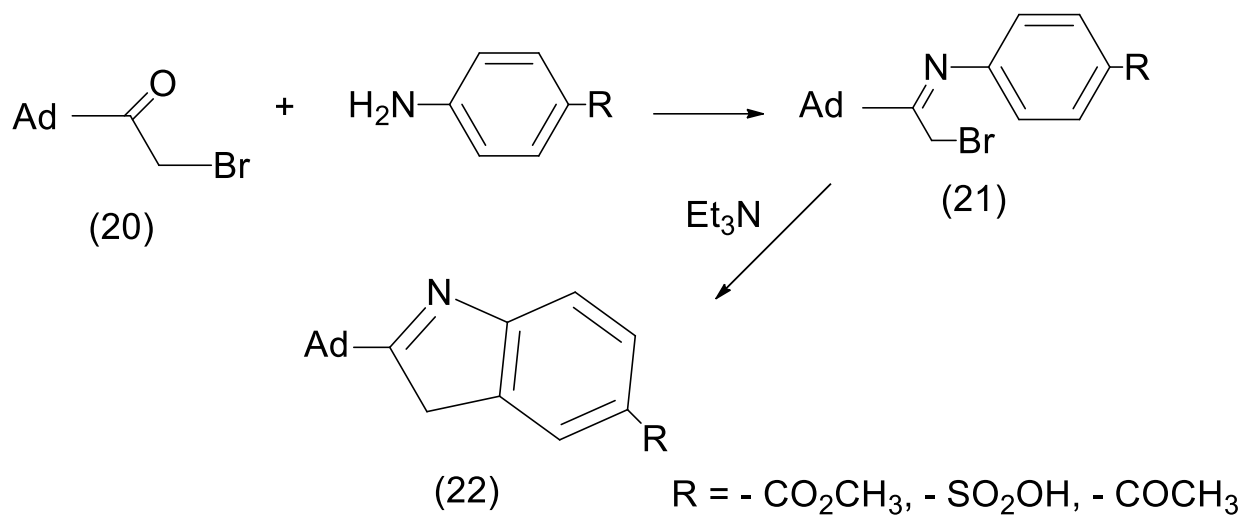
The following scheme shows the synthesis of heterocycle (15) from reagent (14) [1]. The concerted alkylation proceeds by refluxing in dry toluene in the presence of an equimolar amount of triethylamine. The yield of product (15) was 91%.



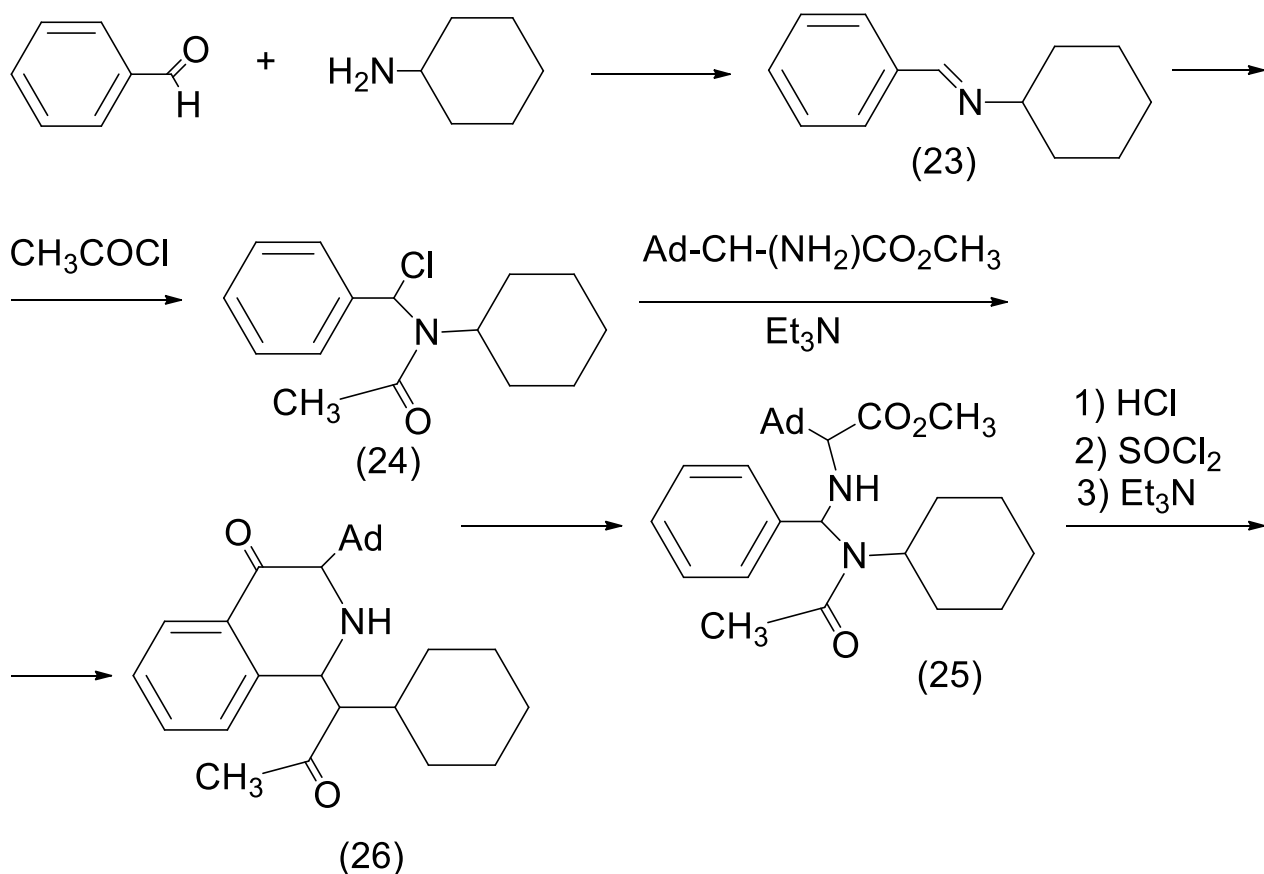
The use of amine (16) and its homologues as components for the preparation of Schiff bases (17) and then the N-acylated precursor (18) [1] made it possible to synthesize seven-membered condensed lactam (19) in 49% yield.

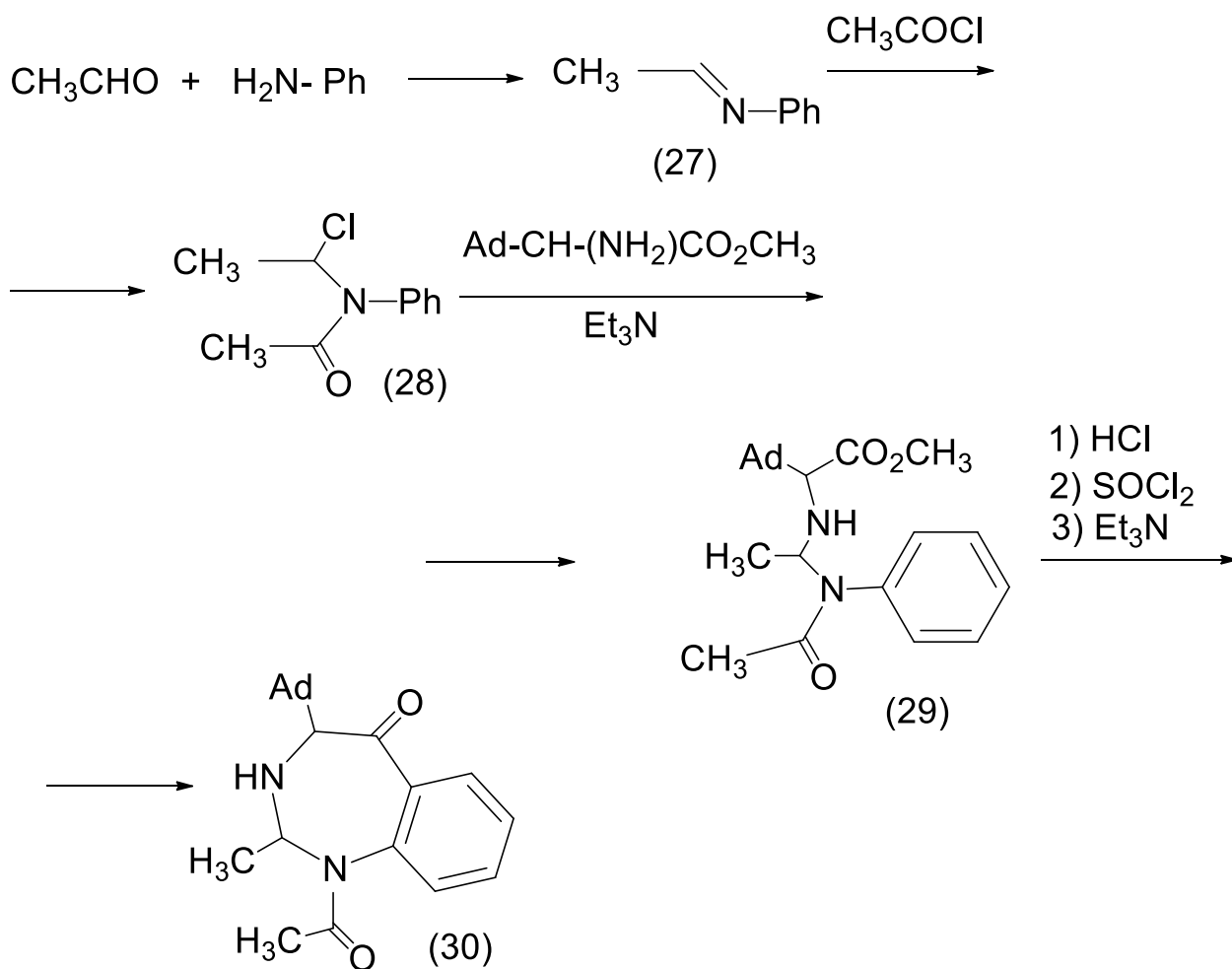


Of particular interest is the Schiff base (21), since it allows one to obtain hard-to-reach heterocycles (22) in one step. The substituents on the parent amine must be electron withdrawing groups to ensure consistent orientation during alkylation. The yields of heterocycles (22), depending on the substituent, were 57%, 63%, and 60%, respectively.



The following two examples show the introduction of the pharmacophore group of 1-adamantylglycine into heterocycles (26) and (30). Yields (26) and (30), however, were mediocre at 39% and 43%, respectively.





References

[1] Klimko Yu. Ev., Pisanenko D. A., Koshchii I. V., Mihalchenko A. A. Examples of the synthesis of heterocycles based on adamantyl-containing amidoalkylating reagents. // Eurasian Scientific Discussions. Proceedings of the 1th International scientific and practical conference. Barselona, Spain. 2022.

[2] Драч Б.С., Броварец В.С., Смолий О.Б.//Синтезы азотсодержащих гетероциклических соединений на основе амидоалкилирующих агентов/ Киев.: Наукова думка, 1992.- 174 С.

IMPACT OF POSITIVE THINKING AND THE "WIN-WIN" STRATEGY AT MEDIASTAR TV SCHOOL: PERSPECTIVES ON MEDIA EDUCATION

Dudka Yurii,

Ph.D., Associate Professor
Academy of Municipal Management, CEO MediaStar TV School

Author explores the impact of positive thinking and the "Win-Win" strategy on the processes of creating added value in media education, with a focus on the experience of MediaStar TV School. The results of the school's activities provide valuable insights into integrating these concepts into educational processes.

Research focus is directed towards a detailed examination of the impact of positive thinking on educational processes, using MediaStar TV School as an illustrative case. Drawing on foundational theories of positive psychology and education, including the works of Martin Seligman [1] and Carol Dweck [2], we analyze how the principles of positive thinking transform approaches to media education.

Teachers and students at MediaStar TV School actively participate in this context, providing valuable evidence and their experiences in applying positive thinking. The research covers not only instructional sessions but also extracurricular moments, allowing us to identify how positive thinking influences the overall learning atmosphere and interactions among school participants.

The "Win-Win" strategy is implemented and effectively applied in the structured educational programs of MediaStar TV School. Special attention is given to practical scenarios and situations where this strategy has the greatest positive impact on the learning and interaction of students.

The principle "Think Win-Win" implies a commitment to creating mutually beneficial situations in interactions with others. This involves seeking solutions and approaches that bring a win to both parties, rather than applying a competitive or zero-sum approach.

Stephen Covey, in his research and works, focused on developing concepts of personal effective leadership, life and work principles, and the development of habits conducive to successful self-improvement. His works, such as "The 7 Habits of Highly Effective People," analyze key aspects of effective personal behavior and strategies for achieving outstanding results in professional and personal life [3]. Covey also explored areas of leadership, family relations, and education, making a valuable contribution to the field of personal growth and development.

"Week Plan" is associated with the practice of planning and organizing weekly tasks and goals. This can be a method or tool that helps structure and manage time and tasks throughout the week.

In the context of "Think Win-Win" and "Week Plan," it can be assumed that individuals are encouraged not only to effectively manage their time but also to strive

for creating plans and solutions that bring a win to all parties in the process of collaboration and goal achievement [4].

The combination of "Think Win-Win" and "Week Plan" suggests that individuals develop strategies that ensure mutually beneficial results within their daily and weekly plans and interactions (Fig. 1).

**Maturity: balance between courage & consideration
(the goal of the "Win / Win" Paradigm)**

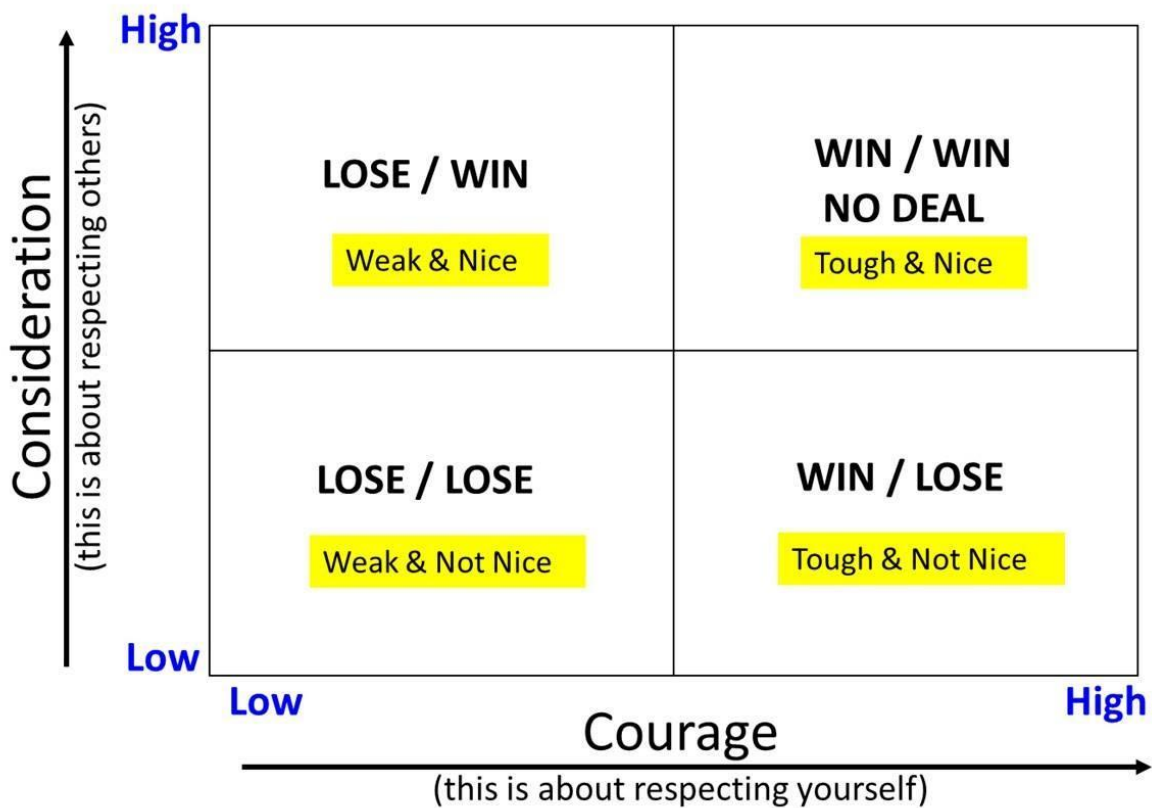


Fig.1. Habit 4 of Highly Effective People: Think Win-Win

Research includes an analysis of the results of educational projects where the "Win-Win" strategy was actively applied, along with studying feedback from students and teachers regarding its effectiveness. Additionally, cases where the "Win-Win" strategy contributes to conflict resolution and the creation of a positive learning environment are examined. An important part of this section is the exploration of how the "Win-Win" strategy influences the development of teamwork skills, knowledge exchange, and interaction among different participants in the educational process at MediaStar TV School.

The research results not only emphasize the successful integration of the "Win-Win" strategy into the context of media education but also highlight its impact on shaping skills in students that are valuable in the professional media environment.

Primarily, the research confirms that integrating positive thinking into the structure of education at MediaStar TV School leads to more active and productive learning. Participants in the educational process, both students and teachers, note increased

motivation, confidence, and academic effectiveness. Data analysis also shows that the "Win-Win" strategy effectively integrates into the structure of educational projects, contributing to the improvement of collective interaction and productivity in teamwork.

Conflict resolution and finding common solutions become integral parts of learning, contributing to the formation of flexible and adaptive professionals. An important result of the research is identifying the positive impact of applying the "Win-Win" strategy at MediaStar TV School on the development of key skills such as communication, leadership, and project management. These skills are essential components of a successful career in the media industry.

Overall, the research results affirm that the integration of positive thinking and the "Win-Win" strategy into the educational process at MediaStar TV School contributes to the formation of outstanding and innovative professionals ready for a successful career in the dynamic media environment.

References:

1. Seligman, M. (2006). "Learned Optimism: How to Change Your Mind and Your Life." Random House.
2. Dweck, C. (2002). "Positive Psychology in Practice." Wiley.
3. Covey, S. R. (2008). "The Leader in Me: How Schools and Parents Around the World Are Inspiring Greatness, One Child at a Time." Free Press.
4. Covey, S. R. (2012). "The Wisdom and Teachings of Stephen R. Covey." Touchstone.
5. Fredrickson, B. (2009). "Positivity: Groundbreaking Research Reveals How to Embrace the Hidden Strength of Positive Emotions, Overcome Negativity, and Thrive." Crown.
6. Schnell, T., & Harari, Y. N. (2019). "21 Lessons for the 21st Century." Spiegel & Grau.
7. Raffaelli, N. (2017). "Positive Thinking: Overcome Negativity and Become a Happier, More Positive Person." CreateSpace Independent Publishing Platform.
8. Sternberg, R. (2018). "Positive Psychology: The Science of Human Flourishing." Cengage Learning.
9. Howard, P. (2003). "The Owner's Manual for the Brain: Everyday Applications from Mind-Brain Research." William Morrow.
10. Dudka, Y. (2023). "Creative Education as a Catalyst for Economic Innovations: Insights from MediaStar." International scientific journal "Internauka". Series: "Economic Sciences". DOI: 10.25313/2520-2294-2023-10-9330
11. Dudka, Y. (2023). "Transformative Impact of Educational Innovations on Sustainable Economic Development: An Economic Study Using the Example of MediaStar Educational Company." Efektyvna ekonomika. DOI: 10.32702/2307-2105.2023.10.40

УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ЕКСПОРТУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР УКРАЇНИ

Гусенко Ольга Сергіївна,

старший викладач

Одеський національний економічний університет

Бомчак Юрій Вікторович,

студент VI курсу,

Одеський національний економічний університет

Безпечний експорт зернових культур з українських портів, безумовно, є важливим стратегічним фактором впливу на економічну безпеку України, невід'ємним складником якої є продовольча безпека.

В умовах триваючої російської агресії досягнення такої мети потребує запровадження альтернативних логістичних маршрутів і збільшення пропускної спроможності передусім річкових портів на річці Дунай – Ізмаїлу, Рені та Усть-Дунайська.

На думку Миколи Горбачова (Президент Української зернової асоціації) «для збільшення потужностей експорту Дунайського шляху потрібно зробити 3 речі: відкрити рейдові перевалки з барж із зерном з дунайських портів на великі судна типу Rapax в територіальних водах Румунії, забезпечити цілодобову роботу Сулінського каналу в Румунії та розвивати українське гирло Бистре. Такі кроки вже в короткій перспективі можуть дати збільшення обсягів експорту Дунаєм вдвічі – з нинішніх 2 млн т на місяць до 4 млн. т.» [1].

Звісно альтернативи морському шляху експорту зернових культур для України наразі немає, оскільки він забезпечує прийнятні цінові умови логістики, коли українські виробники можуть працювати з прибутком. Більше того, близько 70% вітчизняного зерна йде до країн Азії та Африки, куди можна постачати лише суднами великої тоннажності, особливо в країни Азії, зокрема в Китай.

Залізниця попри всі потуги не може забезпечити вивезення всього того обсягу зерна з України, оскільки ні європейські залізниці, ні європейські порти не здатні перевалити такі великі обсяги українського зерна. Загалом залізницею експорт на західний кордон не перевищував 1 млн. т на місяць.

Однак, побудова сучасних «сухих портів» на кордоні, розвиток інфраструктури можуть дати новий подих для наземних переходів навіть після розблокування Азовського та Чорного морів. Зокрема, такий сценарій актуальний для західних областей нашої країни. Так, такі «сухі порти» вже функціонують на Рівненщині, Львівщині та Тернопільщині, а на Волині додатково будуються ще два «сухі порти», річною пропускною здатністю – 3 млн. тонн.

У таблиці 1. віддзеркалена порівняльна характеристика експортних витрат та прибутків автомобільним, річковим та залізничним транспортом.

Таблиця 1.

Порівняльний аналіз витрат при експорті зернових культур автомобільним,
річковим та залізничним транспортом (з 1 т.)

Автомобільний транспорт		Залізничний транспорт		Річковий транспорт		
Вид витрат	вартість, у дол.	Вид витрат	вартість, у дол.	Вид витрат	вартість, у дол.	вартість, у дол., після удосконалення логістичного маршруту
Ціна EXW	150	Ціна EXW	150	Ціна EXW	150	150
До порту ЄС	100	Транспортні витрати (Україна)	30	Транспортні витрати (Україна)	30	20
Завантаження у порту ЄС	15	Транспортні витрати до ЄС	60	Перевалка у придунайських портах	20	10
Ціна FOB	265	Завантаження у порту ЄС	15	Фрахт на великотоннажне судно	23	15
Ринкова ціна	220	Ціна FOB	225	Перевалка у Румунії	10	6
Маржа	-45	Ринкова ціна	220	Ціна FOB	233	201
		Маржа	-35	Ринкова ціна	220	220
				Маржа	-13	19

Джерело: складено автором за [1].

Як можна побачити з даних таблиці, альтернативою використання морських портів, наразі є річкові порти Придунав'я. Тільки впровадивши певні заходи щодо збільшення потужностей перевалки вантажів та збільшення осадки суден на окремих ділянках Дунайського морського шляху можна досягти отримання прибутку у 13 доларів за т.

Ці заходи повинні включати:

- будівництво перевантажувальних комплексів;
- розвиток судноплавного шляху Дунай-Чорне море;
- капітальний ремонт причалів;
- придбання спеціальної багатофункціональної техніки;
- днопоглиблювальні роботи портових акваторій і підхідних каналів.

Перевага портів Ізмаїл, Рені та Усть-Дунайськ полягає в можливості використання річки Дунай як перспективного та умовно безпечного водного логістичного маршруту для експорту української продукції до країн Європи.

Водночас, окрім збільшення спроможностей Дунайських портів і залучення портів Миколаївської області, варто розглянути питання щодо створення додаткових дорожніх коридорів для організованого пропуску вантажних транспортних засобів із зерном через наявні в Одеській області пункти пропуску через державний кордон для автомобільного сполучення, які менш задіяні до

цього (наприклад, Паланка, Старокозаче, Серпневе, Малоярославець, Виноградівка).

Щодо удосконалення залізничної логістики, то наразі варто замислитися про транспортування зернових культур контейнерами. Ефективність міжнародних контейнерних перевезень зернових культур досягається завдяки таким факторам:

- якщо брати за обсягом перевезень, то для ринку зернових контейнер масою 20 т – це, фактично, роздрібний продаж. Це дуже вигідний та зручний спосіб транспортування невеликих обсягів вантажів. Наприклад, коли покупець набуває пробної партії зерна або коли йдеться про споживачів з невеликим за обсягом виробництвом, наприклад завод кормів;
- можливість доставки вантажу безпосередньо на склад замовника;
- скорочення кількості операцій навантаження/розвантаження;
- забезпечення високої безпеки зерна від зовнішніх природних умов, за необхідності – підтримання необхідного режиму вологості та температури;
- контейнер можна завантажити на елеваторі, а потім за допомогою крана – розвантажити безпосередньо в трюм корабля, що дозволяє скоротити час робіт, а також втрати зерна;
- зручність зберігання в порту, якщо немає можливості одразу розвантажити зерно.

За розрахунками спеціалістів, залізничні контейнерні перевезення зернових дозволять заощадити 3-6 доларів на кожній тонні порівняно з транспортуванням вагоном-хопером. Така різниця досягається за рахунок скорочення операцій перевалки, а також нижчих тарифів на контейнерні залізничні перевезення. Різниця в цифрах залежить від того, які саме зерно транспортуватиметься.

Ще один момент – перевізникам вигідніше використовувати для перевезення саме платформи, ніж вагони-зерновози. По-перше, побудувати платформу набагато дешевше, ніж хопер. По-друге, після пікового попиту влітку-восени затребуваність вагонів-зерновозів різко скорочується, тоді як платформи можна використовувати цілий рік.

Втім, такий вид транспортування має свої недоліки:

- повернення контейнера – спеціалізований контейнер для перевезення зерна повертатиметься «порожняком», що потребує додаткових витрат, знижуючи дохідність перевезень (зараз розглядаються можливості доопрацювання та модернізації цього типу контейнерів, щоб уникнути «холостого» перевезення);
- контейнер на елеваторі завантажується повільніше, ніж вагон-хопер;
- далеко не всі елеватори мають можливість проводити навантаження в контейнери.

В умовах ускладнення міжнародної логістики АТ «Укрзалізниця» вбачає одним із пріоритетних напрямків розвитку вантажних перевезень збільшення частки інтермодальних перевезень вантажів. Рівень контейнеризації перевезень вантажів в країнах ЄС сягає 35-55%, в Україні наразі менше ніж 4%. Різниця в розмірі залізничних колій (в Україні експлуатуються колії шириною 1520 мм, в

ЄС найбільш поширені колії шириною 1435 мм) спонукає до суттєвого збільшення перевезення вантажів у контейнерах. При перевезенні вантажів між двома залізничними системами різного стандарту, використання інтермодальних (контейнерних) перевезень є найбільш оптимальним та менш затратним способом транспортування вантажів. На рис. 1. відображена система наявних та перспективних контейнерних терміналів для можливого транспортування зернових культур.



Рис. 1. Мережа інтермодальних терміналів АТ «Укрзалізниця»

Джерело: [2].

У листопаді 2023 року АТ «Укрзалізниця» прийняла рішення підвищити тарифів на вантажні залізничні перевезення наступного року на 20%. Окрім цього штучне підвищення вартості на використання вантажних вагонів призведе до здорожчання логістики для аграріїв, яка вже зараз з'їдає лівову частку експортної ціни зерна і робить його вирощування збитковим.

В Українській зерновій асоціації зазначили, що «підвищення залізничних тарифів на вантажні перевезення та здорожчання вартості використання вагонів заведе аграріїв у ще більші збитки і вони скоротять посівні площі під урожай 2024 року. В умовах, коли експорт зернових та олійних є одним із основних джерел валютних надходжень до країни — скорочення посівних площ під цими культурами автоматично означає падіння експорту і валютної виручки» [3].

Підсумовуючи, зазначимо, що до напрямів удосконалення транспортної логістики для розвитку експорту зернових культур з України відносяться напрями, віддзеркалені на рис. 2.



Рис. 2. Напрями удосконалення транспортної логістики для розвитку експорту зернових культур з України

Джерело: складено автором

Список літератури:

1. Вистояти. Аграрії та виклики – Микола Горбачов. URL: <https://ua.sudohodstvo.org/vystoyaty-agrariyi-ta-vyklyky-mykola-gorbachov/> (дата звернення: 19.11.2023)
2. Від сировинної транспортної системи до інтермодальних перевезень: як «Укразалізниця» змінює перевезення. URL: <https://ua.sudohodstvo.org/vid-syrovynnoyi-transportnoyi-systemy-do-intermodalnyh-perevezen-yak-ukrazaliznacza-zminyuuye-perevezennya/> (дата звернення: 19.11.2023)
3. Підвищення тарифів Укрзалізниці призведе до скорочення посівних площ наступного року. URL: <https://elevatorist.com/novosti/17587-pidvischennya-tarifiv-ukrazaliznitsi-prizvede-do-skorochennya-posivnih-plosch-nastupnogo-roku--uza> (дата звернення: 19.11.2023)

АМЕРИКАНСЬКА НАПІВПРОВІДНИКОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ ЯК БАЗИС ЕКОНОМІЧНОГО ПОСТУПУ СФЕРИ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (НА ПРИКЛАДІ ІВМ)

Колодійчук Анатолій Володимирович,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту, підприємництва та торгівлі,
Ужгородський торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету, Україна

Важинський Федір Анатолійович,

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,
ДУ “Інститут регіональних досліджень
ім. М.І. Долишнього НАН України”, Україна

Незважаючи на бурхливий розвиток за останні три десятиліття новітніх комп’ютерних технологій (“Amazon” – онлайн-торгівля, “Google” – інтернет-технології, “Apple” – смартфони, планшети та інші гаджети, “Microsoft” – операційні системи персональних комп’ютерів), не втрачає своїх ринкових позицій і американська напівпровідникова промисловість. Вона представлена фірмами “IBM”, “Intel Corporation”, “Micron Technology”, “Marvell Technology Group”, “Qualcomm”, “Analog Devices” та іншими.

Американська корпорація “IBM” (“International Business Machines”) [19], яку називають “блакитним гігантом” в комп’ютерній індустрії, була заснована в 1911 році шляхом злиття трьох фірм “Computing Scale Company of America”, “International Time Recording Company” та “ТМС (Tabulating Machine Company)”. Первинна її назва – “СТР (Computing Tabulating Recording)” – з 1911 року по 1924 рік. У 1931 році компанія випустила на ринок бухгалтерські машини “IBM 400”.

Сьогодні компанія спеціалізується на виробництві програмного й апаратного забезпечення. За всю історію свого існування компанія отримала понад 100 тисяч патентів на різні винаходи і технічні рішення.

Центральний офіс компанії знаходиться в Армонку, штаті Нью-Йорк. Заснували корпорацію американські підприємці Чарльз Флінт і Томас Вотсон. Необхідність заснування корпорації подібного профілю пов’язують з переписом населення США 1890 року, коли для обробки інформації було широко використано перфокарти і електронні табулятори.

Американський винахідник Г. Холлеріт створив перший електромеханічний табулятор і в 1896 році заснував власну компанію “ТМС (Tabulating Machine Company)”, яка в 1911 році увійшла в конгломерат “IBM”. Свої винаходи для роботи з перфокартами Холлеріт запатентував у 1880 році.

За час свого існування компанія пережила “Велику депресію”, дві світові

війни. Сучасна історія компанії почалася у 1944 році, коли було побудовано перший програмований комп'ютер "Марк I". У 1950-х роках фірма побудувала в США національну систему протиракетної оборони "SAGE". У 1952 році компанія випустила комп'ютер "IBM 701" на електронних лампах. В 1959 році фірма випустила комп'ютер на транзисторах.

У 1957 році компанія запустила мову програмування "FORTRAN". Уже в 1960-х роках корпорація займала 70% американського ринку комп'ютерів. 1964 року компанія випустила на ринок комп'ютер-мейнфрейм "IBM System/360 (S/360)", що фактично запровадило комп'ютерну еру. З цим комп'ютером була створена технологія мікрокоду.

В 1969 році компанія "IBM" зробила значний вклад в розвиток інформаційних технологій у банківській справі. Так, було вперше впроваджено магнітні смужки на банківських картках. Компанія банківських карток не виробляла, вона продала свою технологію іншим фірмам.

У 1971 році компанія впровадила на ринку ще одну новинку – дискету, яка прийшла на заміну стрічковим накопичувачам. У 1972 році відомий дизайнер Пол Ренд представив сучасний логотип компанії "IBM". У 1974 році корпорація "IBM" представила ринку мову програмування "SQL". В тому ж 1974 році компанія впровадила у роздрібну торгівлю технологію штрих-кодування.

У 70-х роках минулого століття технології дали змогу створювати настільні персональні комп'ютери. У 1975 році випустила такий портативний комп'ютер 5100. Однак від початку ери персональних комп'ютерів на них ставку фірма "IBM" не робила, а і далі виробляла власні сервери – мейнфрейми. І лише в 1981 році була відкрита комп'ютерна лабораторія в флоридському місті Бока-Ратон, яка повністю спеціалізувалася на виробництві персональних комп'ютерів "IBM PC".

Проект "IBM PC" розроблявся під керівництвом американського програміста і комп'ютерного спеціаліста Ф. Естріджа. В даному проекті корпорація "IBM" вдалася до широкої виробничо-технологічної кооперації з іншими корпораціями, зокрема з "Intel Corporation" по виробництву мікропроцесорів для "IBM PC" та з "Microsoft" по виробництву операційної системи MS-DOS для персональних комп'ютерів фірми "IBM". Також для персональних комп'ютерів IBM була розроблена мікропрограма "BIOS".

Для комп'ютерів "IBM PC" поставлялися перші електронні таблиці "VisiCalc" (1978 рік) від компанії "VisiCorp", написані на мові програмування асемблера.

"IBM" не патентувала свій винахід та будову "IBM PC", в результаті чого у персональних комп'ютерів "IBM PC" швидко з'явилися численні аналоги і виник ринок персональних комп'ютерів, який на сьогодні становить основу усіх сучасних масових комп'ютерних технологій.

В результаті, у 1986 році компанія "IBM" втратила лідерство на ринку персональних комп'ютерів. Вона здійснила невдалу спробу повернути собі ринкове лідерство, запустивши у виробництво комп'ютери серії PS/2 під управлінням операційної системи OS/2.

Також паралельно фірма зайнялася виробництвом принтерів до своїх комп'ютерів. Для цього в 1991 році було створено дочірню фірму "Lexmark International Inc." (місто Лексінгтон, штат Кентуккі, США) в структурі американської корпорації "IBM".

У 1992 році компанія створила перший смартфон "Саймон", який у продаж надійшов 1994 року.

Для вирішення бізнес-задач фірма випустила у другій половині 80-х років 20 століття сервери "IBM System i". З 1990-х років компанія зайнялася консалтингом та розробкою програмного забезпечення.

1995 року до складу активів корпорації "IBM" увійшов розробник програмного забезпечення "Lotus Software" (фірма-виробник електронних таблиць – аналогів MS Excel).

У 2002 році компанія придбала великий підрозділ аудиторської компанії "PricewaterhouseCoopers".

Аудиторський бізнес виявився значною мірою дохідним для компанії "IBM". Проте компанія і надалі залишалася суб'єктом інноваційної діяльності та відомим виробником суперкомп'ютерів. У 2007 році компанія вийшла на ринок хмарних технологій. Уже в 2013 році компанія володіла мережею з 13 дата-центрів у США, Нідерландах та Сінгапурі на базі платформи "IBM Cloud".

В 2001-2005 роках "IBM" здійснювала виробничу кооперацію з компаніями "Toshiba" й "Sony" з розробки мікропроцесорної архітектури "Cell".

У вересні 2006 року корпорація "IBM" відкрила своє представництво в Україні [14], яке через два роки вступило до Асоціації підприємств інформаційних технологій України.

З нового століття корпоративна політика компанії була спрямована на продаж своїх підрозділів з виробництва жорстких дисків (японській компанії "Hitachi Ltd." в 2002 році), x86-серверів (китайській фірмі "Lenovo" в 2014 році) та персональних комп'ютерів (китайській фірмі "Lenovo" в 2005 році) іншим великим корпораціям комп'ютерного бізнесу.

Після цього і донині компанія спрямувала свою діяльність на те, щоб стати лідером у сфері інформаційної безпеки. Для цього компанія систематично розширює свій структурний підрозділ "IBM Internet Security Systems" (ISS).

Фірма "IBM" також активно розвиває аналітичний бізнес, до складу її активів увійшли компанії "Cognos" із фінансового планування (у 2008 році) та "SPSS" із статистичної обробки даних (у 2009 році). У результаті, "IBM" розробила цілий комплекс програмної продукції для фінансового бізнес-аналізу у підприємницькому середовищі.

З 2014 року компанія "IBM" приділяє увагу не лише хмарним обчисленням, але й когнітивним технологіям. Саме тоді компанія розробила суперкомп'ютер "IBM Watson" з системою штучного інтелекту. Сумісна з нею платформа "Salesforce Einstein" призначена для обробки штучним інтелектом аналітичної інформації в області маркетингу.

У червні 2018 року "IBM" вийшла на національний рівень виробництва суперкомп'ютерів, ввівши в експлуатацію суперкомп'ютер "Summit" для

Міністерства енергетики США. До цього працював суперкомп'ютер "Titan" від компанії з виробництва суперкомп'ютерів "Cray Inc."

У 2017 році корпорація "IBM" реалізувала проект універсального квантового комп'ютера "IBM Q". Проект "IBM Q" був інтегрований в хмарну платформу "IBM Cloud". Також були здійснені успішні спроби щодо комерціалізації квантових обчислювальних систем (проект "IBM Q System One").

2018 року компанія придбала фірму "Red Hat" – одного з найбільших розробників програмного забезпечення на основі операційної системи "Linux".

На сьогодні, у структурі корпорації "IBM" нараховується п'ять підрозділів: "IBM Software", "IBM Consulting", "IBM Infrastructure", "Financing", "IBM Research".

Якщо аналізувати фінансові показники діяльності корпорації "IBM", то чистий прибуток цієї компанії склав у 2022 році 1,639 млрд. доларів США, а операційний прибуток корпорації в 2022 р. становив 1,156 млрд. доларів США. В той же час чистий дохід від реалізації продукції за 2022 рік склав 60,53 млрд. доларів США. Сукупний капітал компанії "IBM" становив у 2022 році 21,944 млрд. доларів США.

Сумарні активи компанії "IBM" у 2022 році становили 127,24 млрд. доларів США. Американська компанія "IBM" користується послугами відомої аудиторської фірми "PricewaterhouseCoopers". Станом на 2022 рік, у компанії працюють 288,3 тисяч працівників.

В основному, корпорація "IBM" працює на ринку Північної та Південної Америки (понад 50% доходу за 2022 рік, в тому числі ринку США – 41% виручки компанії), а також на ринках Європи, Близького Сходу та Африки (30% доходу компанії), Японії (9% доходу компанії), інших країн Азіатсько-Тихоокеанського регіону (10% доходу компанії).

Отже, компанія "IBM" – флагман інноваційної діяльності в сфері комп'ютерних технологій, її діяльність спрямована передусім на науково-дослідні і дослідно-конструкторські розробки. Корпорація "IBM" відома своїми широкими коопераційними зв'язками. Роблячи ставку на транснаціоналізацію бізнесу і реалізуючи в умовах економічного глобалізму принцип міжнародного поділу праці, компанія залишається лідером у сфері впровадження інформаційно-комунікаційних технологій по виробництву суперкомп'ютерів. Компанія внесла в комп'ютерну сферу такі параметри, як стандартизація та сумісність.

Література:

1. Важинський Ф.А., Ноджак Л.С., Колодійчук А.В. Оцінка ефективності управління системою збуту машинобудівних підприємств. Економіка промисловості. 2010. № 1. С. 119-122.
2. Вачевський М. В., Скотний В. Г. *Маркетинг у сферах послуг*: навч. посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2004. 232 с.
3. Гаврилко П.П., Колодійчук А.В., Каганець-Гаврилко Л.П., Гуштан Т.В., Крамченко Р.А. *Конкурентні технології в міжнародній економіці*:

підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2023. 184 с.

4. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Важинський Ф. А., Індус К. П. *Міжнародні фінанси і фінансовий менеджмент в задачах та прикладах*: навчальний посібник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2020. 161 с.

5. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Лазур С. П., Важинський Ф. А. *Міжнародна економіка в таблицях, схемах, формулах, задачах і прикладах*: навчальний посібник. Львів: Видавництво ННВК “АТБ”, 2019. – 258 с.

6. Гаврилко П. П., Лалакулич М. Ю., Колодійчук А. В. Основні фактори виникнення кризових явищ на промислових підприємствах. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. 2012. Вип. 22.4. С. 158-164.

7. Колодійчук А. В., Гуштан Т. В., Молнар О. С., Василюха Н. В., Чобаль Л. Ю. *Міжнародні перевезення в міжнародній економіці*: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2021. 189 с.

8. Колодійчук А. В. *Інноваційний розвиток промисловості: завдання управління при врахуванні умов недосконалої конкуренції*: монографія. Львів: Ліга-Прес, 2015. 324 с.

9. Колодійчук А. В. Інформація як фактор інноваційного розвитку економіки. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. №5/1(132). С. 58-62.

10. Колодійчук А. В., Пісний В. М. Особливості функціонування машинобудівних підприємств на сучасному етапі розвитку економіки України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (13). С. 172-178.

11. Колодійчук А. В., Пісний В. М., Семчук Ж. В. Сутність інновацій, структура та основні етапи інноваційного процесу. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (9). С. 191-196.

12. Сопільник Л. І., Колодійчук А. В. Теоретичні аспекти управління конкурентоспроможністю підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (8). С. 183-187.

13. Сопільник Л. І., Колодійчук А. В. Управління конкурентоспроможністю машинобудівних підприємств на сучасному етапі розвитку економіки України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (10). С. 222-227.

14. IBM Support – Україна: офіційна веб-сторінка. 2023. URL: <https://www.ibm.com/support/ua/uk/>

15. Intel Corp INTC: NASDAQ : офіційна веб-сторінка. 2023. URL: <https://www.cnbc.com/quotes/INTC>

16. Intel Corp (NASDAQ: INTC) : офіційна веб-сторінка. 2023. URL: <https://money.cnn.com/quote/forecast/forecast.html?symb=intc>

17. International Business Machines Corp: IBM: NYSE : офіційна веб-сторінка. 2023. URL: <https://www.cnbc.com/quotes/IBM>

18. International Business Machines Corp (NYSE:IBM) : офіційна веб-сторінка. 2023. URL: <https://money.cnn.com/quote/forecast/forecast.html?symb=IBM>

19. IT Infrastructure Solutions | IBM : офіційна веб-сторінка. 2023. URL: <https://www.ibm.com/it-infrastructure>

ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ СУБ'ЄКТА ДЕРЖАВНОГО СЕКТОРУ

Осадча Ольга Олексіївна

д.е.н., професор, професор кафедри обліку і аудиту
Національний університет водного господарства та природокористування,
Україна

Куліш Тетяна Семенівна

здобувач вищої освіти другого рівня
Національний університет водного господарства та природокористування,
Україна

Внутрішнім контролем охоплюються питання планування діяльності суб'єкта державного сектору, бюджетного процесу, управління бюджетними коштами, організації та ведення бухгалтерського обліку, складення та подання звітності, надання адміністративних послуг, здійснення контрольних-наглядових функцій, здійснення закупівель товарів, робіт і послуг, проведення правової роботи, роботи з персоналом, діяльності із запобігання та виявлення корупції, забезпечення режиму секретності та інформаційної безпеки, захисту інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах, організації документообігу, в тому числі електронного документообігу та управління інформаційними потоками, взаємодії із засобами масової інформації та громадськістю та інші питання, пов'язані з функціонуванням.

Практична важливість організації внутрішнього контролю в бюджетних установах обумовлена наступними аспектами:

1. Суб'єкт контролю повинен проводити контроль за всіма фактами та операціями господарського життя.
2. Організація контролю формує основи ефективної облікової політики бюджетної установи.
3. Система внутрішнього контролю забезпечує якісну підготовку показників фінансової та бюджетної звітності.

Організація внутрішнього контролю суб'єкта державного сектору є важливим інструментом управління. Цілі його проведення сумісні із завданнями державної політики у сфері управління та використання бюджетних коштів. Фінансове забезпечення бюджетних установ здійснюється, в першу чергу, за рахунок бюджетних коштів, а отже, організація внутрішнього контролю дозволяє надавати оцінку раціональності їх використання.

Внутрішній контроль суб'єкта державного сектору ґрунтується на таких основних принципах:

- законності – дотримання вимог бюджетного законодавства;
- об'єктивності – отримання вичерпної та достовірної інформації, що базується на документальних та фактичних даних і виключає вплив суб'єктивних факторів;

- відповідальності та розподілу повноважень – розподіл повноважень і обов'язків між вищим керівництвом, керівниками суб'єкта державного сектору усіх рівнів та працівниками, встановлення меж їх відповідальності у рамках функціональних повноважень в процесі прийняття рішень або виконання інших дій;

- превентивності – завчасне здійснення заходів контролю для запобігання виникненню відхилень від встановлених норм, порушень законодавства;

- відкритості – запровадження механізмів зворотного зв'язку та забезпечення необхідного ступеня прозорості при проведенні оцінки внутрішнього контролю;

- управління, орієнтованого на результат;

- безперервності – забезпечення систематичної оцінки проектів рішень адміністрації на предмет відповідності цілям і завданням діяльності суб'єкта державного сектору, доброчесності, якості надання послуг.

Організація внутрішнього контролю суб'єктом державного сектору сприяє мобілізації доступних ресурсів та виявленню наявних резервів, реалізація яких дозволяє досягти поставленої мети. Контрольні процедури всередині бюджетної установи підвищують загальну ефективність господарської діяльності, яка впливає на якість послуг, що надаються населенню.

До того ж, організація внутрішнього контролю ставить завдання посилення економії бюджетних коштів. Виявляються фактори та умови, що призводять до неефективного використання бюджетних коштів. Також, проводиться профілактична робота з протидії шахрайству та економічних злочинів, що призводять до розкрадання та псування майна.

Для проведення внутрішнього контролю суб'єкта державного сектору необхідно дотримуватись наступних етапів:

Перший етап – визначаються цілі та завдання контролю, список відповідальних осіб та план заходів контролюючих процедур.

Другий етап – проводиться аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища установи, визначають напрями проведення внутрішнього контролю, наводиться система показників оцінки ефективності контролюючих процедур.

Третій етап – організація роботи відділу внутрішнього контролю, якому виділяються матеріально-технічні та фінансові ресурси, розробляються локальні внутрішньо-організаційні нормативи та правила.

Список використаних джерел:

1. Бюджетний кодекс України від 08.07.2010 №2456-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17> (дата звернення 07.11.2023).

2. Внутрішній контроль в установі: Мінфін надає роз'яснення. URL: <https://ibuhgalter.net/material/1362/26719> (дата звернення: 15.10.2023).

3. Основні засади здійснення внутрішнього контролю розпорядниками бюджетних коштів : постанова Кабінету Міністрів України від 12 грудня 2018 р. № 1062. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1062-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення: 15.10.2023).

4. Рак Г. В. Шляхи вдосконалення методичного підходу до контролю за використанням фінансових ресурсів у бюджетних установах. Економічний аналіз. 2018. Т. 28, № 1. С. 161-167. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/escan_2018_28\(1\)_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/escan_2018_28(1)_22) (дата звернення 07.11.2023).

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОНАННЯ АУДИТУ РОЗРАХУНКІВ З ОПЛАТИ ПРАЦІ

Проскуріна Н. М.

д.е.н., професор,
завідувач кафедри обліку та оподаткування,
Запорізький національний університет

Мкртчян С. С.

м. Запоріжжя

Аудит розрахунків з оплати праці, як правило, займає об'ємну частину аудиторської перевірки, оскільки цей об'єкт бухгалтерського обліку є досить специфічним та вимагає особливої уваги і зосередженості [1].

Об'єктами аудиту розрахунків з оплати праці на підприємстві є трудові ресурси, їх регулювання і використання, системи оплати праці і преміювання та їх застосування, стан трудової дисципліни і дотримання трудового законодавства, розрахунки щодо оплати праці, первинна документація щодо обліку праці та заробітної плати, бухгалтерський облік праці та її оплати.

Джерелами аудиту розрахунків з оплати праці на підприємстві виступають трудове законодавство, нормативно-законодавча та нормативно-довідкова інформація щодо обліку праці та заробітної плати, первинна документація щодо обліку та правил її складання, реєстри бухгалтерського обліку і звітність.

Аудит розрахунків з оплати праці розпочинається з вивчення організації і ефективності праці та її охорони на підприємстві, дотримання умов оплати праці, економічної обґрунтованості норм виробітку тощо.

Аудитор повинен впевнитися в наявності на підприємстві Колективного договору; провести перевірку дотримання трудового законодавства. Здійснити аналіз форм, систем і видів оплати праці; порядку прийому працівників на постійну, тимчасову та сезону роботу та звільнення працівників; ознайомитися зі штатним розписом, організацією обліку праці та робочого часу та ін.

Після цього аудитор перевіряє достовірність первинних документів з обліку праці та її оплати, їх відповідність нормативним вимогам. При цьому необхідно звернути увагу на наявність і правильність заповнення обов'язкових реквізитів, наявність відповідних підписів, відсутність виправлень і підчисток. Ці документи підлягають вибірковій перевірці.

При аудиті доречно встановити реальність виконаних робіт, за допомогою прийомів зустрічної перевірки документів з обліку праці і її оплати та даних документів про виконання робіт і оприбуткування продукції. Методом вибіркової перевірки аудитор аналізує правильність нарахування заробітної плати та інших виплат працівникам підприємства [26].

Під час перевірки аудитор встановлює відповідність аналітичного обліку (особові рахунки, розрахунково-платіжні, розрахункові, платіжні відомості заробітної плати по рахунку 66 «Розрахунки з оплати праці»). Перевіряючи

розрахунково-платіжні, платіжні відомості, аудитор повинен впевнитися, чи отримували певну суму грошей особи, вказані в платіжній відомості. Під час дослідження виплати заробітної плати за роботи за трудовими угодами аудитор повинен перевірити чи дійсно виконувалася така робота.

Аудитор повинен перевірити правильність розрахунку сум заробітної плати різним категоріям працівників та правильність віднесення цих сум на відповідні рахунки витрат. Для цього аудитор порівнює первинні документи, що є підставою для нарахування заробітної плати робітникам основного виробництва, (при погодинній формі оплати праці: відомості про посадові оклади (штатний розпис), присвоєні розряди (накази), годинні тарифні ставки (тарифна сітка) та кількість фактично відпрацьованого часу (табелі обліку робочого часу); при відрядній формі оплати праці: інформацію про обсяг виробітку і розцінки за одиницю продукції (наряди, акти виконаних робіт, накладні на здачу продукції на склад) з розрахунково-платіжними відомостями.

Аудитор повинен особливо ретельно перевірити нарахування заробітної плати тимчасовим працівникам, з'ясувати доцільність таких затрат та впевнитися, що нарахування заробітної плати тимчасовим працівникам не здійснювалося на підставі фіктивних документів.

Ретельному дослідженню підлягають виплати, передбачені законодавством про оплату праці за невідпрацьований на виробництві час.

При обліку оплати праці можуть виникати різного роду порушення та помилки, які негативно впливають на достовірність показників бухгалтерської звітності. Найпоширенішими помилками та порушеннями з розрахунків оплати праці можуть бути: відсутність документів з обліку оплати праці; неправильне оформлення документів та розрахунку середньої заробітної плати; порушення термінів виплати заробітної плати; помилки пов'язані з компенсаційними виплатами, відпустками та лікарняними; відсутність проведення індексації чи помилки в її нарахуванні; помилки у проведенні утримань та нарахувань податків і зборів; неправомірне застосування податкової соціальної пільги. Всі виявленні помилки та порушення повинні якнайшвидше виправлятися [2].

Таким чином, аудит розрахунків з оплати праці – досить складний етап аудиту фінансової звітності, який потребує значних трудових витрат і передбачає постійне ведення роботи, спрямованої на максимальне скорочення часу перевірок без зниження при цьому їх якості.

Список літератури

1. Подмешальська Ю. В., Бескоста Г. М., Стафійчук К. В. Аудит розрахунків з оплати праці. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5975>
2. Дубицький Д.П., Шепель К.Ю. Інформаційно-довідкове забезпечення аудиту розрахунків з оплати праці. URL: <https://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/151/146>

ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ОБ'ЄКТ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ

Підвисоцька Олександра Володимирівна,
здобувачка вищої освіти на бакалаврському рівні,
Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова

Науковий керівник:
Пухальський Вадим Валентинович
к.е.н., доцент, доцент кафедри менеджменту,
економіки, статистики та цифрових технологій,
Хмельницький університет управління і права імені Леоніда Юзькова

Зовнішньоекономічна діяльність підприємств є важливим об'єктом економічної діагностики, тому що має безпосередній вплив на економічну стійкість, фінансовий стан, конкурентоспроможність підприємства. Ефективне здійснення суб'єктами підприємництва цієї діяльності сприяє економічному зростанню, раціональному використанню ресурсів, удосконаленню технологій, збільшенню доходів, застосування правильних управлінських рішень та використання доцільних стратегій розвитку підприємства.

Варто розглянути поняття зовнішньоекономічної діяльності для більш точного розуміння даної теми. Зовнішньоекономічна діяльність підприємств - це сфера господарської діяльності, пов'язана з міжнародною технологією виробництва й науково-технічною кооперацією, а також експортними та імпорнтними операціями, виходом підприємства на зовнішній ринок. Цей вид діяльності підприємства є одним із головних джерел доходу країни, а також підприємства, які працюють на зовнішньому ринку, більш повно використовують кошти. Не менш важливу, провідну роль серед інших видів зовнішньоекономічної діяльності займають експортні та імпорнтні операції.

Аналіз та діагностика зовнішньоекономічної діяльності дає можливість знайти та усунути фактори негативного впливу, що взаємопов'язані з експортом та імпортом товарів і послуг, оцінити ефективність стратегії зовнішньоекономічної діяльності та при необхідності визначити способи коригування. Також, діагностика зовнішньоекономічної діяльності значним чином впливає на прийняття управлінських рішень та складання бізнес-стратегії підприємства. У даній інтерпретації, зовнішньоекономічна діяльність підприємств є основним фактором успішності підприємства. Ефективність зовнішньоекономічної діяльності може бути оцінена за такими показниками:

1. Обсяг експорту та імпорту товарів і послуг. Даний показник допомагає показати загальні обсяги усіх товарів та послуг, що імпортуються та експортуються країною. Він є економічно важливим показником, що відображає обсяг торгівлі країни на міжнародному рівні та необхідність взаємодії із

зовнішнім ринком. Рівень експортних та імпорتنих операцій має безпосередній вплив на зовнішньоекономічну політику країни, конкурентоспроможність та загальний розвиток.

2. Динаміка зміни обсягу експорту та імпорту. Цей показник демонструє швидкість зміни кількості експортних та імпорتنих операцій в динаміці з попередніми періодами. Це дає можливість проаналізувати і оцінити напрямки розвитку зовнішньої торгівлі країни та розглянути можливий вплив на економіку. Порівняння зміни обсягу експорту і імпорту є важливим, оскільки оцінює рівень ефективності зовнішньої торговельної політики країни та конкурентоспроможність на ринку.

3. Структура експорту та імпорту за країнами-партнерами та видами товарів. Цей показник дозволяє проаналізувати, які країни є найбільшими партнерами в зовнішній торгівлі, а також визначити найбільш популярні на міжнародному ринку види товарної продукції. Також структура експорту та імпорту допомагає зробити висновки про спеціалізацію країни по певному виду товарів в експортних та імпорتنих операціях. Така аналітична опція дає можливість оцінити конкурентоспроможність країни на міжнародному ринку та знайти нові шляхи розвитку інноваційних напрямків зовнішньої торгівлі, що в подальшому допоможе розвивати зовнішньоекономічну діяльність і отримувати більший дохід.

4. Рівень конкурентоспроможності товарів на зовнішньому ринку. Він відображає успішність конкуренції між товарами різних країн на міжнародному ринку. Високий рівень конкурентоспроможності вказує на високу якість продукції, низьку вартість та забезпечують потреби споживачів. Це дає змогу зберігати та збільшувати частку ринку, а також залучати нових клієнтів. Проблеми з якістю товарів чи послуг, висока вартість виробництва, недостатня інноваційність свідчать про низький рівень конкурентоспроможності. Оцінка стану рівня конкурентоспроможності дозволяє виявити проблеми та знайти шляхи їх вирішення.

5. Рентабельність зовнішньоекономічної діяльності. Рентабельність показує відношення прибутку, що отримали від зовнішньоекономічної діяльності (експорту та імпорту товарів та послуг), до загального обсягу зовнішньоекономічної діяльності. Високий рівень рентабельності зовнішньоекономічної діяльності відображає ефективність використання ресурсів та забезпечення стабільного прибутку від зовнішньої торгівлі. Низький рівень рентабельності свідчить про проблеми з ефективністю виробництва, недостатню конкурентоспроможність товарів, а також про високу вартість виробництва та інші фактори, що не дозволяють ефективно конкурувати на міжнародному ринку. Оцінювання рентабельності зовнішньоекономічної діяльності дає можливість знайти проблемні місця та шляхи їх покращення, а також планувати ефективну стратегію розвитку зовнішньоекономічної сторони країни.

6. Ризики, пов'язані з зовнішньоекономічною діяльністю (валютні, політичні, правові тощо). Цей показник відображає можливі ризики, які пов'язані з

зовнішньоекономічною діяльністю країни, зокрема з експортом та імпортом товарів та послуг. Серед таких ризиків можуть бути валютні коливання, зміни політичної ситуації в країнах-партнерах, правові обмеження та інші фактори, які можуть негативно вплинути на зовнішньоекономічну діяльність країни. Оцінка ризиків дозволяє забезпечувати ефективне управління зовнішньоекономічною діяльністю та приймати обґрунтовані рішення щодо розширення або скорочення зовнішньоекономічних операцій, планувати заходи з мінімізації ризиків, розробляти і втілювати в роботу стратегії для їх управління.

У висновку, діагностика зовнішньоекономічної діяльності дозволяє виявити проблемні аспекти та ризики, що можуть впливати на фінансовий стан підприємства, а також зробити висновки про ефективність стратегії зовнішньоекономічної діяльності та необхідність її корекції. Для ефективної зовнішньоекономічної діяльності необхідно мати чітке розуміння ринку, на якому знаходиться підприємство, а також знати свої конкурентні переваги та недоліки. Економічна діагностика допомагає виявляти ці чинники та розробляти стратегії для покращення результативності зовнішньоекономічної діяльності.

Список літератури:

1. Кузьмін О. Є., Босак А.О., Дарміць Р.З. Планування, організування та мотивування зовнішньоекономічної діяльності. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. с. 324
2. Куліков П.М., Попов О.Є., Котов А. М.. Діагностика стану підприємства. Харків. 2011. с. 228
3. Козак Ю. Г., Логвінова С.А., Заєць М.А. Зовнішньоекономічна діяльність підприємств. Київ: Освіта України. 2012. с. 272

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ В ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД

Стояненко Ірина Василівна

к.е.н., доцент кафедри економіки та фінансів підприємства
Державний торговельно-економічний університет

Шеремета Вікторія Вікторівна

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Державний торговельно-економічний університет

Підприємництво в Україні зараз переживає не легкі часи. Першим негативним фактором, який суттєво вплинув на його стан була пандемія Covid-19, але більш вагомий вплив чинить наразі російсько-українська війна, яка розпочалася ще в 2014 році і загострилася повномасштабним вторгненням 24 лютого 2022 року. Підприємництво є основним видом діяльності для великої частини українців. Воно забезпечує все населення продукцією та послугами, робочими місцями, впливає не тільки на економічну сферу, а на загальний розвиток усієї країни. Тому українці мають докласти максимум зусиль на відновлення та подальший розвиток підприємництва України.

Згідно зі статтею 42 Господарського кодексу України [1] підприємництво як вид господарської діяльності - це самостійна, ініціативна, систематична, на власний ризик господарська діяльність, що здійснюється суб'єктами господарювання (підприємцями) з метою досягнення економічних і соціальних результатів та одержання прибутку.

Підприємництво здійснюється на основі: вільного вибору підприємцем видів підприємницької діяльності; самостійного формування підприємцем програми діяльності, вибору постачальників і споживачів продукції, що виробляється, залучення матеріально-технічних, фінансових та інших видів ресурсів, використання яких не обмежено законом, встановлення цін на продукцію та послуги відповідно до закону; вільного найму підприємцем працівників; комерційного розрахунку та власного комерційного ризику; вільного розпорядження прибутком, що залишається у підприємця після сплати податків, зборів та інших платежів, передбачених законом; самостійного здійснення підприємцем зовнішньоекономічної діяльності, використання підприємцем належної йому частки валютної виручки на свій розсуд [2].

В Україні виділяють такі форми підприємницької діяльності: фізична особа-підприємець (ФОП), товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ), приватне підприємство (ПП), акціонерне підприємство і транс-національна корпорація (ТНК) [3]. Тобто суб'єктами підприємництва в Україні є як фізичні, так і юридичні особи.

За даними Державної служби статистики України у 2022 році в числі суб'єктів підприємницької діяльності 15,1% склали підприємства. Для країни важливо мати велику частку підприємств, адже саме підприємства дають найбільшу кількість робочих місць (у 2022 році кількість робітників на підприємствах складала 5486065 осіб, що становить 72,1% від загальної кількості зайнятих працівників у суб'єктів господарювання).

Підприємства є важливим виробником та постачальником сировини та напівфабрикатів, водночас вони й закуповлюють їх в інших підприємств.

Згідно з класифікацією, зазначеною в статті 2 закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» [4], підприємства (крім бюджетних установ) можуть належати до таких категорій підприємств - мікропідприємств, малих, середніх або великих підприємств.

Як бачимо з табл.1, найбільшу частку в складі вітчизняних підприємств становлять малі підприємства. Їх питома вага в загальній кількості підприємств в нашій країні у 2022 році становила 94,2%, а серед них 83,6% - це мікропідприємства (78,7% від загальної кількості підприємств).

Таблиця 1

Кількість підприємств з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства у 2016-2022 р.р.

Рік	Усього, од.	Великі підприємства, од.	Середні підприємства, од.	Малі підприємства, од.	З них мікропідприємства, од.
2016	306369	383	14832	291154	247695
2017	338256	399	14937	322920	278102
2018	355877	446	16057	339374	292772
2019	380597	518	17751	362328	313380
2020	373822	512	17602	355708	307871
2021	370834	610	17502	352722	304650
2022	261924	494	14783	246647	206213

Джерело: сформовано авторами за [5]

Однак найбільшим роботодавцем в Україні є середній бізнес (рис.1). 48% зайнятих на підприємствах або 2,6 млн українців працювали на середніх за розміром підприємствах. 1,4 млн осіб (27 %) було задіяно на малих підприємствах і лише 25% загальної кількості зайнятих на великих підприємствах.

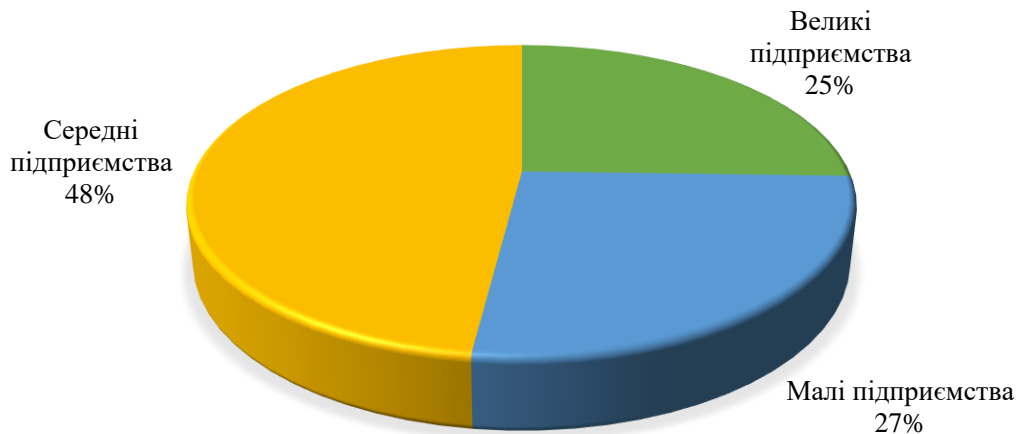


Рис. 1. Структура зайнятості працівників на підприємствах України у 2022 році, %

Джерело: сформовано авторами за [5]

Найпопулярнішою сферою діяльності малого та середнього бізнесу в Україні з 2010 року є оптова та роздрібна торгівля. Далі в різних пропорціях для середнього і малого бізнесів йдуть ремонт автотранспорту, промисловість, логістика, сільське господарство та будівництво [6].

Найбільшими в Україні за обігом в 2022 році стали підприємства таких галузей: нафтогаз (АТ "НАК "Нафтогаз України", 169,9 млрд грн), роздрібна торгівля (ТОВ «АТБ-Маркет», 148,3 млрд грн) і електроенергетика (ТОВ "Д.Трейдинг", 144,2 млрд грн) [7].

Повномасштабне вторгнення РФ суттєво вплинуло на стан підприємництва в Україні. За результатами спільних досліджень Центру розвитку інновацій, Офісу з розвитку підприємництва та експорту, національного проєкту Дія.Бізнес і стратегічного агентства Advanter Group станом на червень 2022 року 46,8% підприємств повністю або майже повністю припинили роботу з 24 лютого цього року [8]. Загальні прямі втрати бізнесу за три місяці війни становили близько 85 млрд дол (з них прямі втрати мікропідприємств – близько 11,5 млрд дол, малих підприємств – 14,4 млрд дол, середніх - 48,2 млрд дол). 19% підприємств були змушені здійснити релокацію. Станом на червень 2022 року 20% персоналу вітчизняних підприємств було скорочено, 27% - працювали на умовах скорочення зарплати і 20% - були відправлені у відпустку. Загалом в малому та середньому бізнесі було скорочено 1,07 млн працівників.

Однак у серпні 2023 року кількість підприємств, які зупинили або майже зупинили свою роботу скоротилася до 12,%. При цьому 9,4% підприємств вказали, що результати бізнесу за 6 місяців 2023 року перевищили їх очікування, а результати 24,4% підприємств відповідають очікуванням. Покращилася ситуація з безробіттям: частка персоналу, що відправлена у відпустку, скоротилася до 11%, а частка персоналу, що працює на умовах скорочення заробітної плати, знизилася до 15,6%. Ситуація зі скороченим персоналом є не стабільною, однак їх частка зросла до 22% (рис. 2).

ECONOMY
NEW INTEGRATIONS OF MODERN EDUCATION IN UNIVERSITIES

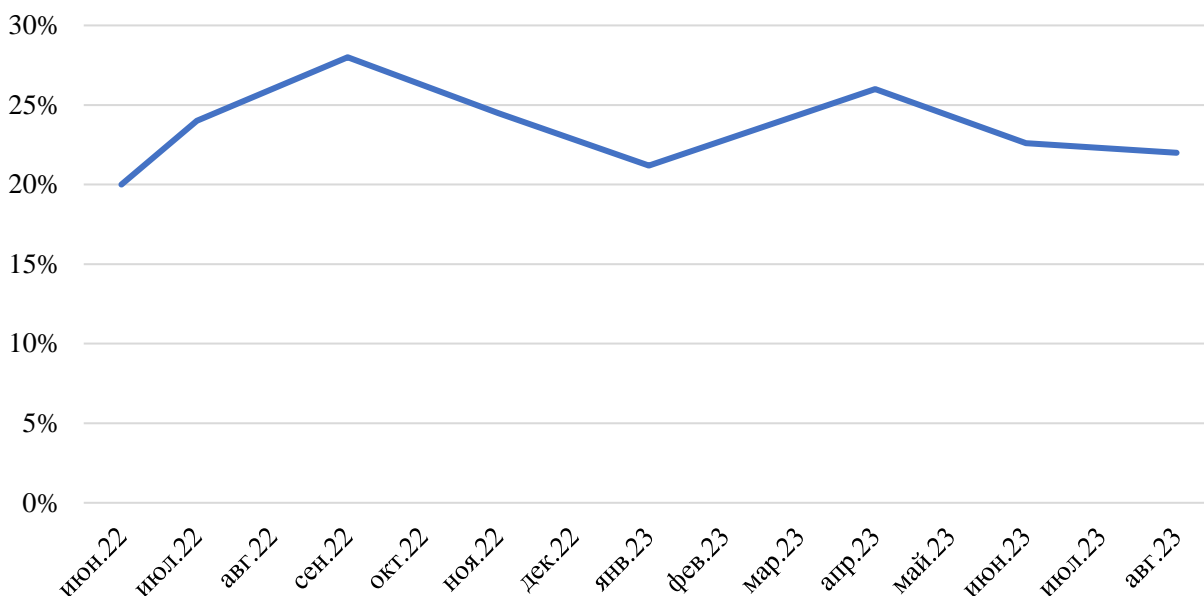


Рис. 2. Динаміка частки скороченого персоналу на підприємствах України, %
Джерело: сформовано авторами за [8]

В найгірших умовах з початком повномасштабного вторгнення опинилися аграрні підприємства. Вони прив'язані до конкретної території, тому не можуть здійснити релокацію. А також їх роботу не можна перенести або відкласти на невизначений термін.

За словами голови Всеукраїнської аграрної ради Андрія Дикуну [9], ринок страждає від дефіциту робочої сили, пального, добрив та оборотних коштів. Значно ускладнює роботу аграріїв подорожчання логістики і блокування морського шляху, через який можна було б імпортувати паливо та експортувати нашу сільськогосподарську продукцію. Також на цю сферу дуже сильно впливає той факт, що частина полів є замінованою або окупованою.

Як і очікувалось, ІТ-сфера виявилася найбільш стійкою – їх добре підготував карантин. Як повідомив виконавчий директор асоціації ІТ Ukraine Костянтин Васюк, майже всі її учасники (92%) мали чіткі плани дій на випадок форс-мажорних обставин [9]. До того ж велика частина компаній мали офіси за кордоном, куди змогли переїхати працівники після початку повномасштабного вторгнення. Утім, більша частина ІТ-фахівців залишається в Україні і працює в безпечних регіонах. На їх ефективність, каже Васюк, можуть негативно вплинути три ключові проблеми:

- поступове сповільнення економіки, зокрема, обмеження роботи банківської системи.
- загроза деградації цифрової інфраструктури, тобто потенційні обмеження доступу до інтернету через можливі пошкодження телекомунікаційної мережі або електроживлення.
- мобілізація фахівців, більшість з яких – чоловіки [9].

Скрутні часи переживає і металургійний комплекс України. Велика кількість заводів, частина яких вже знищена, розташовані на сході та південному сході

України, де проходять активні бойові дії. Також ця галузь є залежною від морських портів, які є заблокованими.

Значних втрат зазнали також підприємства, що працювали в сфері логістики. З лютого 2022 року зруйновано чимало магістральних шляхів і вузлів, чимало підприємств відрізано від сполучень. Тому доводиться будувати нові маршрути, які не завжди є вигідними. Також у країні діє комендантська година, що виключає можливість цілодобової доставки.

Важливою для вітчизняного бізнесу під час війни стала підтримка з боку держави. Найчастіше підприємці користувалися податковими пільгами (12,4%) і кредитуванням 5-7-9% (12,4%), а також іншими видами допомоги (див рис. 3). Однак більшість не зверталася по державну допомогу за весь період повномасштабного вторгнення (64%).

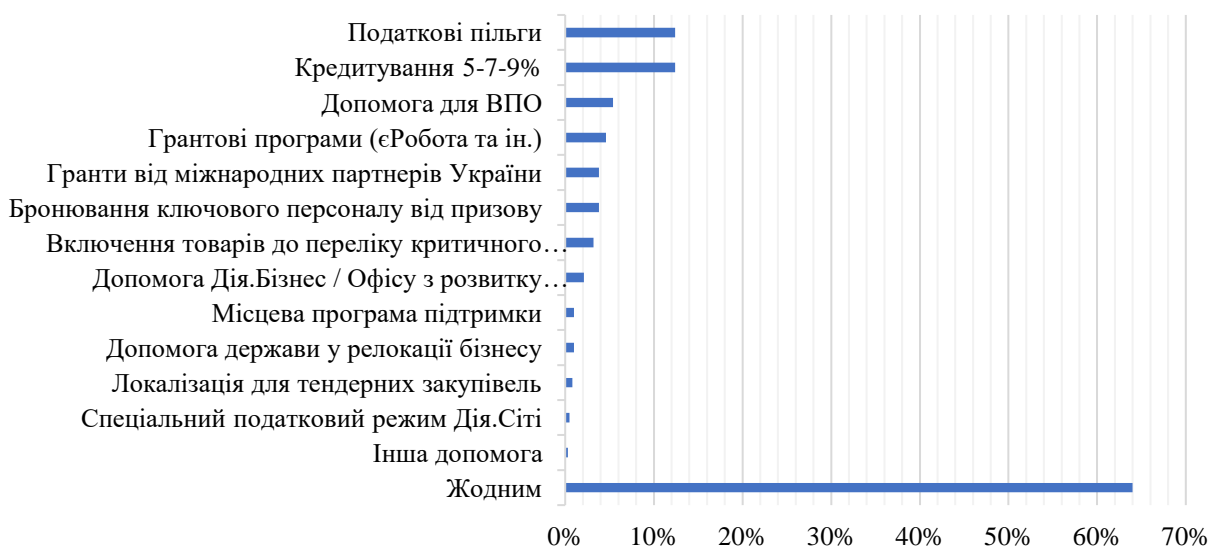


Рис. 3. Види державної допомоги, якою користувалися українські підприємства від 24.02.2022 (станом на серпень 2023)

Джерело: сформовано авторами за [8]

Індекс активності бізнесу UBI в нашій країні з жовтня 2020 практично не перевищував 50, а з початком повномасштабного вторгнення різко впав до найнижчого показника за весь досліджуваний період (рис.4).

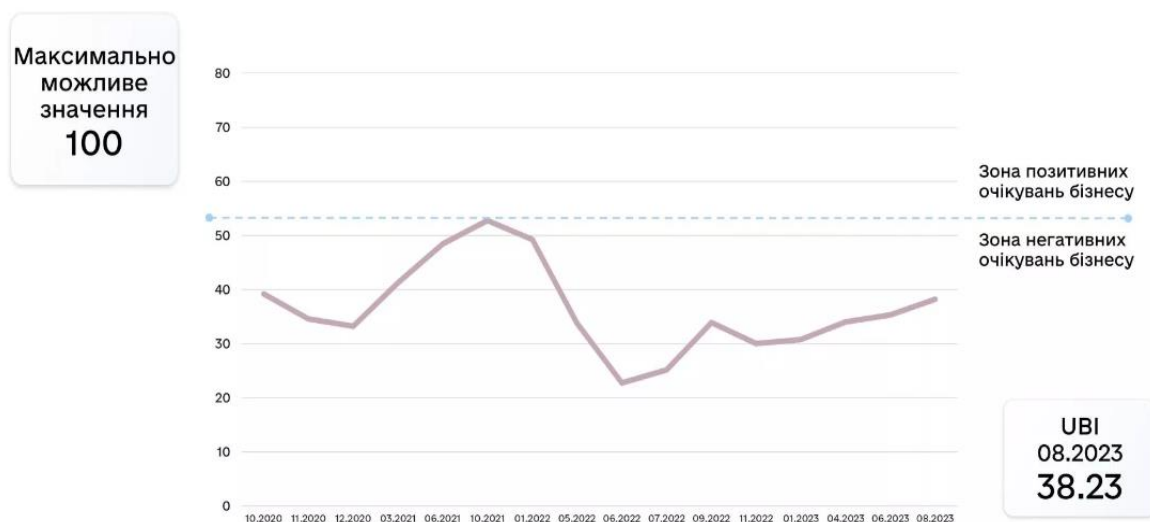


Рис. 4 Індекс активності бізнесу (UBI -Ukrainian Business Index) у жовтні 2020 – серпні 2023 р.р. [8]

Сьогодні підприємці вказують низку перешкод, які заважають розвиватися їх бізнесу в Україні:

- відсутність достатньої кількості платоспроможних клієнтів;
- непрогнозованість розвитку ситуації в Україні та на внутрішньому ринку;
- непередбачувані дії держави, що можуть погіршити стан бізнесу;
- відсутність достатнього капіталу;
- перешкоди з боку регуляторних та/чи фіскальних органів;
- високі податки та збори;
- недоступність кредитних коштів, у тому числі - програми 5-7-9% та ін.[8].

Першочерговим завданням перед урядом підприємці ставлять подолання корупції. І ми не можемо з ними не погодитися, адже корупція є найбільшою проблемою нашої країни, яка заважає їй розвиватися. Не менш важливим, на думку підприємців, для формування сприятливого середовища задля розвитку національної економіки, є проведення судової реформи, змін у податковій системі, а також покращення доступу до кредитних ресурсів і здешевлення кредитів [8].

Найбільш перспективними напрямками розвитку підприємництва в повоєнний період в Україні, на наш погляд, стануть ІТ та цифрові технології, креативне підприємництво та еко-стартапи.

Вплив нашої країни на процес цифровізації всього світу є досить глобальним. Україна стала першою у світі, хто наважився запустити додаток з комплексними державними послугами (Дія). Європейські країни і в тому ж числі Польща вже зацікавлені розробленням аналогічного застосунку. У світі вже почали визнавати чинність документів у Дії. Мінцифри пообіцяв взаємодіяти з усіма державами, яким цікава цифровізація.

Засновником всесвітньовідомого WhatsApp є українець Ян Кум. Сьогодні цим додатком користується понад 2 млрд людей у 180 країнах. Мільйони програмістів користуються GitLab - платформою для створення програмного забезпечення. Програма була написана українцями Дмитром Запорожцем та Валерієм Сізовим.

Найдорожчим стартапом України згідно з Forbes Ukraine в 2021 році стала платформа Grammarly, її оцінка сягала 13 млрд дол [10]. Grammarly – це сервіс перевірки граматики. Серед великих клієнтів – компанії Zoom, Cisco та Dell. Це далеко не всі здобутки України в ІТ-сфері, а лише кілька найвідоміших прикладів.

Достатньо активно в Україні розвивається протягом останніх кількох років і креативне підприємництво, зокрема, в таких сферах як мода, дизайн, музика, кіно, видавництво, створення об'єктів мистецтва тощо. Згідно зі звітом Британської Ради, креативна економіка країни становить близько 3,6% ВВП України. Окрім прибутковості, ця індустрія розвиває культурний та соціальний аспект країни. До того ж, зростає інтерес міжнародних партнерів та інвесторів до креативних галузей України [11]. Наприклад, українська компанія Glowberry, створює дитячий контент світового рівня з доповненою реальністю: книжки, додатки, анімаційні серіали, іграшки. Вони продаються в Європі та Азії. Понад мільйон дітей бачать їх у своїх планшетах і телефонах. Над виробництвом серіалу «Хорообрі зайці» Glowberry, за словами національного координатора розробки Експортної стратегії України для сектора креативних індустрій, креативного директора ASTI Ukraine, засновника комунікаційної системи «Живослово», Олександра Штепана [12], сьогодні працює з лідерами індустрії у США, Іспанії та Італії. Для України це один із перших випадків міжнародного копродакшну анімаційних серіалів. Однак є низка проблем, які Україні потрібно подолати для прискорення розвитку креативного підприємництва: піратство та нехтування авторськими правами; обмежена інфраструктура та складність фінансування; визнання цінності креативності [12].

Не менш перспективним та важливим для розвитку нашої країни може стати і створення та розвиток еко-стартапів. Екологічна ситуація світу погіршується і відповідно вона привертає більшу увагу. І ця проблема дійсно потребує вирішення. Українські стартапи все частіше викликають захоплення у сфері екологічних та чистих технологій і багато з них вже підкорили світ:

- Food BIO Pack: посуд, який можна їсти;
- Валентин Фречка: папір із опалого листя;
- FLUSHWAVE: система повторного використання технічної води.

Підбиваючи підсумки, очевидно, що підприємництво в Україні має є шанс на процвітання. Нашим людям в такі нелегкі часи не тільки вдається відновлювати свою діяльність, а вони й продовжують розвиватися, пробувають щось нове і намагаються привернути увагу світу до нашої країни. Як тільки ми вирішимо ряд проблем таких, як корупція, перешкоди від влади на різних рівнях, складність фінансування, нездорова конкуренція, тіньовий бізнес, ухиляння від сплати податків тощо, підприємництво в Україні почне стрімко розвиватися та забезпечить ефективне вирішення проблем, з якими стикнеться економіка нашої країни в повоєнний період.

Список літератури

1. Господарський кодекс України від 16.01.2003 №436-IV (в редакції від 08.10.2023 р) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>

2. Про підприємництво: Закон України від 07.02.1991 №698-XII (в редакції від 11.02.2022) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/698-12#Text>
3. Майсак В. Г. Вибір форми ведення підприємницької діяльності – що підійде саме вам? *Всеукраїнський галузево-аналітичний центр* URL: <https://ukr-centr.com.ua/vibir-formi-vedennya-pidpriemnic-koi-diyalnosti>
4. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 16.07.1999 №996-XIV (в редакції від 10.08.2022) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/996-14#Text>
5. Державна служба статистики України. *Офіційний сайт*. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
6. Ливч Д. Нове обличчя українського підприємництва. *Економічна правда*. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/08/29/690937/>
7. Моїсєєв В. Бізнес в умовах війни: топ-20 найбільших компаній України за підсумками 2022 року. *The Page (pg): електронне ділове видання*. URL: <https://thepage.ua/ua/economy/top-20-najbilshih-kompanij-za-pidsumkami-2022-roku>
8. Стан та потреби бізнесу в умовах війни: результати опитування. *Офіційний сайт порталу «Дія»*. URL: <https://business.diia.gov.ua/>
9. Рихліцький В. Бізнес в умовах війни: хто зазнав найбільших втрат та як відновлюються підприємства. *Економічна правда*. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/03/23/684549/>
10. Дарина Антонюк Найдорожчий стартап України коштує \$13 млрд. Як тепер оцінюються статки засновників Grammarly. *Офіційний сайт журналу Forbes Ukraine* URL: <https://forbes.ua/news/naydorozhchiy-startap-ukraini-teper-koshtue-13-mlrd-yak-teper-otsinyuyutsya-statki-zasnovnikiv-grammarly-18112021-2800>
11. Тимошенко К. В. Креативне підприємництво в Україні: поточний стан та перспективи. *Ефективна економіка*. 2023. №5. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/29728>
12. Громлюк І., Струк А. Створити цінність для країни та світу. *Офіційний сайт спільноти The Ukrainians Media*. URL: <https://theukrainians.org/stvoryty-tsinnist/>

ASSESSMENT OF WATER QUALITY AND HEALTH PROBLEMS IN NAVOI PROVINCE CITIES

Latipov Normurod Faxriddin o'g'li

PhD student at National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek,
Tashkent, Uzbekistan

Abstract. In this article, the results of the research on the quality of drinking water in the industrialized cities of the Navoi region and their classification according to their quality are compiled. The effect of the quality of drinking water on the health of the population and the diseases related to it were discussed.

Keywords: quality of drinking water, dissolved solids in water, ecology of cities, public health, pesticides, technogenic, utility network

Introduction. Water is an essential element for all living organisms on earth. In regions with arid climates, we can see that the need for this element increases even more. According to UN forecasts, by 2030, 48% of the world's population will face a shortage of clean drinking water. This is especially dangerous for developing and underdeveloped countries because the majority of the world's population lives in countries with such economies. Although our republic mainly consumes the waters of the two largest rivers of the region, Syrdarya and Amudarya, there are enough water shortages and environmental problems here. There are several reasons for this. First of all, in the conditions of global climate change, most of the water in water bodies is evaporating. On the other hand, due to the unplanned use of water resources, various problems arise, the vivid expression of which is shown in the "Aral disaster".

Relevance of the topic. In the centre of our republic, mainly in the Navoi region, where more than 90% of it is desert, there are several problems related to water. This problem includes the consumption of clean drinking water and its impact on public health. In industrialized regions, the health of the population is an important index, and the fact that their health also depends on the quality of drinking water means that this study is relevant.

Methods and objectives. The water quality index is a comparative index that combines several parameters of water for the general assessment of water quality. They may differ depending on the specific methodology. By constantly monitoring the quality of drinking water in cities, it is possible to achieve stable health for the population.

Within the framework of this study, all solid substances dissolved in water were taken as the main indicator for checking and grouping the quality of drinking water in the region, and the quality of drinking water, that is, all solid substances dissolved in water, were studied into five groups.

The indicator of general drinking water supply in the province was 79.6 per cent ten years ago, and in 2022 this indicator was 73.5 per cent. There are several objective and subjective reasons for the decrease in such a trend, for example, a sharp increase in the population, and various constructions. facilities and the expansion of urban space, among them. Uchkuduq (98.4 per cent), Zarafshan (96.6 per cent), and Navoi

(90.6 per cent) have high levels of drinking water supply, while Yangirabot (40.5 per cent), Nurota (58.2 per cent) have slightly lower levels. and Ghazgon (66.1 percent). But we must not forget that the supply of drinking water does not mean that everything is in order, on the contrary, the quality of the supplied water must be interpreted as the main index.

We analyzed different approaches to urban water quality measurement, and our research, taking into account WHO recommendations and local factors, proved that total dissolved solids in water affect public health, we applied the assessment of urban water quality by measuring dissolved solids in water to cities in the province. It was evaluated based on the following taxonomy:

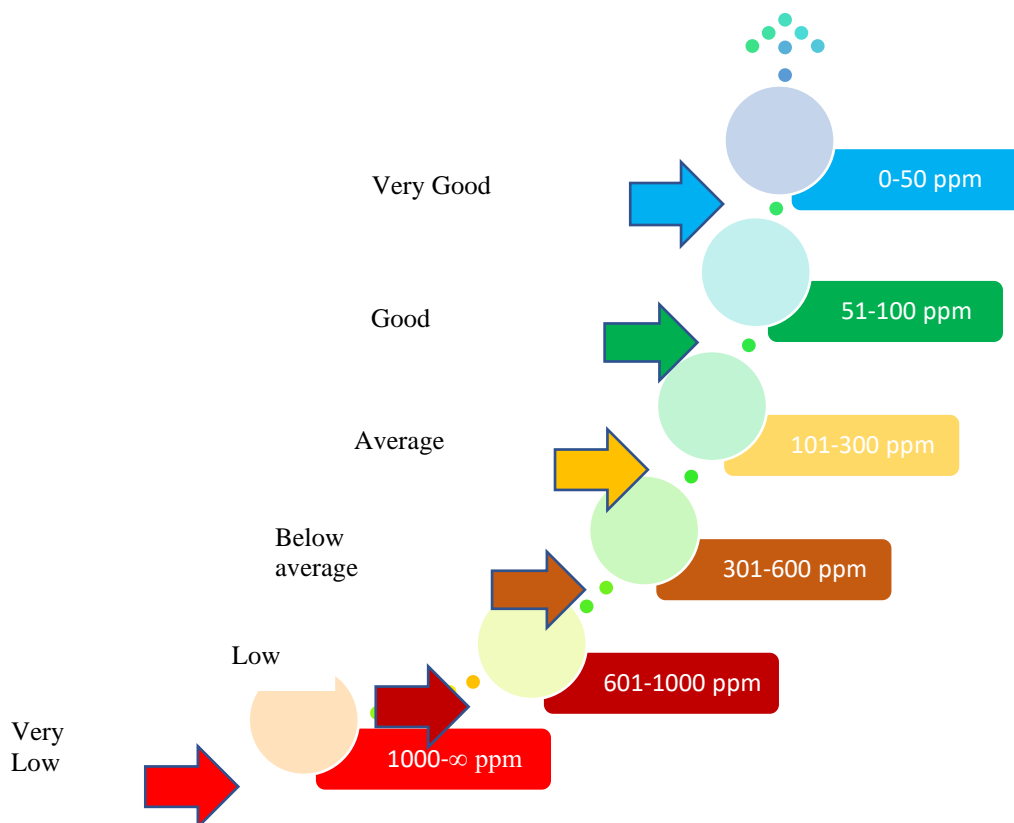


Figure 1. Drinking water quality assessment indices.

There are more than 20 total dissolved solids in drinking water that come from both natural and man-made sources. Natural sources include springs, lakes, rivers, plants, and soil. For example, when water flows underground in a natural spring, it absorbs minerals such as calcium, magnesium, and potassium from rocks.

On the other hand, human activities can also produce dissolved solids in water. Pesticides and herbicides can come from agricultural runoff, lead from old plumbing, and chlorine from water treatment plants.

Results. In the region, artesian waters are mainly consumed after several stages of processing. In cities, people mainly use filtered water, because the percentage of chlorine in municipal drinking water is noticeably high. Below, as part of the research, the industrialized cities of the region (Navoi, Zarafshan, Uchkuduq, Ghazgon) are classified according to the quality of drinking water:

		Total samples	Very Good		Good		Average		Below Average		Low		Very Low	
			Co HU	%	Co HU	%	Co HU	%	Co HU	%	Co HU	%	Co HU	%
Total	2010	248	15	6	34	14	50	20	54	22	50	20	45	18
	2011	250	12	5	40	16	54	22	52	21	44	18	48	19
	2012	250	16	7	30	12	35	14	60	24	52	21	57	23
	2013	252	16	6	30	12	34	13	62	25	50	20	60	24
	2014	258	15	6	28	11	32	12	67	26	64	25	52	20
	2015	260	11	4	18	7	35	13	73	28	69	27	54	21
	2016	262	10	4	25	10	38	14	69	26	72	27	48	18
	2017	265	10	4	24	9	34	13	71	27	76	29	50	19
	2018	268	10	4	44	16	35	13	62	23	73	27	44	16
	2019	270	11	4	42	16	32	12	64	24	69	26	52	19
	2020	270	12	4	20	7	30	11	78	29	76	28	58	21
	2021	275	19	7	20	7	43	16	75	27	64	23	55	20
	2022	278	16	6	18	6	48	17	78	28	66	24	52	19

Figure 2. Quality indicators of drinking water samples taken from industrialized cities of Navoi region in 2010-2022.

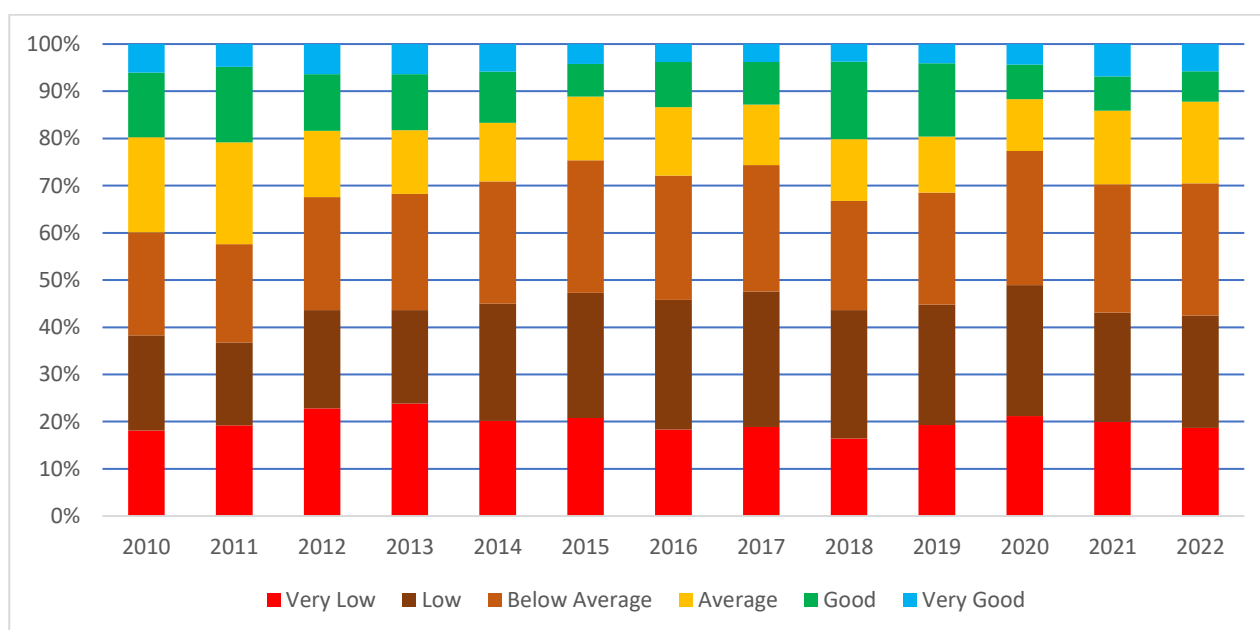


Figure 3. Histogram according to the quality of drinking water samples taken in regional cities.

Summary. Summary. Being an industrialized administrative unit of the Navoi region should not hurt the health of the population living there. Therefore, by improving the ecological situation here, and paying special attention to the quality of drinking water, we will prevent young children and the elderly from contracting various diseases related to drinking water. To achieve this goal, we think that we should pay attention to the following:

1. Investments in water infrastructures;

2. Protection of water sources;
3. Continuous monitoring of water quality;
4. Advanced cleaning technologies;
5. Public education and public awareness;
6. Standardization;
7. Cooperation and encouragement;

References:

1. Water, N. I. (2019). Drinking water quality.
2. Boyd, C. E. (2019). *Water quality: an introduction*. Springer Nature.
3. Aston, R. J. (1973). Tubificids and water quality: a review. *Environmental Pollution (1970)*, 5(1), 1-10.
4. McCutcheon, S. C., Martin, J. L., & Barnwell Jr, T. O. (1992). Water quality. *Handbook of hydrology.*, 11-73.
5. Ayers, R. S., & Westcot, D. W. (1985). *Water quality for agriculture* (Vol. 29, p. 174). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
6. Omer, N. H. (2019). Water quality parameters. *Water quality-science, assessments and policy*, 18, 1-34.
7. Edition, F. (2011). Guidelines for drinking-water quality. *WHO chronicle*, 38(4), 104-8.
8. Beck, M. B. (1987). Water quality modeling: a review of the analysis of uncertainty. *Water resources research*, 23(8), 1393-1442.
9. Komilova, N. K. (2023). The Importance of Anthropogenic Influence in Assessing the Ecological Condition of Cities in Uzbekistan (in the Case of Navoi). *Baghdad Science Journal*.
10. Kalonov, B. H., & Latipov, N. F. (2013). Geographical peculiarities of population in Navoi region. *SCIENCE AND WORLD*, 79.
11. Ugli, L. N. F. (2019). Geourbanistic's role in socio-economic geography. *International scientific review*, (LXV), 47-50.
12. Karshibaevna, K. N., Kahramonovna, Z. D., & Normurod Faxriddino'g'li, L. (2022). Some problems with creating a medical-geographical atlas map of Uzbekistan. *International journal of early childhood special education*, 58365840, 13.
13. Kalonov, B. H., Latipov, N. F., & Sh, S. M. (2021). Environmental problems in the Navoi region cotton field. *Мировая наука*, (4 (49)), 15-18.
14. Latipov, N. F. (2021). Factors influencing the territorial distribution of the population. *Экономика и социум*, (9 (88)), 105-108.
15. Komilova, N., & Latipov, N. (2022). Classification of settlements on the basis of the ecological situation in the Navoi region and the factors affecting the health of the population. *Visnyk of VN Karazin Kharkiv National University, series" Geology. Geography. Ecology"*, (56), 209-213.
16. Латипов, Н. Ф. (2017). Locality and factors affecting the population. *Наука и мир*, 1(11), 74-75.
17. Latipov, N. (2023). Urboecology-Interdisciplinary Synthesis of Geography and Ecology.

18. Kalonov, B. H., & Latipov, N. F. (2013). Geographical peculiarities of population in Navoi region. *SCIENCE AND WORLD*, 79.
19. Latipov, N. (2022). Shaharlar va ularning ekologik muhit bilan bog'liqligi. *Scienceweb academic papers collection*.
20. Latipov, N. (2022). УРБОЭКОЛОГИЯ-ГЕОГРАФИЯ ВА ЭКОЛОГИЯНИНГ ФАНЛАРАРО СИНТЕЗИ. *Scienceweb academic papers collection*.
21. Latipov, N. (2022). НАВОИЙ ВИЛОЯТИ МАЪМУРИЙ БИРЛИКЛАРИ ЭКОЛОГИК ҲОЛАТИ ТАСНИФИ ВА АҲОЛИ САЛОМАТЛИГИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР. *Scienceweb academic papers collection*.
22. Komilova, N. K., & Latipov, N. F. (2022). FACTORS AFFECTING THE ECOLOGICAL STATUS OF INDUSTRIALIZED CITIES AND MEASURES TO MONITOR THEM (ON THE EXAMPLE OF NAVOI REGION). *Экономика и социум*, (2-2 (93)), 199-206.
23. Mamayusupovich, O. A. (2023). Transport and transit potential of Uzbekistan and the role of Surkhandarya region. *Zien Journal of Social Sciences and Humanities*, 20, 66-72.
24. Nuralievich, E. M., & Mamayusupovich, O. A. (2021). Territorial Differences and Opportunities in the Branches of Transport in Surkhandarya Region.
25. Makhmudov Bakhodirjon Khakimjon o'g'li. Types of Criminality and their Territorial Differences (in the example of Kokand City). *Nat Sci* 2023,21(5):1-6].ISSN1545-0740(print);ISSN2375-7167(online).<http://www.sciencepub.net/nature> 01.doi:10.7 (PDF) *Types of Criminality and their Territorial Differences (in the example of Kokand City)*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/371280692_Types_of_Criminality_and_their_Territorial_Differences_in_the_example_of_Kokand_City [accessed Nov 22 2023].
26. Komilova, Nilufar & Bahodirjon, Makhmudov. (2023). GEOKRIMINOGEN VAZIYAT VA UNI TADQIQ ETISHDAGI YONDASHUVLAR. 1. 89-94.

ПРО СТАТИСТИЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА КОБАЛЬТУ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ C₈^H ШАХТИ «БЛАГОДАТНА»

Чернобук Олександр Іванович

заступник директора, департамент стратегічного планування виробництва,
Грузинський марганець, Грузія

Ішков Валерій Валерійович

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна
старший науковий співробітник
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

Козар Микола Антонович

кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник,
інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененко, Україна

Дрешпак Олександр Станіславович

кандидат технічних наук, доцент,
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Чечель Павло Олегович

старший лаборант, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Вступ. Загальна актуальність дослідження вмісту Ge у вугільних пластах обумовлена можливістю його промислового вилучення та використання в якості цінного попутного компонента [1 - 3].

Останні досягнення. Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 186]. У той же час, дослідження зв'язку між Ge та Co у вугільному пласті c₈^H поля шахти «Благодатна» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій Ge та Co у вугільному пласті c₈^H поля шахти «Благодатна».

Методика досліджень. Фактологічною основою роботи були результати 57 аналізів Ge і Co виконаних після 1981р. в центральних сертифікованих лабораторіях виробничих геологорозвідувальних організацій України з матеріалу пластових проб отриманих виробничими і науково-дослідницькими підприємствами і організаціями та особисто авторами.

Результати досліджень. Було виконано аналітичні розрахунки відповідності емпіричних розподілів досліджуваних елементів розподілу Гауса. С цією метою були розраховані критерії Ліллієфорса, Шапіро-Уїлка, Колмогорова – Смірнова

та згоди χ^2 -квадрат Пірсона. У всіх випадках результати розрахунків підтвердили невідповідність досліджуваних вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу. Таким чином, для більш реалістичної оцінки центральної тенденції вмісту Ge та Co замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено тісний та прямий зв'язок між концентраціями Ge та Co, при цьому коефіцієнт кореляції дорівнює 0,87. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$\text{Ge} = 0,0072 + 0,938 \cdot \text{Co}.$$

Висновки. Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих характеристик нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та Co; 3) встановлено високий та прямий зв'язок між концентраціями Ge та Co; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє прогнозувати концентрації Ge у вугільному пласті c_8^H поля шахти «Благодатна» за значеннями вмісту Co.

Список літератури

1. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. *Collection of scientific works of NMU*, (42), 18-23.
2. Ишков, В. В., Сердюк, Е. А., & Слипенький, Е. В. (2003). Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района). *Сборник научных трудов НГУ*, (19), 5-16.
3. Козій Є.С., Ішков В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоград-Петропавлівського геолого-промислового району за вмістом токсичних та потенційно токсичних елементів. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. (136), 74 – 86.
4. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта с_{8H} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників»*. ДВНЗ «НГУ». Дніпро. 49-55.
5. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с_{8H} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с₄ шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.
7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць НГУ*. (45), 209-221.

8. Ішков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
9. Ішков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.
10. Ішков В.В., Нагорный В.Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.
11. Ішков В.В. Мышьяк и фтор в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету № 33, т. 1. - Днепропетровск, 2009. – С. 5 - 16.*
12. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с₇^н поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету, Серія: «Гірничо-геологічна». 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.*
13. Ішков В.В., Козій Е.С. Накопление Со и Мп на примере пласта С5 Западного Донбасса как результат их миграции из кор выветривания Украинского кристаллического щита / *Материалы XVI Международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания «Россыпи и месторождения кор выветривания XXI века: задачи, проблемы, решения». 2021. – С. 160 - 162.*
14. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Токсичні елементи мінеральної та органічної складової вугілля нижнього карбону Західного Донбасу / *Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції Ін-ту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України. 2021. – С.55 - 58.*
15. Ішков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k₅ поля ВП «шахта «Капітальна» / *Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI). 2021. – С. 178 - 181.*
16. Ішков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / *Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія. 2019. № 46. – С. 96 - 104.*
17. Ішков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.*
18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiivka geological and industrial district of the Donbas / Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / *Journ. Geol. Geograph. Geoecology. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.*
19. Ішков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / *Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія. 2020. № 47. – С. 77 - 90.*

20. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.
21. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.
22. Nesterovskyi V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c_{8H} of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. *Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology*, 88(1), 17-24.
23. Ишков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.
24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). *Scientific Papers of Donntu Series: "The Mining and Geology"*. pp. 83-93.
25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiy, Kulychykhinskyi, Matlakhovskyi, Malosorochynskyi and Sofiiivskyi deposits on vanadium content in the oil. *International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum»*. pp. 177-185.
26. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 160, pp. 17-30.
27. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c_{7H} of Pavlohradska mine field. *Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology"*. № 1(23)-2(24), pp. 26-33.
28. Ishkov V.V., Koziy E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_{10B} of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 133, pp. 213-227.
29. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. *Tectonics and Stratigraphy*. № 47, pp. 77-90.
30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. *Tectonics and Stratigraphy*. No. 46. pp. 96-104.
31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k₅ of the Kapitalna mine, Donbas. *Mineralogical Journal*. № 43(4), pp. 73-86.
32. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). *Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland*. pp. 25-26.

33. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 76 - 86.
34. Ішков В.В., Козій Є.С., Капшученко Є.О., Стрельник Ю.В. (2021). Попередні дані про особливості розповсюдження нікелю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 21 - 31.
35. Ішков В.В., Козій Є.С., Завгородня В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші дані про розподіл кобальту у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 55 - 64.
36. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Научный вестник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.
37. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.
38. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу геологотехнологічних показників деяких родовищ на вміст ванадію у нафті. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів». С. 43 - 46.
39. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу основних геолого-технологічних показників нафтових родовищ України на вміст ванадію. Матеріали II Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології». С. 115 - 120
40. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.
41. Ишков В.В. Ванадий, хром и никель в угольных пластах Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса. Збірник наукових праць національного гірничого університету. 2010. № 35. С. 17 - 31.
42. Ішков В.В., Козій Є.С. О распределении As, Hg, Be, F и Mn в угле пласта c_4 шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь, наука та інновації». Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2016. С. 12 - 13.
43. Barannik S., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.

44. Barannik C., Ichkov V., Molchanov R., Barannik S. Signification pratique des caractéristiques de la composition et de la structure des pierres d'urée chez les résidents de la région industrielle développée. The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. P. 410 - 414.
45. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Results of correlation and regression analysis of germanium concentrations with thickness and ash content of coal seam c8B of Dniprovskia mine field (Ukraine). Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», July 26 – 29, 2022, Stockholm, Sweden, pp. 95-104.
46. Ишков В. В. Основные результаты первых геолого-геофизических исследований участков днепровских порогов / В. В. Ишков, А. Л. Лозовой, Д. В. Рудаков // Науковий вісник Національного гірничого університету. – Д., 2009. – № 3. – С. 49 – 54.
47. Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості морфології органо-мінеральних утворень нирок населення міста Кам'янске. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 33 – 35.
48. Ишков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті с₁ шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.
49. Єрофеев А.М., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластеризації до родовищ нафти за вмістом ванадію. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 23 – 28.
50. Альохін В.І., Сахно С.В., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Про першу знахідку дикіту у пісковиках з природного відслонення верхнього карбону Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 5 – 11.
51. Сахно С.В., Ишков В.В., Сахно А.І. Мінерал дікіт в осадових вуглевміщуючих породах Донбасу. Наукові праці ДонНТУ. Серія Гірничо-геологічна, 2019, № 1(21) - 2(22), С. 7 – 13.
52. Широков О.З., Сафронов І.Л. Ишков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.
53. Ишков В.В., Козій Є.С., Найден К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с_{8в} поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.
54. Ишков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті k₅ поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку

- гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.
55. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уrolитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць НГУ. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.
56. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уrolитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.
57. Ишков В. В. Новые данные о мышьяке в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2013. – №. 40. – С. 19-25.
58. Ишков В. В. Особенности распределения свинца, хрома и никеля в углях основных рабочих пластов Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 39. – С. 276-282.
59. Ишков В. В. Новые данные о распределении ртути, мышьяка, берилля и фтора в угле основных рабочих пластов Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 38. – С. 19-27.
60. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.
61. Нагорный Ю.Н., Сафронов И.Л., Ишков В.В. Оценка и подсчет запасов угля в расщепляющихся и весьма сближенных пластах Львовско-Волынского бассейна // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 174.
62. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Горно-геологические условия отработки расщепляющихся и сближенных угольных пластов (на примере львовсковолинского бассейна) // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 157-158.
63. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакпления в карбоне юго-восточной части Днепрово-Донецкой впадины // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 175-179.
64. Сафронов И. Л., Ишков В. В. Прогноз устойчивости угленосных пород Донецкого бассейна по комплексу геолого-геофизических методов // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 161-162.
65. Classification of deposits of the Dnipro-Donetsk oil and gas region by the content of metals in oils / Valerii V. Ishkov, Artem M. Yerofieiev, Oleksii Y. Hryhoriev, Mykola A. Kozar, Stanislav Y. Bartashevsky // *Geology, Geography and Geoecology*, 2022. – №31(3) – Дніпро : ДНУ, 2022. – Pp. 467-483.

66. Ішков, В. В., Козій, Є. С., Чернобук, О. І., Коваль, С. О., & Кравець, Я. М. (2022). ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С1 ПОЛЯ ШАХТИ «САМАРСЬКА», УКРАЇНА. EDITORIAL BOARD, 133.
67. Ішков В. В. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с8н шахти «Дніпровська» / Ішков В. В., Козій Є. С. // Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття (MinGeoIntegration XXI): збірник праць Всеукраїнської конференції, 28-30 вересня 2022 року. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2022. – с. 129-134.
68. Creation of natural typing of sections of different thickness of the C8H coal seam of the «Dniprovaska» mine (Ukraine) according to the germanium content / Ishkov Valerii Valeriiovych, Kozii Yevhen Serhiiovych, Kozar Mykola Antonovych, Chernobuk Oleksandr Ivanovych, Pashchenko Pavlo Serhiiovych, Dreshpak Oleksandr Stanislavovych, Diachkov Pavlo Anatoliiovych, Vladyk Danyil Volodymyrovych // International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects : proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (September 19-20, 2022). – Brighton : the SPC «InterConf», 2022. – Pp. 137-156.
- 69 Ішков В. В. Зв'язок між вмістом сірки і меркурію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносною області / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // Implementation of modern scientific opinions in practice : with the Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference, March 20 – 21, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – P. 86-93.
70. Розподіл германію у вугільному пласті с 4 2 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Пашенко Павло Сергійович // Multidisciplinary scientific notes. Theory, history and practice: proceedings of the 6th International scientific and practical conference (November 01 – 04, 2022) Edmonton, Canada. – Edmonton : International Science Group, 2022. – Pp. 179-189.
71. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozovyi A.L. (2022). Results of dispersion and spatial analysis of the germanium distribution in coal seam с8в of Zahidno-Donbaska mine field (Ukraine). Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. «Science and practice, actual problems, innovations», July 19 – 22, 2022, Milan, Italy, pp. 66-73.
72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar M.A., Dreshpak O.S, Chechel P.O. (2022). Condition and prospects of the Ingichke deposit (Republic of Uzbekistan). The XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic, pp. 96-104.
73. Особливості просторового розподілу германію у вугільному пласті с 4 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Innovative areas of solving problems of science and practice : proceedings of the 7th International scientific and practical conference (November 08 – 11, 2022) Oslo, Norway. – Oslo : International Science Group, 2022. – Pp. 160-169.

74. Ішков В. В. Вплив вмісту заліза на основні технологічні показники переробки руд одного із родовищ ПРАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Попкова Ірина Олександрівна // *Theories, methods and practices of the latest technologies : proceedings of the III International Scientific and Practical (November 07 – 09), Tokyo, Japan. – Tokyo, 2022. – Pp. 97-104.*
75. Альохін В. І. Деформаційні мезоструктури ділянки «Чорна вода» Закарпаття / В. І. Альохін, А. Д. Боярська, В. В. Ішков // *Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 5-13.*
76. Ішков В. В. Зв'язок германію із зольністю у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // *Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 25-33.*
77. Ишков, В. В., & Нагорный, В. Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Научный вестник Национальной горничої академії України, (2), 84-88.*
78. Ишков, В. В., & Лозовой, А. Л. (2001). О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград-Петропавловского района. *Научный вестник Национальной горничої академії України, (2), 57-61*
79. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Пащенко П.С., Коваль С.О., Кравець Я.М. (2022). Зв'язок вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с₆ поля шахти «Ювілейна». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 89-93.
80. Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Чернобук О.І., Сафонов О.Д. (2022). Германій у вугільному пласті с₄¹ поля шахти «Самарська». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 145-149.
81. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2022). Аналіз методів кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта для створення їх природної типізації за вмістом германію (на прикладі пласта с₆ шахти «Дніпровська»). Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 94-99.
82. Ішков В.В., Козій Є.С., Попкова І.О. (2022). Зв'язок вмісту заліза загального з основними технологічними показниками переробки руд одного із родовищ прат «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 140-145.
83. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Пащенко П.С. (2022). Про просторовий зв'язок германію і мангану у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The 12th International scientific and practical conference “Current challenges, trends and transformations” (December 13 - 16, 2022) Boston, USA. Pp. 169-179.

84. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. Pp. 81-88.
85. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта с_{10^B} шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.
86. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласта с₁ поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. Pp. 103-109.
87. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті с₁ поля шахти "Самарська", Україна. Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. Pp. 142-151.
88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. Pp. 77-83.
89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с_{8н} шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration ХХІ), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.
90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті с_{7^H} поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.
91. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта с_{7^H} поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.
92. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті с_{7^H} поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, p.143-152.
93. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоєкологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

94. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw : International Science Group, 2023. – Pp. 119 - 129.
95. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с_{8^н} шахти "Дніпровська". The 7th International scientific and practical conference "Application of knowledge for the development of science" (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, Pp. 96-106.
96. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с_{8^н} шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. 2023. – Pp. 119 - 129.
97. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8^н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
98. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Barannyk Kostyantyn, Balalaev Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»: за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» (ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна), ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія), 17 лютого 2023 р.). – Вінниця, Відень, 2023. – №24. – С. 669-676.
99. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
100. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с_{8^в} шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95-104.
101. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and

Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174.

102. Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Могиленець Валерія Сергіївна // Basics of learning the latest theories and methods : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference, (March 07 – 10, 2023) Boston, USA. – Boston, 2023. – Pp. 107 - 117.

103. Ішков В. В. Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Analysis of the problems of science and modern education : with the Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, March 06 – 08, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 65-71.

104. Ішков В.В. Аналіз взаємозв'язку концентрацій ванадію і германію у вугільному пласті С10В шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – 2022. – №2 (5). – С. 19-26.

105. Зв'язок між германієм та ванадієм у вугільному пласті с8в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Problems of the development of science and the view of society : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria. – Graz, 2023. – Pp. 93-104.

106. Ішков В. В. Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Innovative ways of learning development : with the Abstracts of the X International Scientific and Practical Conference, March 13 – 15, Varna, Bulgaria. – Varna, 2023 – Pp. 56-63.

107. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті С8В шахти «Дніпровська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С., Дрешпак О. С. // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95 - 104.

108. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Розробка класифікацій родовищ нафти за вмістом металів (на прикладі Дніпровсько-Донецької западини). Мінеральні ресурси України. № 1. С. 23 - 34.

109. Ішков В. В. Про зв'язок між загальним вмістом металів і парафінів у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Goal and the role of world science in life : with the Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, March 27 – 29, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – С. 52 - 61.

110. Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с8в шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Пащенко П. С. // The main directions of the development of scientific research : with the

Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (April 18 – 21, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 117 -128.

111. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2023). Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с₈^В шахти «Дніпровська». Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference “Development, education, culture: integration trends in the modern world” (April 11 – 14, 2023) Oslo, Norway, Pp. 104-115.

112. Про зв'язок між германієм та кобальтом у вугільному пласті с₈Н шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // System analysis and intelligent systems for management : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference, (May 02 – 05, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 99 – 111.

113. Ішков, В.В., Козій, Є.С., Чернобук, О.І. Аналіз впливу потужності вугільного пласта с₈Н шахти Дніпровська на вміст германію. Збірник наукових праць НГУ. 2022. № 70. С. 76-90.

114. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>

115. Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с₈Н шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Національний гірничий університет. Збірник наукових праць. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. – № 71. – С. 145-159. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163619>

116. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с₇Н шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends : with the Proceedings of the 25th International Scientific and Practical Conference, (June 27-30, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 102 – 114. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163797>

117. Про зв'язок між германієм та зольністю у вугільному пласті с₇Н шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Scientific trends and ways of solving modern problems : with the Proceedings of the 26th International Scientific and Practical Conference, (July 04-07, 2023) La Rochelle, France. – La Rochelle, 2023. – Pp. 74 – 87. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163995>

118. Пашенко П. С. Про особливості гірничо-геологічної будови Львівсько-Волинського вугільного басейну / Пашенко П. С., Ішков В. В., Дрешпак О. С. // Modernity and scientific youth trends : with the Abstracts of XXVI International

Scientific and Practical Conference, July 03-05, Hamburg, Germany. – Hamburg, 2023. – Pp. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163996>

119. Особливості зв'язку концентрацій германію із вмістом токсичних елементів й сірки загальної у вугільному пласті с5в шахти «Тернівська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». – Покровськ, 2023. – №1 (29). – С. 14-23. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163998>

120. Пащенко П. С. Прогноз малоамплітудної дислокованості вугільних пластів за допомогою карт локальних структур / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Promising ways of improving science and scientific solutions : with the Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference, June 26-28, Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163794>

121. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Trends of young scientists regarding the development of science : with the Proceedings of the 27th International Scientific and Practical Conference, (July 11-14, 2023) Edmonton, Canada. – Edmonton, 2023. – Pp. 61-74. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164142>

122. Пащенко П. С. Про експрес метод напівкількісної оцінки загальної тріщинуватості вуглевмісних порід / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Current, modern and new ways of improving scientific solutions : with the Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference, July 10-12, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 38-49. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164145>

121. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – URL: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>

122. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>

123. Дрешпак О. С. Деякі актуальні питання розвитку вугезбагачовальної галузі України / Дрешпак Олександр Станіславович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович // Unusual methods of development of science and thoughts : with the Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference, July 17 – 19, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 49-60. URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164236>

124. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с₈ шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Theoretical and applied aspects of the development of science : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference, (May 09 – 12, 2023) Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 141 - 153. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163497>
125. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с₈^H шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159. URL: <https://doi.org/10.33271/crpnmu/71.145>
126. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163407>
127. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129.
128. Пащенко П. С. Деякі геолого-тектонічні особливості будови Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович // Current scientific opinions on the development of current education : with the Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference, June 19 – 21, Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 67-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163722>
129. Про зв'язок між германієм та миш'яку у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // The influence of society on the development of science and the invention of new methods : with the Proceedings of the 23th International Scientific and Practical Conference, (June 13 – 16, 2023) Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 103 – 115. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163604>
130. Ішков, В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. . (2023). ОСОБЛИВОСТІ ГЕОХІМІЇ АЛЮМІНІЮ У НАФТАХ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ РОДОВИЩ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ ЗА ЙОГО ВМІСТОМ. *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*, 28 (1 (42)), 131 – 147. . – URL: <https://visgeo.onu.edu.ua/article/view/282244>
131. Козар М. А. Основні фактори, що впливають на стійкість капітальних гірничих виробок вугільних шахт Західного Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // The role of

society in the development of scientific ideas : with the Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference, July 24 – 26, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 45-57.

URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164406>

132. Залежність між германієм та хромом у вугільному пласті с₅ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern scientific trends and youth development : with the Proceedings of the 28th International Scientific and Practical Conference, (July 25 – 28, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 100-114. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164408>

133. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с₅ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Trends of young scientists regarding the development of science : with the Proceedings of the 27th International Scientific and Practical Conference, (July 11-14, 2023) Edmonton, Canada. – Edmonton, 2023. – Pp. 61-74. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164142>

134. Пащенко П. С. Про експрес метод напівкількісної оцінки загальної тріщинуватості вуглевмісних порід / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Current, modern and new ways of improving scientific solutions : with the Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference, July 10-12, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 38-49. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164145>

135. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті к₅ шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – URL: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>

136. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>

137. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>

138. Дрешпак О. С. Деякі актуальні питання розвитку вугезбагачовальної галузі України / Дрешпак Олександр Станіславович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович // Unusual methods of development of science and thoughts : with

the Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference, July 17 – 19, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 49-60. URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164236>

139. Ішков, В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. . (2023). ОСОБЛИВОСТІ ГЕОХІМІЇ АЛЮМІНІЮ У НАФТАХ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ РОДОВИЩ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ ЗА ЙОГО ВМІСТОМ. *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*, 28 (1 (42)), 131 – 147. URL: <https://visgeo.onu.edu.ua/article/view/282244>

140. Козар М. А. Основні фактори, що впливають на стійкість капітальних гірничих виробок вугільних шахт Західного Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // The role of society in the development of scientific ideas : with the Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference, July 24 – 26, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 45-57. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164406>

141. Залежність між германієм та хромом у вугільному пласті с₅ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern scientific trends and youth development : with the Proceedings of the 28th International Scientific and Practical Conference, (July 25 – 28, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 100-114. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164408>

142. Зв'язок між вмістами германію та свинцю вугільного пласту с₁ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович // Modern scientific technologies and solutions of scientists to create the latest ideas : with the Proceedings of the 33th International Scientific and Practical Conference, (August 22-25, 2023) London, Great Britain. – London, 2023. – Pp. 101-115. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164427>

143. Деякі особливості геологічної структури Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки надр (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Modern scientific technologies and solutions of scientists to create the latest ideas : with the Proceedings of the 33th International Scientific and Practical Conference, (August 22-25, 2023) London, Great Britain. – London, 2023. – Pp. 85-100. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164426>

144. Ішков В. В. Деякі основні особливості складу та будови залізістих кварцитів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки(Україна)/ Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // World trends, realities and modern problems: with the Abstracts of XXXIII International Scientific and Practical Conference, August 21-23, 2023, Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 33-46. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164424>

145. Козар М. А. Особливості ендегенної тріщинуватості вапняків вугленосної товщі Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Modernity and current problems of society regarding the development of science : with the Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference, July 31-August 02, Graz, Austria.* – Graz, 2023. – Pp. 56-68. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164409>
146. Про залежність між германієм та нікелем у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Trends and modern methods of improving scientific ideas : with the Proceedings of the 30th International Scientific and Practical Conference, (August 01-04, 2023) Melbourne, Australia.* – Melbourne, 2023. – Pp. 41-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164411>
147. Ішков В. В. Особливості ендегенної тріщинуватості пісковиків вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Technologies, ideas and ways of learning development in modern conditions : with the Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference, August 07-09, 2023, Munich, Germany.* – Munich, 2023. – Pp. 55-68. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164413>
148. Про статистичну залежність між германієм та кобальтом у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Science, worldview and modern youth : with the Proceedings of the 31th International Scientific and Practical Conference, (August 08-11, 2023) San Francisco, USA.* – San Francisco, 2023. – Pp. 57-71. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164412>
149. Особливості загального вмісту металів у нафтах родовищ Дніпровсько-Донецької западини / В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, А. М. Єрофєєв, С. Є. Барташевський, О. С. Дрешпак // *Національний гірничий університет. Збірник наукових праць.* – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2023. – № 72. – С. 98-114. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164419>
150. Ішков В. В. Особливості геохімії алюмінію у нафтах та класифікація родовищ Дніпровсько-Донецької западини за його вмістом / В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар // *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки.* – 2023. – Т. 28. – Вип. 1 (42). – С. 131-147. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164422>
151. Про зв'язок між вмістами германію та потужністю вугільного пласту с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Мандрікевич Василь Миколаєвич // *Technologies for the development of modern ideas and opinions regarding world trends : with the Proceedings of the 32th International Scientific and Practical Conference, (August 15-18, 2023) Vancouver, Canada.* – Vancouver, 2023. – Pp. 78-92. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164421>

152. Ішков В. В. Особливості ендогенної тріщинуватості алевролітів вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Science, modern trends and society : with the Abstracts of XXXII International Scientific and Practical Conference, August 14-16, 2023, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 45-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164416>
153. Особливості гранітоїдів demuрицького комплексу західній частині Середньопридніпровського мегаблока (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович, Чечель Павло Олегович // Modern methods of solving scientific problems of reality : with the Proceedings of the 35th International Scientific and Practical Conference, (September 05-08, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 21-37. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164437>
154. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Modern methods of solving scientific problems of reality : with the Proceedings of the 35th International Scientific and Practical Conference, (September 05-08, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 38-53. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164439>
155. Ішков В. В. Особливості будови кори вивітрювання кристалічних порід в межах Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізистих кварцитів / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Scientists and modern theoretical ideas : with the Abstracts of XXXV International Scientific and Practical Conference, September 04-06, 2023, Haifa, Israel. – Haifa, 2023. – Pp. 32-45. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164440>
156. Ішков В. В. Особливості регіонального метаморфізму порід криворізької серії у Кременчуцькому районі Криворізько-Кременчуцької структурно-формаційної зони / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Current and youth ways of solving the problems of world science: with the Abstracts of XXXIV International Scientific and Practical Conference, August 28-30, 2023, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 29-42. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164428>
157. Ішков В. В. Деякі особливості первинної (ендогенної) тріщинуватості аргілітів вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Current and youth ways of solving the problems of world science: with the Abstracts of XXXIV International Scientific and Practical Conference, August 28-30, 2023, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 43-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164429>
158. Петрографічні особливості підсвіти К22 Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки надр (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Чечель Павло Олегович, Пащенко Павло Сергійович // Science, latest trends, modern problems and

improvement of theories : with the Proceedings of the 34th International Scientific and Practical Conference, (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 54-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164433>

159. Зв'язок міжвмістами германію та хрому у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович // Science, latest trends, modern problems and improvement of theories : with the Proceedings of the 34th International Scientific and Practical Conference, (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 70-84. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164435>

160. Ішков В. В. Деякі особливості складу та будови неоархейського дайкового комплексу Середньопридніпровського мегаблоку / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Modern problems and the latest theories of development : with the Abstracts of XXXVI International Scientific and Practical Conference, September 11-13, 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 72-86. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164477>

161. Ішков В. В. Деякі особливості будови та складу порід кіровоградського комплексу (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern problems and the latest theories of development : with the Abstracts of XXXVI International Scientific and Practical Conference, September 11-13, 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 57-71. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164464>

162. Деякі особливості мінералоутворення у залізістих породах надрудної товщі Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович, Чечель Павло Олегович // Current trends in the development of youth theories : with the Proceedings of the 36th International Scientific and Practical Conference, (September 12 – 15, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 44-62. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164484>

163. Зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Distance learning in modern conditions and new technologies with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (September 19-22, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 78-97. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164863>

164. Якісна характеристика гранітів та мігматитів Горішне-Плавнинської ділянки (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // Distance learning in modern conditions and new technologies with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (September 19-22, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 58-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164821>

165. Ішков В. В. Якісна характеристика амфіболітів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович, Лозовий Андрій Леонідович // *New ways of creating scientific ideas for implementation : with the Abstracts of I International Scientific and Practical Conference, September 18-20, 2023, Varna, Bulgaria.* – Varna, 2023. – Pp. 49-65. – URL:<https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164645>
166. Про особливості розподілу та зв'язку германію з нікелем та берилієм у вугільному пласті с1 шахти «Дніпровська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. С. Дрешпак, М. А. Козар // *Технології і процеси в гірництві та будівництві : збірка тез науково-практичної конференції.* – Луцьк : ДВНЗ «ДонНТУ», 2023. – С. 74-80. – URL:<https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164616>
167. Ішков В. В. Водоносний горизонт четвертинних відкладів Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // *Scientific opinions on modern methods of solving problems : with the Abstracts of III International Scientific and Practical Conference, October 02-04, 2023, Prague, Czech Republic.* – Prague, 2023. – Pp. 63-79. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165009>
168. Ішков В. В. Водоносний горизонт пліоценових відкладів Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Scientific opinions on modern methods of solving problems : with the Abstracts of III International Scientific and Practical Conference, October 02-04, 2023, Prague, Czech Republic.* – Prague, 2023. – Pp. 46-62. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165008>
169. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Барташевський Станіслав Євгенович, Чечель Павло Олегович // *Problems of creating scientific ideas about world development : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference, (October 03-06, 2023) Ottawa, Canada.* – Ottawa, 2023. – Pp. 58-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164992>
170. Ішков В. В. Деякі геоструктурні особливості району розташування унікального Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Creation of new ideas of learning in modern conditions : with the Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference, September 25-27, 2023, Bordeaux, France.* – Bordeaux, 2023. – Pp. 53-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164950>
171. Ішков В. В. Про значення буровугільних родовищ України генетично пов'язаних зі соляними діапировими структурами / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // *Creation of new ideas of learning in modern conditions : with the Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference, September 25-27, 2023, Bordeaux, France.* – Bordeaux, 2023. – Pp. 36-52. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164949>

172. Статистичний зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // *Young scientists and methods of improving modern theories : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (September 26-29, 2023) Milan, Italy.* – Milan, 2023. – Pp. 36-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164912>
173. Деякі особливості формування буровугільних родовищ північно-західних околиць Донбасу, що структурно та генетично пов'язані із соляними діапірами / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // *Young scientists and methods of improving modern theories : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (September 26-29, 2023) Milan, Italy.* – Milan, 2023. – Pp. 16-35. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164911>
174. Ішков В. В. Загальні відомості про буровугільні горизонти Ново-Дмитрівського родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // *Science, people and the latest technologies : with the Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria.* – Sofia, 2023. – Pp. 65-83. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165193>
175. Ішков В. В. Геоструктурна характеристика пласта Ш2 Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Science, people and the latest technologies : with the Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria.* – Sofia, 2023. – Pp. 47-64. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165191>
176. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // *The world of modern technologies and inventions : with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference, (October 10-13, 2023) Vienna, Austria.* – Vienna, 2023. – Pp. 83-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165204>
177. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // *The world of modern technologies and inventions : with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference, (October 10-13, 2023) Vienna, Austria.* – Vienna, 2023. – Pp. 83-104. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165204>
178. Зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло

Олегович // Scientific projects on improving the environment : with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference, (October 17-20, 2023) Brussels, Belgium. – Brussels, 2023. – Pp. 48-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165205>

179. Ішков В. В. Особливості розподілу та зв'язку германію та кобальту у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Сучасні проблеми гірничої геології та геоecології: збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 28-29 листопада 2023 р.). – Київ, 2023. – С. 18-22. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165339>

180. Про зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с8н шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Integration of science as a mechanism of effective development : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, (November 28 - December 01, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 74 - 96. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165340>

181. Нові дані про зв'язок вмістів германію із концентраціями токсичних елементів увугільному пласті с5в шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 21-26. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165352>

182. Основні геолого-структурні закономірності у формуванні буровугільних родовищ північно-західних околиць Донбасу та їх класифікація / Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чернобук О. І., Малюга В. Д. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 34-38. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165353>

183. Аналітичний огляд впливу геоструктурних особливостей зарубіжних вугільних родовищ на прояви гірських ударів / Ішков В. В., Пащенко П. С., Козій Є. С., Лазарев Р. П. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 75-79. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165354>

184. Будова та мінеральний склад залізистих кварцитів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки / Ішков В. В., Дрешпак О. С., Березняк О. О., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чечель П. О. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 84-88. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165355>

185. Основні особливості гранітоїдів Демуринаського комплексу та плагіогранітоїдів Саксаганського комплексу в районі Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізистих кварцитів / Ішков В. В., Дрешпак О. С.,

Березняк О. О., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чечель П. О. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 90-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165356> 186. Про особливості мінерального складу дрібних сечевих конкрементів мешканців міста Нікополь / Ішков В. В., Бараннік К. С., Козій Є. С., Владик Д. В. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 176-178. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165357>

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ОБІЗНАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ЯК ЗАХІД ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТОРГІВЛІ ЛЮДЬМИ

Гордаш Андрій Сергійович,

аспірант другого року навчання
кафедри теорії права та прав людини
Чернівецького національного університету ім. Юрія Федьковича

Торгівля людьми являє собою негативне явище, яке посягає на невід'ємні права і свободи людини та завдає шкоди її життю та здоров'ю. Проблема торгівлі людьми на сьогоднішній день розповсюдилась на всі регіони світу та вона може торкнутися кожного, незалежно від віку, статі чи соціального становища.

Відповідно до п. 1 ч. 1 статті 4 Закону України «Про запобігання торгівлі людьми» попередження торгівлі людьми є одним із трьох основних напрямів державної політики у сфері протидії торгівлі людьми. Попередження торгівлі людьми повинно здійснюватися шляхом підвищення рівня обізнаності населення, превентивної роботи, зниження рівня вразливості населення, подолання попиту [1].

Напрямок попередження торгівлі людьми є важливою складовою комплексного підходу до впровадження державної політики у сфері протидії торгівлі людьми, оскільки від її ефективності залежить об'єм роботи з боротьби з торгівлею людьми та надання допомоги постраждалим особам [2, с.26].

Підвищення рівня обізнаності населення щодо проблеми торгівлі людьми є одним із основних шляхів попередження торгівлі людьми. Нерідко причиною потрапляння до торгівлі людьми є банальне незнання особи про ризики та негативні наслідки потрапляння в ситуацію торгівлі людьми.

Слід зауважити, що на сьогоднішній день більшість інформації громадянами отримується через всесвітню мережу Інтернет. У зв'язку із цим, держава повинна постійно розширювати канали подання інформації про торгівлю людьми із застосуванням сучасних технологій, всебічно сприяти поширенню інформації про торгівлю людьми на офіційних інтернет-ресурсах органів державної влади, через телебачення, соціальні мережі, засоби масової інформації (друковані, електронні, цифрові) та через публічні інформаційні заходи.

Необхідно підвищувати рівень обізнаності населення шляхом надання рекомендацій як не стати жертвою торгівлі людьми. Крім цього, населення потрібно інформувати про основні форми торгівлі людьми, фактори ризику потрапляння до торгівлі людьми, про негативні наслідки потрапляння в ситуацію торгівлі людьми, про способи захисту від потрапляння в ситуацію торгівлі людьми та способи виходу із такої ситуації, про законодавство у сфері протидії торгівлі людьми тощо.

Інформування повинно здійснюватися починаючи із системи шкільної та вищої освіти, а також на підприємствах, установах та організаціях всіх форм власності. Такий підхід можна обґрунтувати тим, що чим раніше у свідомості

людини сформується знання про проблему торгівлі людьми, тим більше шансів уберегти себе від цього негативного явища. Особливу увагу варто звернути на інформування осіб, які перебувають у групі ризику, а саме безробітних, дітей-сиріт, жінок, які страждають від домашнього насильства, трудових мігрантів, вимушено переміщених осіб, малозабезпечених осіб тощо.

Постає питання в інформуванні про проблему торгівлі людьми громадян України, які вимушено покинули територію України у зв'язку із військовим вторгненням Російської Федерації. Важливим кроком у цьому напрямі може бути надання інформативних матеріалів громадянам України при виїзді за кордон. У інформативних матеріалах, крім загальної інформації про торгівлю людьми, повинні міститись контакти органів та установ, до яких можна звернутись за інформацією чи по допомогу у зв'язку із ситуацією торгівлі людьми. До інформаційної діяльності про торгівлю людьми доцільно також залучити співробітників дипломатичних представництв та консульських установ України за кордоном, які безпосередньо контактують з вимушено переміщеними громадянами нашої держави.

На сьогоднішній день держава здійснює певні практичні кроки для реалізації напряму політики попередження торгівлі людьми шляхом підвищення рівня обізнаності населення про проблему торгівлі людьми. Так, інформаційні матеріали про торгівлю людьми розміщені на офіційному сайті Міністерства соціальної політики України та сайтах місцевих органів виконавчої влади, функціонує урядова гаряча лінія з питань протидії торгівлі людьми «1547». Також підрозділами Міграційної поліції Національної поліції України спільно з координатором ОБСЄ та Міжнародною організацією «А21 Україна» проводиться роз'яснювальна кампанія серед громадян, які виїжджають за кордон [3]. Крім цього, завдяки співпраці Львівського державного університету внутрішніх справ та Координатора проектів ОБСЄ в Україні за сприяння Міністерства соціальної політики та Національної поліції України створено чат-бот «Залишайся в безпеці» в месенджері «Telegram». Інформаційні заходи направлені на попередження торгівлі людьми також здійснюються представництвом Міжнародної організації з міграції в Україні. Зокрема, даною міжнародною організацією підтримується функціонування Національної гарячої лінії з консультування з питань протидії людям.

Підсумовуючи викладене, слід зазначити, що на даний час державою вживаються заходи щодо підвищення рівня обізнаності населення про торгівлю людьми. Проте, в умовах воєнного стану даний напрямок протидії торгівлі людьми потребує удосконалення шляхом розширення каналів інформування осіб, які відносяться до вразливих категорій населення.

Список використаних джерел:

1. Про протидію торгівлі людьми: закон України від 20.09.2011 р. Відомості Верховної Ради України. 2012. №19-20. Ст. 173.

2. Закон України «Про протидію торгівлі людьми»: наук.-практ. коментар / за заг. ред. О.М. Бандурки, К.Б. Левченко, О.М. Литвинової. – Київ, 2013. – 182 с.

3. Офіційний вебсайт Національної поліції України. URL: https://www.npu.gov.ua/news/migratsiyna-politsiya-provodit-informatsiynu-kampaniyu-iz-zarobigannya-torgivli-lyudmi_

ДЕЯКІ НЕДОЛІКИ КОДЕКСУ УКРАЇНИ ПРО АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ У КОНТЕКСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНО-ДЕЛІКТНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ

Гула Ярослав Тарасович

студент

Львівський національний університет ім. Івана Франка

Протягом останніх років в Україні стрімко посилюються євроінтеграційні процеси, що обумовлено, не в останню чергу, поданням Україною заявки на членство в Європейському Союзі 28 лютого 2022 року, та дерадяннізація законодавства України як правовий процес, що знаменує поступове завершення в Україні перехідного періоду у сфері правового регулювання, що триває з часу розпаду СРСР.

У вказаному аспекті зацікавлення становить чинний, станом на 2023 рік, Кодекс України про адміністративні правопорушення (*надалі – КУпАП*), прийнятий ще 7 грудня 1984 року за парадигми комуністичної правової системи УРСР, що перебувала на той час у складі СРСР [1; 2]. Незважаючи на той факт, що у підпункті 4 пункту 3 Прикінцевих та перехідних положень Закону України «Про дерадяннізацію законодавства України» від 21 квітня 2022 року № 2215-ІХ встановлено, що «*Кабінету Міністрів України <...> протягом одного року з дня набрання чинності цим Законом [чинність цей Закон набрав 7 травня 2023 року] розробити та внести на розгляд Верховної Ради України проекти <...> Кодексу України про адміністративні проступки*» (курсив мій – Я.Т.) [3], окреслення та, що важливіше, врахування недоліків діючого КУпАП, дозволить суттєво підвищити як якість майбутнього закону у сфері адміністративних проступків, так і рівень юридичних гарантій особи, котра притягатиметься до адміністративної відповідальності.

Як відомо, верифікація шляхом правозастосування є найкращим методом визначення прогалин та/або інших недоліків правового регулювання.

Грунтовний аналіз приписів КУпАП та практики його застосування дозволяє виокремлювати наступні системні недоліки чинного КУпАП:

1) *відсутність належного правового регулювання питань співучасті та стадійності (готування, замах) вчинення адміністративних проступків, а також можливої множинності адміністративних проступків (повторності, сукупності, рецидиву тощо).*

Фрагментарність нормативного закріплення у КУпАП означених вище аспектів полягає у тому, що:

- у контексті регулювання стадій вчинення адміністративного проступку виділяють так звані усічені склади адміністративних проступків (як приклад, див. статті 188, 204-1, 204-4 КУпАП), що передбачають відповідальність за дії,

що *de facto* становлять собою замах на вчинення адміністративного проступку, хоч і *de jure* наведене поняття у КУпАП не зустрічається;

- співучасть у вчиненні адміністративного проступку проявляється крізь призму обставини, яка обтяжує відповідальність (пункт 4 частини першої статті 35 КУпАП) або ж закріплюється як ознака складу адміністративного проступку (див. частину другу статті 89, частину другу статті 173-4 КУпАП тощо);

- множинність простежується лише як обставина, що обтяжує відповідальність (відповідно до пункту 2 частини першої статті 35 КУпАП) або ж у контексті правил накладення адміністративних стягнень згідно зі статтею 36 КУпАП [1].

Такий стан правового регулювання позбавляє можливості надавати більш точну адміністративно-правову кваліфікацію діям правопорушника та забезпечувати індивідуалізацію адміністративного стягнення, що застосовується до особи, яка вчинила адміністративний проступок. Окрім цього, відсутність законодавчих дефініцій вказаних вище понять обумовлює неоднакове застосування судами приписів КУпАП. Яскравою ілюстрацією цьому слугує розуміння такої обставини, що обтяжує відповідальність, як *«повторне протягом року вчинення однорідного правопорушення, за яке особу вже було піддано адміністративному стягненню»* (курсив мій – Я.Т.), яка визначена пунктом 2 частини першої статті 35 КУпАП [1]. Зокрема, у постанові судді Болградського районного суду Одеської області від 17 вересня 2018 року у справі № 497/1599/18 [4], у постанові судді Васильківського міськрайонного суду Київської області від 17 серпня 2023 року у справі № 362/5179/23 [5], інших постановках судів першої інстанції зазначена обставина розглядається як *«рецидив правопорушення»*, у свою чергу, у постанові судді Бобринецького районного суду Кіровоградської області від 2 березня 2023 року у справі № 383/146/23 [6], у постанові судді Жовтневого районного суду міста Дніпропетровська від 24 січня 2023 року у справі № 201/382/23 [7] тощо вказана обставина розглядається як *«повторність правопорушення»*.

2) *незастосування пільгових механізмів при накладенні адміністративного стягнення на особу, яка вчинила адміністративний проступок.*

Недоліки КУпАП у цій частині полягають у тому, що за наявності декількох обставин, які пом'якшують покарання у сукупності з іншими встановленими обставинами про особу правопорушника та особливості вчинення адміністративного проступку, суду або посадовій особі органу, що веде провадження у справах про адміністративний проступок, не дозволяється виходити за межі санкції частини статті або статті Особливої частини КУпАП або накладати адміністративне стягнення у менших розмірах із застосуванням спеціальних пом'якшуючих коефіцієнтів [1]. Як приклад, у постанові судді Попаснянського районного суду Луганської області від 5 квітня 2017 року у справі № 423/369/17 [8], а також у постанові судді Мар'їнського районного суду Донецької області від 27 січня 2020 року у справі № 237/320/20 [9] судді, визнаючи дефекти діючого КУпАП, із використанням аналогії, посилаючись на Кримінальний кодекс України 2001 року (*надалі – КК України*), застосували механізм накладення більш м'якого адміністративного стягнення, ніж те, що

передбачено законом, вийшовши за межі визначених КУпАП санкцій [10]. Підставами для цього були сукупність обставин, які пом'якшували відповідальність, у взаємозв'язку з відомостями про особу порушника, що свідчили про істотне зниження ступеня тяжкості вчиненого особою адміністративного проступку. Видається, що така позиція суддів за змістом своїм правильною, адже за тих обставин, що були встановлені у справах, наведених вище, накладення адміністративного стягнення без застосування цього механізму було б явно несправедливим через його суворість. Та, при цьому, залишається питання стосовно юридичної точки зору цих рішень: наскільки правильним є застосування аналогії у цих випадках і чи може суддя нехтувати приписами КУпАП, які таких правил не передбачають, застосувавши приписи КК України?

Відповідь на вказані запитання у кожного правника та практика буде своя, однак очевидно, що такий стан правового регулювання є неналежним та потребує вирішення у проекті Адміністративно-деліктного кодексу України, який розробляється в Україні.

3) надмірна суворість санкцій, встановлених КУпАП, що не відповідає принципу верховенства права та одній з його складових як домірність (пропорційність).

Санкції частин статей або статей Особливої частини КУпАП доволі часто за своєю правовою природою є безальтернативними та доволі суворими, інколи досягаючи мір та/або розмірів (!) кримінального покарання, а в окремих випадках - абсолютно визначеними.

Вказане жодним чином не корелюється з принципом індивідуалізації юридичної відповідальності, що закріплений у ч. 2 ст. 61 Конституції України [11], та принципом верховенства права, який діє і визнається в Україні.

Конституційний Суд України (*надалі – КС України*), неодноразово вирішуючи питання індивідуалізації юридичної відповідальності наголошував, що: «<...> у законодавчому вноормуванні відносин із притягнення особи до адміністративної або кримінальної відповідальності обов'язково має бути дотриманий конституційний принцип індивідуалізації юридичної відповідальності <...> установлення в актах публічного законодавства абсолютно визначених та (або) безальтернативних санкцій має збалансовано поєднуватись із наданням суб'єкту накладення адміністративного стягнення або кримінального покарання дискреції в питанні визначення виду та розміру стягнення або покарання з урахуванням характеру вчиненого протиправного діяння, форми вини, характеристики особи, винної у вчиненні правопорушення, можливості відшкодування заподіяної шкоди, наявності обставин, що пом'якшують або обтяжують відповідальність» (курсив мій – Я. Т.) (див. абзаци 2, 3 підпункту 4.3. пункту 4 мотивувальної частини Рішення КС України від 15 червня 2022 року № 4-р(II)/2022) [12]. Схожа правова позиція викладена КС України *inter alia* у рішеннях від 5 липня 2023 року № 5-р(II)/2023 [13], від 1 листопада 2023 року № 9-р(II)/2023 [14] та від 12 жовтня 2022 року № 8-р(I)/2022 [15].

Таким чином, КУпАП перебирає на себе функції, притаманні КК України, набуваючи свого роду «карального характеру (ухилу)», хоча у частині першій

статті 1 КУпАП встановлено, що «завданням Кодексу України про адміністративні правопорушення є <...> **запобігання правопорушенням, виховання громадян у дусі точного і неухильного дотримання Конституції і законів України, поваги до прав, честі і гідності інших громадян, до правил співжиття, сумлінного виконання своїх обов'язків, відповідальності перед суспільством**» (курсив мій – Я. Т.) [1].

Ця проблематика обумовлює те, що у певних випадках унеможливується розрізнення адміністративних проступків та кримінальних правопорушень, адже суворість санкцій, що встановлена у КУпАП, набуває, по суті своїй, кримінального характеру. Вказане підтверджується й прецедентною практикою Європейського суду з прав людини (*далі – ЄСПЛ*), якою напрацьовані так звані «критерії Енгеля», які уперше були сформовані у прецедентному Рішенні ЄСПЛ у справі *Engel and others v. The Netherlands* від 08 червня 1976 року (заяви №№ 5100/71; 5101/71; 5102/71; 5354/72; 5370/72), п.п. 82, 83 цього Рішення [16]. Наведена концепція широко застосовується у практиці ЄСПЛ щодо України, наприклад, див. остаточні рішення ЄСПЛ у справі *Nadtochiy v. Ukraine* від 15 травня 2008 року (заява № 7460/03), п.п. 20-23 цього Рішення [17] та *Yurentsov v. Ukraine* від 11 квітня 2013 року (заява № 20372/11), п. 75 згаданого Рішення [18]. Зокрема, цими критеріями є: 1) правова кваліфікація діяння в національному законодавстві [як саме кваліфікують діяння у національному праві]; 2) юридична природа правопорушення; 3) характер і суворість (*ступінь тяжкості*) покарання (стягнення), що його може бути застосовано до особи. Тому, як приклад, такі адміністративні стягнення як адміністративний арешт, значні штрафи та конфіскація майна цілком трансформують природу адміністративного проступку, за вчинення якого останні й встановлені, у кримінально-правову.

На підставі цих критеріїв ЄСПЛ встановлює чи застосовувати кримінальний аспект, між тим, ст. 6 Конвенції про захист прав людини та основоположних свобод (*надалі – Конвенція 1950 р.*) [19]. «Кримінальний» характер окремих адміністративних проступків потребує підвищення ступеня юридичних гарантій при розгляді справ про відповідні адміністративні проступки, які визначені у ст. 6 Конвенції 1950 р. та Протоколом № 7 до цієї Конвенції (зокрема, стаття 4 цього Протоколу) [19; 20].

Ігнорування судами та органами, які ведуть провадження у справах про адміністративні проступки, презумпції невинуватості, витребування судами доказів на підтвердження винуватості особи, направлення адміністративних матеріалів (включаючи протоколи, на підставі яких здійснюється розгляд справ) на доопрацювання органу, який направив їх до суду, тощо свідчить про недотримання гарантій прав і свобод особи, що притягається до адміністративної відповідальності, які закріплені як у приписах Конституції України, так і у Конвенції 1950 р. та протоколах до неї.

У подальшому, на мою думку, при розробці проекту Адміністративно-деліктного кодексу України, слід більш виважено підходити до конструювання санкцій частин статей або статей, які передбачатимуть відповідальність за ті чи інші адміністративні проступки. Принагідно відмітити, що не слід заперечувати

можливість існування у майбутньому законі суворих санкцій, однак останні повинні перебувати у «розумному балансі» з іншими приписами закону, які встановлюватимуть процедуру розгляду справи про адміністративний проступок (з врахуванням гарантій тих, що закладені у Конституції України та Конвенції 1950 р.) та правила накладення адміністративних стягнень з врахуванням принципу верховенства права, домірності та індивідуалізації юридичної відповідальності.

4) наявність прогалин у регулюванні процедури розгляду справ про адміністративні проступки. Особливістю чинного КУпАП є те, що вказаний кодифікований нормативний акт є водночас процесуальним законом, який регулює процедуру розгляду справ про адміністративні проступки у формі спрощеного або загального провадження (статті 254, 258 КУпАП) [2].

Зокрема, особливо чутливим є нерегульованість чинним КУпАП процедури судового розгляду, як-от: зупинення провадження у справах про адміністративні проступки, порядок розгляду справи у режимі відеоконференції, особливості реалізації права на відвід, проведення допиту, постановлення та оголошення скороченого судового рішення, фіксації судового засідання тощо.

Національні суди доволі часто вдаються до застосування аналогії закону, долаючи ці прогалини шляхом застосування приписів Кримінального процесуального кодексу України 2012 року (*надалі – КПК України 2012 року*), що вже набуло характеру усталеної практики судів першої інстанції [21]. Як приклад:

- зупинення провадження у справі здійснюється суддями шляхом застосування статті 336 КПК України (до прикладу, див. постанову судді Врадіївського районного суду Миколаївської області від 30 грудня 2022 року у справі № 474/630/22) [21; 22];

- об'єднання матеріалів справ про адміністративне правопорушення проводиться шляхом застосування статті 334 КПК України (див. постанову судді Миколаївського районного суду Львівської області від 7 листопада 2022 р. у справі № 447/1387/22 тощо) [21; 23] та тому подібне.

На додаток до цього, недоліком виступає унеможливлення оскарження таких категорій справ про адміністративні проступки у касаційному порядку (частина десята статті 294 КУпАП, частина третя статті 272 Кодексу адміністративного судочинства України (*надалі – КАС України*)) [2; 24]. Звичайно, право на касаційне оскарження підлягає легітимному обмеженню, що цілком ґрунтується як на приписах Конституції України (див. пункт 8 частини другої статті 129 Основного Закону), так і прецедентній практиці ЄСПЛ, тлумаченнях КС України та практиці Верховного Суду [11]. Однак такі категорії справ є доволі чутливими для широкого кола учасників відповідних правовідносин, адже істотно зачіпають сферу буття як фізичних, так і юридичних осіб шляхом обмеження особистих, майнових та інших прав і свобод. А враховуючи ті недоліки, які притаманні КУпАП, позбавлення права на касаційне оскарження є несправедливим та не надає можливість Верховному Суду забезпечувати єдність практики судів та однаковість правозастосування у вказаній категорії справ. Видається, що така процедура повинна бути відображена у проекті Адміністративно-деліктного

кодексу України, хоч і обмежуватися шляхом впровадження «касаційних фільтрів» для уникнення перевантаження суду касаційної інстанції в Україні – Верховного Суду.

5) *юрисдикційні недоліки чинної моделі оскарження підсумкових актів (постанов, рішень) у справах про адміністративні проступки.* Система оскарження диверсифікується у залежності від застосування загального чи спрощеного порядку провадження у справах про адміністративні проступки:

- *загальне провадження:* уповноваженим суб'єктом складається протокол про адміністративне правопорушення (адміністративний проступок), останній розглядається у порядку, встановленому КУпАП, місцевим загальним судом як адміністративним (пункт 3 частини другої статті 19 КАС України) для ухвалення підсумкового акта, при цьому, забезпечується право на апеляційне оскарження постанови цього суду, ухвалення якої передбачене приписами частини першої статті 284 КУпАП (вичерпний перелік), до апеляційного суду. Слід вказати, що касаційне оскарження рішень судів першої та апеляційної інстанцій не допускається;

- *спрощене провадження:* уповноваженим суб'єктом виноситься постанова про адміністративне правопорушення (адміністративний проступок), яка є підсумковим актом у таких справах, що може бути оскаржена до місцевого загального суду як адміністративного (пункт 1 частини першої статті 20 КАС України) у порядку, встановленому КУпАП та КАС України, у свою чергу, апеляційне оскарження постанови суду за наслідками цього розгляду здійснюється до апеляційного адміністративного суду. Знову ж таки, касаційне оскарження у цих випадках не застосовується [2; 24].

Така модель, на мою думку, є надто ускладненою та потребує оптимізації, що підвищить доступ до правосуддя та забезпечить уніфікацію судових процедур (адже процедура оскарження із застосуванням приписів КАС України безперечно врегульована краще, аніж та, що визначається лише КУпАП).

У підсумку, зазначу, що КУпАП є морально застарілим нормативним актом, що не відповідає потребам сьогодення та не забезпечує належний захист прав та свобод особи, що притягається до адміністративної відповідальності. Національні суди, відправляючи правосуддя, для того, аби нівелювати недоліки діючого КУпАП доволі часто вдаються до аналогії права та/або закону, та, на жаль, вказане дозволяє лише долати певні прогалини, однак повноцінне усунення останніх може бути здійснено лише єдиним органом законодавчої влади в Україні – Верховною Радою України, котра, приймаючи новий закон, який би прийшов на зміну чинному КУпАП, усунула б наявні системні недоліки, врахувавши доволі значний досвід застосування КУпАП та, що слід визнати, деякі здобутки КУпАП. Лише у цьому випадку можна буде констатувати, що держава справді виконує покладений на неї конституційний обов'язок у вигляді утвердження і забезпечення прав і свобод людини і громадянина.

Список літератури:

1. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 7 грудня 1984 р. № 8074-X (*частина перша*) (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#top>;
2. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 7 грудня 1984 р. № 8074-X (*частина друга*) (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80732-10#Text>;
3. Закон України «Про дерадянiзацію законодавства України» від 21 квітня 2022 року № 2215-IX (дата звернення: 28.11.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2215-20#top>;
4. Постанова судді Болградського районного суду Одеської області від 17 вересня 2018 року у справі № 497/1599/18 (провадження № 3/497/879/18) (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/76554593>;
5. Постанова судді Васильківського міськрайонного суду Київської області від 17 серпня 2023 року у справі № 362/5179/23 (провадження № 3/362/2684/23) (дата звернення: 27.11.2023) URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/112934394>;
6. Постанова судді Бобринецького районного суду Кіровоградської області від 2 березня 2023 року у справі № 383/146/23 (провадження № 3/383/178/23) (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/109329523>;
7. Постанова судді Жовтневого районного суду міста Дніпропетровська від 24 січня 2023 року у справі № 201/382/23 (провадження № 3/201/206/2023) (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/108931088>;
8. Постанова судді Попаснянського районного суду Луганської області від 5 квітня 2017 року у справі № 423/369/17 (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/65910303>;
9. Постанова судді Мар'їнського районного суду Донецької області від 27 січня 2020 року у справі № 237/320/20 (провадження № 3/237/424/20) (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/87346587>;
10. Кримінальний кодекс України від 5 квітня 2001 р. № 2341-III (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>;
11. Конституція України, що прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України, 28 червня 1996 року № 254/96-ВР (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>;
12. Рішення Конституційного Суду України від 15 червня 2022 року № 4-р(II)/2022 (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v004p710-22#Text>;
13. Рішення Конституційного Суду України від 5 липня 2023 року № 5-р(II)/2023 (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v005p710-23#Text>;
14. Рішення Конституційного Суду України від 1 листопада 2023 року № 9-р(II)/2023 (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v009p710-23#Text>;

15. Рішення Конституційного Суду України від 12 жовтня 2022 року № 8-р(І)/2022 (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v008p710-22#Text>;
16. Рішення ЄСПЛ у справі *Engel and others v. The Netherlands* від 08 червня 1976 року (заяви №№ 5100/71; 5101/71; 5102/71; 5354/72; 5370/72) (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-57479%22%5D%7D>;
17. Рішення ЄСПЛ у справі *Nadtochiy v. Ukraine* від 15 травня 2008 року (заява № 7460/03) (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-86253%22%5D%7D>;
18. Рішення ЄСПЛ у справі *Iurentsov v. Ukraine* від 11 квітня 2013 року (заява № 20372/11) (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-118393%22%5D%7D>;
19. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод від 4 листопада 1950 року, ратифікована Україною Законом України від 17 липня 1997 року № 475/97-ВР (дата звернення: 27.11.2023). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text;
20. Протокол № 7 до Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод від 22 листопада 1984 року зі змінами, які внесені згідно з Протоколом № 11, та ратифікований Україною Законом України від 17 липня 1997 року № 475/97-ВР (дата звернення: 27.11.2023). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_804#Text;
21. Кримінальний процесуальний кодекс України, прийнятий 13 квітня 2012 р. № 4651-VI (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text>;
22. Постанова судді Врадіївського районного суду Миколаївської області від 30 грудня 2022 р. у справі № 474/630/22 (провадження № 3/474/277/22) (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/108203051>;
23. Постанова судді Миколаївського районного суду Львівської області від 7 листопада 2022 р. у справі № 447/1387/22 (провадження № 3/447/792/22) (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/107183329>.
24. Кодекс адміністративного судочинства України від 6 липня 2005 року № 2474-IV (дата звернення: 27.11.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15#Text>;

ПОПЕРЕДНЯ ЗМІНА КОНСТРУКЦІЇ ЗАМКА, ЯК ОДИН ІЗ СПОСОБІВ ЗЛОЧИННОГО ПРОНИКНЕННЯ

Корня Андрій Васильович

головний судовий експерт, сектор трасологічних досліджень та обліку,
відділ криміналістичних видів досліджень,
одеський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр,
міністерство внутрішніх справ

Одним із напрямків експертно-наукової діяльності є вивчення способів, методів, особливостей та обставин злочинного проникнення у приміщення або будь-яку захисну конструкцію, так як місце проникнення може містити великий пласт інформації про умови та обставини дій злочинця.

На місці проникнення зберігаються сліди та об'єкти, що піддаються аналізу, використовуються у якості доказів злочину, а також можуть впливати на його кваліфікацію.

Здебільшого приміщення, що піддаються кримінальному посяганню, мають невеликий вхід та обладнані дверима з різноманітними замикаючими пристроями, у тому числі зокрема, замками.

За загальноприйнятим поняттям **замок** - це виріб, що слугує для запирання дверей та інших захисних конструкцій, має складну комбінацію замикаючих блокуючих пристроїв, і відповідає певним охоронним властивостям [1].

Із даного визначення можна виділити такі обов'язкові функції замків, як можливість замикатися та відмикатися та володіння секретною комбінацією внутрішнього механізму, що дозволяє відмикати та замикати замок ключем з однією конкретною комбінацією підбору.

Попередня зміна у конструкцію механізму замка вноситься саме для нівелювання такої функції замка, як секретність. При цьому функція замикання та відмикання у замку зберігається.

Способи злочинного впливу на замок з метою його усунення, як перешкоди для вчинення злочину, у сучасній криміналістичній літературі поділяються на два основні види: відмикання та злам замка [2].

У доступній експертам - трасологам науково-криміналістичній літературі, спосіб попередньої зміни у конструкцію механізму замка згадується, і виділяється, як один із способів зламу.

У ході практичної експертної роботи до Одеського НДЕКЦ доволі нечасто, але неодноразово на дослідження надходять в основному навісні але подекуди і накладні замки з механізмами типу "Abloy" та циліндрового типу, вилучені з місць скоєння злочинів, із заздалегідь внесеними змінами у конструкцію їх внутрішніх механізмів.

У замках з механізмом типу "Abloy" змінена конструкція полягає у відсутності запірної планки [3], якою фіксуються диски у циліндрі. Рис. 1

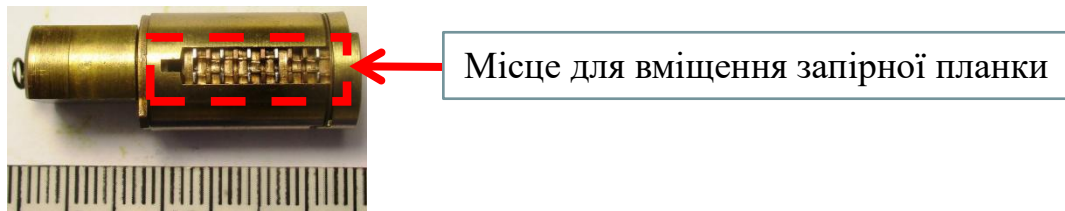


Рис.1

А у замках з циліндровим механізмом змінена конструкція полягає у відсутності повного комплексу або частини комплексу штифтів з пружинами. Рис. 2



Рис. 2

При зовнішньому огляді вищезазначених замків експертами була встановлена важлива закономірність - замки, конструкція яких передбачає можливість їх розбирання без порушення цілісності, частіше не мають будь-яких зовнішніх ознак злочинного впливу.

Як приклад, можна привести навісний замок з гвинтом для кріплення механізму, доступ до якого є через отвір корпусу для замикаючого кінця дужки. Рис. 3

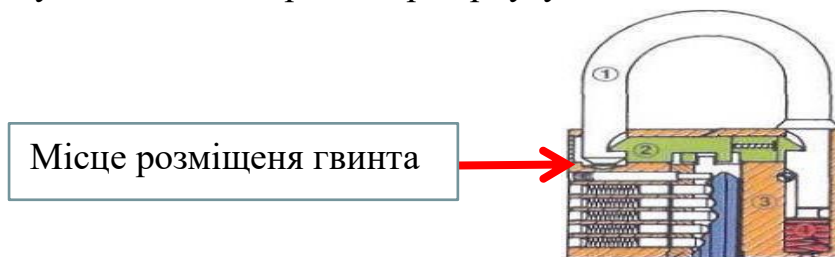


Рис. 3

При проведенні експертних експериментів саме з такими замками експертами було встановлено, що дані замки можливо відмикати будь-яким твердим предметом, що не перевищує розміри ключової шпарини. Тобто, шляхом експертного наукового підходу було встановлено та доказано, що для відмикання та замикання такого замка не потрібен ключ, що під нього виготовлений.

При зовнішньому огляді замків, конструкція яких передбачає їх руйнування при розбиранні, слід звертати увагу на ділянку корпусу з вмонтованим штифтом, що фіксує механізм замка.

При дослідженнях було виявлено, що отвір для штифта у таких замках на момент огляду заповнений твердою металізованою речовиною.

Ця тема експертами - трасологами Одеського НДЕКЦ була максимально досліджена та вивчена з причини того, що судячи із отриманих результатів у процесі дослідження замків із попередньо зміненою конструкцією механізму, саме результат висновку експерта в подальшому дозволяє прийти до версій про послідовність дій злочинців, яка є наступною:

1. Злочинці попередньо, на етапі підготовки до злочину, частково або повністю

розбирають замок, вносять зміну у конструкцію його механізму та збирають замок;

1.1. Або ж, як один із варіантів, злочинці попередньо, на етапі підготовки до злочину, замінюють замок з підконтрольного об'єкту на аналогічний замок з уже внесеними змінами у конструкцію його механізму;

2. У момент проникнення до приміщення, злочинці вільно відмикають замок, а на завершальному етапі злочину - при зникненні з місця злочину, так само вільно замикають замок без застосування штатного ключа або спеціальних пристроїв типу відмичок.

Крім того, урахування інформації про те, що зміни у конструкції окремих замків можливо внести лише у їх відімкненому стані дає підставу вважати, що злочинець має можливість внести зміни у такий замок лише тоді, коли у останнього, до моменту злочину, є доступ до цього замка виключно при його знаходженні у відімкненому стані. Тобто, в період коли замок замкнений на підконтрольному об'єкті, внесення змін у його конструкцію неможливе.

Дана інформація може значною мірою звузити коло підозрюваних осіб до тих, які до моменту злочину мали вільний доступ до замку у його відімкненому стані.

З огляду на вищезазначене пропонується, у разі необхідності, перелік додаткових запитань експерту у разі підозри ініціатора проведення експертизи у попередній зміні конструкції механізму замка:

- Чи вносилися заздалегідь зміни до конструкції механізму замку?
- В чому саме полягають зміни конструкції механізму замку?
- Чи впливають зміни у конструкцію механізму замку на його секретність?
- У якому стані (замкненому чи відімкненому) був замок у процесі внесення змін до його конструкції?
- Чи можливо встановити, які прилади або інструменти використовувались при зміні конструкції механізму замка?
- Чи можливо відімкнути наданий на дослідження замок без застосування штатного ключа?

Список літератури:

1. Бергер В. К., Прохоров-Лукин Г. В., Молибога Н. П. и др. Трассологическое исследование механических замков Метод, пособие.— К.: РИО МВД Украины, 1998.— 96 с.

2. Криминалистическое исследование замков: Пособие для экспертов научно-технических отделов и отделений управлений милиции/ Поташник С.И.—?.

3. Методика трасологічного дослідження замків. Експертна спеціальність 4.2 «Дослідження знарядь, агрегатів, інструментів і залишених ними слідів, ідентифікація цілого за частинами» / [укл. Коструб А.М., Грищенко О.В., Щирба Д.Є., Іваник С.І., Чашницька Т.Г.]. – К. : ДНДЕКЦ МВС України, 2015. – 41 с. : іл.

ПРАВОВА ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ: СУЧАСНИЙ СТАН, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Лук'янчук Наталія Миколаївна,

студентка IV курсу

Навчально-наукового інституту права

Київського національного університету імені Т. Шевченка

Відповідно до Конституції України земля є основним національним багатством, яке перебуває під особливою охороною держави. Відповідне твердження закріплюється в Земельному кодексі України та інших правових актах земельного законодавства [1].

Оскільки стаття 5 Земельного кодексу України зазначає, що земельне законодавство базується на принципах забезпечення раціонального використання й охорони земель та принципах пріоритету вимог екологічної безпеки, можемо зробити висновок, що головним завданням законодавства в галузі регулювання земельних відносин є охорона земель [2].

Поняття «правова охорона земель» не визначене в нормах сучасного законодавства України, проте стаття 162 Земельного кодексу України наводить поняття «охорона земель», вказуючи, що під цим поняттям розуміють систему правових, організаційних, економічних, адміністративних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель лісгосподарського та сільськогосподарського призначення, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення та підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісгосподарського призначення, забезпечення особливого режиму використання земель оздоровчого, природоохоронного, історико-культурного та рекреаційного призначення [2].

Чинним законодавством явище охорони земель окреслюється як система різноманітних заходів, у тому числі і правового характеру. Такі заходи нормативного і практичного спрямування створені з метою досягнення раціонального землекористування, на запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського призначення для інших потреб тощо, а також повинні сприяти захисту земель від забруднення та псування.

Відповідно до статті 22 ЗУ «Про охорону земель» до системи заходів охорони земель в Україні включають такі елементи:

- державна комплексна система спостережень;
- розробка загальнодержавних і регіональних (республіканських) програм використання та охорони земель, документації із землеустрою в галузі охорони земель;
- створення екологічної мережі;
- здійснення природно-сільськогосподарського, еколого-економічного, протиерозійного та інших видів районування (зонування) земель;

- економічне стимулювання впровадження заходів щодо охорони та використання земель і підвищення родючості ґрунтів;
- нормування [3].

1. Первинним і одним з найбільш важливих заходів правової охорони земель вважається розробка загальнодержавних і регіональних програм використання та охорони земель, документації із землеустрою в галузі охорони земель.

Загальнодержавна цільова програма використання та охорони земель розробляється відповідно до програм економічного, науково-технічного і соціального розвитку України та охорони довкілля (надалі – «Програма»). Програма використання та охорони земель визначає склад та обсяги першочергових і перспективних заходів з охорони земель, а також обсяги і джерела ресурсного забезпечення виконання робіт з їх реалізації.

Метою розробки Програми є реалізація державної політики України щодо створення екологічно безпечних умов проживання населення і провадження господарської діяльності, забезпечення сталого розвитку землекористування, збереження функцій ґрунтового покриву, збереження ландшафтного і біологічного різноманіття в умовах ринкового середовища та з урахуванням глобальної зміни клімату, захисту земель від виснаження, деградації та забруднення, відтворення та підвищення родючості ґрунтів. Розробка Програми передбачає врахування інтересів держави і включає розробку:

- прогнозів і пріоритетів використання земельних ресурсів;
- основних напрямів використання земель залежно від їх категорій;
- напрямів сталого землекористування;
- пропозицій щодо раціонального - економічно ефективного та екологічно безпечного використання земель і т.д.

2. Окрім цього варто наголосити на значущості ведення державної комплексної системи спостережень, котра включає топографо-геодезичні, картографічні, ґрунтові та інші обстеження і розвідування стану земель і ґрунтів, їх моніторинг. На основі даних державної комплексної системи спостережень формуються національний, регіональний та місцевий банки даних про стан навколишнього природного середовища стан земель і ґрунтів. Всі вищенаведені заходи складають систему державного моніторингу, пріоритетними напрямками функціонування якої є: захист життєво важливих екологічних інтересів людини і суспільства; збереження природних екосистем та інші [4].

3. Не менш важливе місце в системі заходів правової охорони земель займає економічне стимулювання раціонального використання та охорони земель. Відповідно до норм Земельного кодексу економічне стимулювання спрямоване на підвищення зацікавленості власників землі і землекористувачів, у тому числі орендарів, у збереженні та відтворенні родючості ґрунтів, на захист земель від негативних наслідків виробничої діяльності і включає такі методи:

- надання податкових і кредитних пільг громадянам та юридичним особам, які здійснюють за власні кошти заходи, передбачені загальнодержавними та регіональними програмами використання і охорони земель;

- виділення коштів державного або місцевого бюджету громадянам та юридичним особам для відновлення попереднього стану земель, порушених не з їх вини;
- звільнення від плати за земельні ділянки, що перебувають у стадії сільськогосподарського освоєння або поліпшення їх стану згідно з державними та регіональними програмами;
- компенсацію з бюджетних коштів зниження доходу власників землі та землекористувачів внаслідок тимчасової консервації деградованих та малопродуктивних земель, що стали такими не з їх вини [2].

Останній з наведених заходів правової охорони земель підлягає постійному удосконаленню і оновленню відповідно до тенденцій розвитку земельних відносин в Україні. Так, система економічного стимулювання природоохоронних заходів повинна розвиватися на основі пільгового режиму оподаткування, різних видів пільгового кредиту, інших методів, які дають змогу виконувати роботи без виділення коштів з бюджету, за рахунок накопичення сільськогосподарськими товаровиробниками власних ресурсів.

Податкові пільги та пільгові кредити різних видів впроваджуються шляхом реформування податкової та кредитно-фінансової сфери і сприяють стимулюванню інвестиційної активності сільськогосподарських товаровиробників щодо використання сучасних науково-технічних досягнень. Не зважаючи на те, що здійснення природоохоронних заходів вимагає значних витрат, варто пам'ятати, що їх нездійснення тягне за собою витрати ще більших масштабів. Запровадження заходів охорони земель сприятиме підвищенню продуктивності виробництва, покращенню родючості ґрунтів, відновленню корисних властивостей ґрунту [5].

4. До заходів охорони земель в Україні також входить реалізація відновлювальних та землеохоронних заходів безпосередньо користувачами земельних ділянок.

Відтак, консервація, рекультивация, здійснення протиерозійних заходів стають найкращими інструментами для досягнення сталого розвитку земельних відносин в Україні. Через ефективність вищеназаних заходів охорони земель, вважаю за доцільне введення більш чіткого законодавчого врегулювання відновлення земельних ресурсів, користувачами, які завдали відповідну шкоду [6, с. 388].

Варто чітко визначити обов'язок землекористувачів забезпечувати реалізацію землевідновлювальних процесів (консервація, підвищення родючості земель, рекультивация, встановлення протиерозійних гідротехнічних споруд тощо), визначивши періодичність, строки, порядок здійснення, шляхи фінансування та способи контролю за здійсненням відповідних заходів. Деталізація регулювання допоможе забезпечити стабільність розвитку аграрної системи в країні та сформує почуття соціальної відповідальності у землекористувачів.

Список літератури

1. Конституція України [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1996. – № 30. – URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
2. Земельний кодекс України [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 3-4. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
3. Про охорону земель : Закон України від 19 червня 2003 року № 962-IV [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 39. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2275-19#Text>
4. Охорона і раціональне використання земельних ресурсів: навчально-методичний посібник / Д. В. Лико, С. М. Лико, В. І. Долженчук, О. І. Портухай. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. – 664 с.
5. О. С. Крамарьов. Удосконалення фінансового стимулювання раціонального аграрного землекористування в Україні // Ефективна економіка № 2, 2016— С. 3-10
6. Мірошниченко А. М. Земельне право України: Підручник. - 2-ге видання, допов. і перероб. – К.: Алерта; ЦУЛ, 2011. – 678 с.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ КВАЛІФІКАЦІЇ ВБИВСТВА З НЕОБЕРЕЖНОСТІ

Пасемішина Дарія Сергіївна

студентка 3 курсу

Навчально-наукового інституту права

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Незважаючи на те, що вчинення вбивства з необережності має аналогічні наслідки що і скоєння такого ж діяння умисно, а саме - настання смерті потерпілої особи, проте зазначене кримінальне правопорушення розглядається законодавцем як таке, що має меншу суспільну небезпеку через необережну форму вини. Саме питання встановлення наявності необережної форми вини зумовлює виникнення на практиці проблем у процесі кваліфікації вчиненого кримінального правопорушення. Так, можуть виникати проблеми у процесі розмежування кримінального правопорушення, передбаченого ст. 119 Кримінального кодексу України (далі – КК України), від суміжних складів, наприклад, від ст.ст. 115, 116, 118, ч. 2 ст. 121 КК України. У цьому зв'язку актуальним питанням виступає дослідження проблем кваліфікації вбивства через необережність більш детально.

У відповідності до ст. 119 КК України, вбивство, вчинене через необережність є самостійним складом кримінального правопорушення. Поняття необережності закріплено у ст. 25 Загальної частини КК України, згідно ч. 1 якої вона поділяється на кримінальну протиправну самовпевненість та кримінальну протиправну недбалість. Відповідно до ч. 2 ст. 25 КК України, необережність у формі кримінальної протиправної самовпевненості проявляється у випадку, коли особа передбачала можливість настання суспільно небезпечних наслідків, проте легковажно розраховувала на їх ненастання. При цьому, згідно ч. 3 ст. 25 КК України, протиправна недбалість проявляється коли особа не передбачала можливості настання суспільно небезпечних наслідків свого діяння, але повинна у могла їх передбачити [2].

Вбивство внаслідок кримінальної протиправної самовпевненості має місце у випадках, коли винним передбачається можливість спричинення смерті, проте він розраховує на її відвернення, усунення, вважаючи, що вона не настане. У той же час, вбивство з необережності, вчинене в результаті протиправної самовпевненості, потрібно розмежовувати із вбивством з непрямым умислом, оскільки в останньому випадку винна особа, передбачає реальну можливість настання смерті та свідомо припускає настання таких наслідків [3, с. 13]. Тобто, відмінною характеристикою скоєння вбивства з необережності є те, що винна особа має цілковиту впевненість у ненастанні суспільно небезпечних наслідків – смерті потерпілого. При цьому убивство з необережності вчиняється переважно з протиправної самовпевненості, оскільки винна особа легковажно сподівається на ненастання смерті потерпілого.

У разі, коли діяння, вчинення якого призвело до смерті потерпілого, є свідомими та цілеспрямованими, а також у відповідності до диспозиції іншої норми становлять самостійний склад іншого кримінального правопорушення, що не виключає заподіяння смерті потерпілому як одного із суспільно небезпечних наслідків, його варто кваліфікувати за сукупністю кримінальних правопорушень за ст. 119 КК України та відповідною нормою Особливої частини КК України. До того ж, у випадку спричинення смерті через необережність, дії винного суб'єкта можуть не перебувати у причинному зв'язку із настанням смерті, а полягати виключно у необережному створенні передумов для цього [7, с. 83].

У контексті досліджуваного питання на увагу заслуговує Постанова Пленуму Верховного Суду України «Про судову практику в справах про злочини проти життя та здоров'я особи» № 2 від 07.02.2003 року. Так, п. 26 зазначеного документа передбачено, що у випадку позбавлення особою життя потерпілого або заподіяння йому тяжкого чи середньої тяжкості тілесного ушкодження, передбачалася можливість настання суспільно небезпечних наслідків свого діяння, проте допущено легковажний розрахунок на їх відвернення (злочинна самовпевненість), чи не передбачалося настання таких шкідливих наслідків, проте повинна і могла їх передбачити (злочинна недбалість), такі дії слід кваліфікувати за ст. 119 КК України, тобто як вбивство через необережність [5].

Ключовим критерієм розмежування вбивства з необережності та умисного вбивства виступає форма вини – умисел (прямий чи непрямий) або необережність (протиправна самовпевненість чи протиправна недбалість). У разі вчинення умисного вбивства мова йде про передбачення винною особою суспільно небезпечних наслідків свого діяння, його протиправність, а також свідомо припускає чи бажає настання смерті потерпілого. При цьому, при відмежуванні вбивства, вчиненого умисно або з необережності, приймається до уваги й сукупність інших ознак складу кримінального правопорушення, у тому числі й об'єктивної сторони, що підтверджується судовою практикою.

Так, на розгляді Касаційного кримінального суду Верховного Суду України перебувала касаційна скарга особи, засудженої за вчинення злочину, передбаченого ч. 1 ст. 115 КК України. За обставинами справи встановлено, що засуджений, будучи військовослужбовцем, застосував закріплену за ним вогнепальну автоматичну зброю, а саме автомат АК-74, здійснивши з неї не менше чотирнадцяти пострілів у бік іншої особи, внаслідок чого було спричинено смерть. Обґрунтовуючи касаційну скаргу засуджений зазначив, що не мав умислу на вбивство потерпілого, а його дії мають необережний характер, у зв'язку із чим діяння варто пере кваліфікувати на ст. 119 КК України.

Відмовляючи у задоволенні касаційної скарги засудженого суд зазначив наступне. По-перше, питання про наявність умислу чи необережності вирішується виходячи з усіх обставин вчиненого протиправного діяння, у тому числі й способу, зняряддя, кількості, характеру та локалізації поранень, та інших тілесних ушкоджень, причини припинення протиправної поведінки, відносини між потерпілим та винною особою, їх поведінка безпосередньо перед подією тощо. На відміну від умисного вбивства, вчинення такого діяння з необережності

є можливим виключно при наявності необережної форми вини, коли винним усвідомлюється суспільної небезпечності свого діяння та недбалого чи самовпевненого відношення до настання суспільно небезпечних наслідків. При цьому, в процесі розгляду було встановлено, що характер пострілів та локалізація тілесних ушкоджень свідчать не випадковість пострілів, а навпаки прицільність, оскільки здійснені в грудну клітину, де розташовані життєво важливі органи. До того ж, засудженим продовжував здійснювати постріли поки не досяг бажаного результату, припинивши стріляти лише після падіння потерпілого, що свідчить про неможливість кваліфікації дій засудженого як необережних [4].

Спричинення тяжких тілесних ушкоджень, що призвело до смерті потерпілого (за умови відсутності умислу на спричинення смерті), варто кваліфікувати за ч. 2 ст. 121 КК України. В інших випадках, коли внаслідок спричинення тілесних ушкоджень потерпілий помер, такі діяння мають бути кваліфікованими за ст. 119 КК України. Наприклад, вироком Немирівського районного суду Вінницької області було затверджено угоду про примирення між обвинуваченим та потерпілою. У процесі судового розгляду встановлено, що обвинувачений розпивав разом зі своїм братом спиртні напої за місцем свого проживання. Після закінчення розпивання спиртних напоїв обвинувачений намагався допомогти брату дійти до ліжка, кинув його на зазначений предмет побуту, через що той вдарився правою скроневою частиною голови об гострий кут металевої батареї, що розташовувалася під килимом біля цього ліжка. Наступного дня, коли обвинувачений прокинувся, помітив, що брат не проявляє ознак життя. Судом встановлено наявність прямого причинного зв'язку між тілесними ушкодженнями та настанням смерті, а також необережної форми вини щодо настання шкідливих наслідків, що правильно кваліфіковано за ст. 119 КК України [1].

Додатково варто звернути увагу на Постанову Пленуму Верховного Суду України «Про судову практику у справах про злочини проти статевої свободи та статевої недоторканості особи» № 5 від 30.05.2008 року. Так, у разі, коли через згвалтування або замах на такий злочин настала смерть потерпілої особи, що пов'язано із тим, що вона вистрибнула із транспортного засобу під час руху та отримала смертельні ушкодження, дії винного слід кваліфікувати як згвалтування або замах на згвалтування, що спричинили особливо тяжкі наслідки, не потребуючи додаткової кваліфікації за ст. 119 КК України. Тобто, відповідальність за спричинення особливо тяжких наслідків настає як у випадках, коли винна особа реально передбачала їх настання, так і у випадку, коли вона їх не передбачала, проте повинна була і могла передбачити їх настання [6].

Для кваліфікації діяння як вбивства з необережності важливу роль відіграє невинне спричинення смерті іншій людині, тобто казусу чи об'єктивного випадку, коли особа, яка вчинила певне діяння, не усвідомлювала та не могла усвідомлювати суспільну небезпечність власного діяння, або за обставинами справи не повинна і не могла передбачити настання смерті іншої людини. У такому випадку особа, якою заподіяно смерть іншій людині, не підлягає

притягненню до кримінальної відповідальності у зв'язку із відсутністю складу кримінального правопорушення [7, с. 86].

У зв'язку із вищевикладеним можливо зробити висновок, що при кваліфікації діяння за ст. 119 КК України, тобто як вбивства з необережності, ключову роль відіграє розмежування від суміжних складів кримінальних правопорушень суб'єктивна сторона, а саме відсутність умислу, а також встановлення факту того, що діяння дійсно вчинено з необережною формою вини. При цьому, до уваги приймаються й елементи об'єктивної сторони, зокрема способу, знаряддя, кількості, характеру та локалізації поранень, та інших тілесних ушкоджень, причини припинення протиправної поведінки, відносини між потерпілим та винною особою, їх поведінка безпосередньо перед подією тощо. Ретельне дослідження основних і факультативних ознак суб'єктивної та об'єктивної сторони кримінального правопорушення сприяє можливості правильному розмежуванню суміжних складів та правильній кваліфікації вчиненого діяння. Наостанок варто також зазначити, що особа, котра вчинила вбивство з необережності для суспільства має меншу загрозу і не несе такої ж небезпеки, як особа, що вчиняє такі дії умисно, відповідно і покарання для першої повинно бути гуманніше. Тому надзвичайно важливо розмежовувати склади даних кримінальних правопорушень, задля забезпечення таких принципів у кримінальному праві, як справедливості, співмірності та індивідуалізації.

Список літератури:

1. Вирок Немирівського районного суду Вінницької області по справі № 136/2140/19 від 13.03.2020 року. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/88276183#>. (дата звернення: 30.11.2023).

2. Кримінальний кодекс України: Закон України № 2341-III від 05.04.2001 року. ВВР, 2001, № 25-26, ст. 131.

3. Кримінально-правова характеристика злочинів проти особи: навч. посібник у схемах / В.К. Гришук, Т.М. Луцький, О.Ф. Пасека, М.В. Самарчук. Львів: львівський державний університет внутрішніх справ, 2019. 64 с.

4. Постанова Касаційного кримінального суду Верховного Суду України по справі № 221/6129/17 від 04.06.2020 року. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/89701195>. (дата звернення: 30.11.2023).

5. Про судову практику в справах про злочини проти життя та здоров'я особи: Постанова Пленуму Верховного Суду України № 2 від 07.02.2003 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0002700-03#Text>. (дата звернення: 29.11.2023).

6. Про судову практику у справах про злочини проти статевої свободи та статевої недоторканості особи: Постанова Пленуму Верховного Суду України № 5 від 30.05.2008 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0005700-08#Text>. (дата звернення: 30.11.2023).

7. Спільник С.І. Особливості кваліфікації вбивства через необережність.

Протидія злочинності: проблеми практики та науково-методичне забезпечення. № 3. 2022. С. 81-86.

ПРИЧИНИ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ПРАВОМІРНОЇ ПОВЕДІНКИ В УКРАЇНІ

Фагат Тетяна Володимирівна

студентка

Львівський національний університет ім. Івана Франка

Проблема правомірної поведінки є однією із найгостріших тем на сучасному етапі державотворення в Україні. Це пов'язано з невеликою кількістю доктринальних напрацювань у цій сфері та законотворчою діяльністю парламенту України.

Перш ніж виокремити причини нестабільності правомірної поведінки, необхідно дослідити дані поняття.

Термін «правомірна поведінка» вже міцно увійшов в обіг і має низку визначень та усталені підходи до вживання. Наприклад, В.В. Оксамитний вважає, що це зумовлена культурно-моральними поглядами та життєвим досвідом людини діяльність у сфері соціальної дії права, заснована на свідомому виконанні цілей і вимог [1, с.154]. На думку В.Є. Голубовського, це суспільно необхідна, бажана з точки зору інтересів суспільства свідомо поведінка суб'єктів, суспільно корисна дія чи бездіяльність, яка виражає їх волю, відповідає вимогам права, його ідеям, нормам, принципам, ґрунтується на позитивному ставленні правових приписів та норм і має позитивну оцінку з боку суспільства, держави [2, с.69]. Науково вичерпною є позиція О.В. Землянської, відповідно до якої правомірна поведінка – суспільно необхідна, бажана чи допустима з точки зору інтересів громадянського суспільства поведінка індивідуальних і колективних суб'єктів, що проявляється у здійсненні норм права, гарантується та охороняється державою [3, с.59-61]. Завдяки правомірній поведінці держава здатна реально та ефективно реалізовувати покладені на неї функції, а право – виконувати своє пряме призначення.

Також можна виділити особливості, які зумовлюють утвердження правомірної поведінки як норми життя для більшості населення:

- економіка належного рівня, тобто економіка, яка може задовольнити потреби громадян;
- системне правове забезпечення розвитку особи;
- ліквідація прірви між прошарками населення;
- активна боротьба з безробіттям;
- направлення сил на виконання соціальних програм і поставлених завдань;
- авторитет влади, за умови, що вона не буде маніпулювати законом;
- стабільність політичного режиму;
- створення цілісної правової бази організації та діяльності судової системи, органів юстиції та правоохоронних органів;
- дотримання норм права всіма посадовими особами та громадянами;
- достатньо високий рівень правосвідомості та правової культури [4, с.3].

Натомість категорія нестабільності правомірної поведінки використовується науковцями, не маючи доктринального тлумачення. Вважаю це значним недоліком, оскільки унеможливорює провести аналіз даного поняття як явища в Україні. На мою думку, це зміни правомірної поведінки певною групою населення впродовж певного проміжку часу, що відбувається відносно часто.

За звичайних умов нестабільність правомірної поведінки у суспільстві не спостерігається. Тому, причини такої нестабільності мають бути пов'язані зі помітними змінами в основах життя певного суспільства, які впливають на суспільні відносини. Із цього приводу слід зазначити, що правомірна поведінка стає нормою для абсолютної більшості громадян за стабільної соціально-політичної обстановки, коли правові інститути й механізми остаточно сформовані та практично не дають збоїв у своєму функціонуванні.

З цього випливає, що потрібно здійснити аналіз причин нестабільності правомірної поведінки. Вважаю, що їх варто поділити на дві групи: об'єктивні та суб'єктивні.

Об'єктивні чинники носять більш загальний характер, виникають та існують незалежно від волі й свідомості людини. Останні варто класифікувати за такими категоріями:

Економічні. Сюди входять: низький рівень життя населення, невпевненість у завтрашньому дні, економічна нестабільність.

Економічна нестабільність у світі, пов'язана з падінням курсу долара, і міжнародні суперечки, що зумовлені різною політичною спрямованістю держав, призводять до переоцінки загальнолюдських цінностей і внаслідок цього відбувається зміна ставлення до інших людей, їх прав і свобод, до права і держави в цілому.

В умовах сьогодення, війни в Україні, громадяни позбавилися звичних умов трудової діяльності і через неможливість і нездатність (економічна неграмотність і небажання брати на себе яку-небудь відповідальність) не можуть швидко адаптуватися до нової економічної обстановки, виникли невдоволення, апатія та агресивність.

Економічна криза, пов'язана з війною, втратою територій, обмеженням торгівлі з державою-агресором. У цьому контексті варто зазначити, що низкою законів, постанов Кабінету Міністрів, рішень Ради національної безпеки і оборони України із множини діянь, які належали до правомірної поведінки у нашій державі, була вилучена діяльність, пов'язана з перетинанням російсько-українського кордону певними категоріями осіб, торгівлею продукцією військового та подвійного призначення з державою-агресором тощо.

Політичні. Політичний плюралізм думок, різке запровадження багатопартійності, здобуття незалежності України – усе це мало наслідком нестабільності правомірної поведінки громадян. Труднощі формування політичної системи українського суспільства виявили неготовність демократичних громадських сил до швидких історичних перетворень, відсутність прагматичної демократичної ідеології і політики для перехідного періоду.

21.05.2015 року набрав чинності Закон України «Про засудження комуністичного та націонал-соціалістичного (нацистського) тоталітарних режимів в Україні та заборону пропаганди їхньої символіки», де визнана неправомірною (протиправною) низка діянь, що призвело до політичної хиткості суспільства [5].

Крім того, відсутність конституційного механізму забезпечення легітимності влади у разі самоусунення Президента з посади спричинила нестабільність політико-правової ситуації, що призвело до заборони обіймати певні посади особам, які будь-яким способом відзначилися за часів режиму Януковича.

Соціальні. Найважливіший з них – майнова нерівність членів суспільства. Вона була й буде у будь-якому суспільстві. Але за наявності малого прошарку багатих людей, і переважної кількості бідних, можливості досягнення достойного рівня життя для останніх стають ще більш проблематичними. Така ситуація завжди створювала велику соціальну напругу. Тому протиріччя між благами, які є стандартними у суспільстві, і можливостями їх досягнення виступають корінними чинниками неправомірної поведінки.

Ідеологічні. Знецінення колишніх ідеалів, низький рівень правосвідомості як наслідок руйнування системи правового виховання, що існувала раніше, і лише започатковане формування нової. Держава має не лише декларувати, але й виховувати духовність народу, що включає в себе, отримання повноцінної освіти та професії, прищеплення загальної культури, моральних цінностей, вироблених людством, тобто всього того, що робить особу громадянином, активним учасником соціальних процесів.

Юридичні. Недотримання принципу правової визначеності у багатьох нормах законодавства України, відсутність послідовності та логічності підбивають віру в якості законів та служать підставою для правового нігілізму.

Війна в Україні продемонструвала наявність значної кількості прогалин у законодавстві, що мало наслідком криміналізацію значного переліку діянь, які раніше не були кримінально караними, що призвело до зміни обсягу правомірної поведінки в Україні.

Зокрема, Кримінальний кодекс України (далі- КК України) було доповнено ст. 111-1, яка визнає кримінально караними: публічне заперечення громадянином України здійснення збройної агресії проти України, встановлення та утвердження тимчасової окупації частини території України; здійснення громадянином України пропаганди у закладах освіти; передача матеріальних ресурсів незаконним збройним чи воєнізованим формуванням, створеним на тимчасово окупованій території, та/або збройним чи воєнізованим формуванням держави-агресора та ін.

27.03.2022 набрали чинності зміни, що передбачають запровадження кримінальної відповідальності за поширення в умовах воєнного стану інформації про направлення, переміщення зброї, озброєння та бойових припасів в Україну, у тому числі про їх переміщення територією України, та поширення інформації про переміщення, рух або розташування Збройних Сил України чи інших утворених відповідно до законів України військових формувань, за можливості

їх ідентифікації на місцевості та багато інших змін, в тому числі не лише до КК України [6].

Щодо **суб'єктивних**, то вони породжуються самою людиною незалежно від неї. До них варто віднести рівень правосвідомості людини, позитивний внутрішній духовно-правовий стан особистості (її правова вихованість, установка на правомірну поведінку), правову культуру, ціннісні орієнтації особи; усвідомлення особою значення своїх дій, якість сприйняття норм – як соціальних, так і правових, їх трансформацію через суб'єктивне оцінювання та вираження у формі дій у суспільстві.

Задля подолання вказаних причин, вважаю за необхідне удосконалити інститут юридичної відповідальності держави перед людиною. Він є однією з основних гарантій правомірної діяльності держави, яка обов'язково має бути чітко визначена на законодавчому рівні на основі сучасних доктринальних розробок цієї проблематики. Встановлюючи механізм власної юридичної відповідальності, держава бере на себе обов'язок забезпечити також можливість її реалізації, тобто забезпечити її доступність для суспільства і людини. Це сприятиме послабленню тиску держави на громадян і одночасно підвищить можливість та ефективність його контролю за діяльністю держави, за рішеннями її органів та посадових осіб, що у свою чергу, призведе до зниження рівня нестабільності правомірної поведінки.

Завершуючи розгляд порушеної проблеми, варто зазначити, що правомірна поведінка забезпечує стабільність, правопорядок, законність, вирішує суспільні суперечки, долає правовий нігілізм, сприяє розбудові демократичного суспільства, правової держави тощо. Важливою умовою сьогодення є визначення умов і стимулів, при яких правомірна поведінка особистості буде звичною, стабільною, адекватною не тільки суспільним вимогам, але й існуючим культурним і ціннісним орієнтирам.

Список літератури:

1. Оксамитний В.В. Правомірна поведінка особистості : наукова думка, 1985. 175 с.
2. Голубовський В.Є. Правомірна поведінка: теоретико-методологічний аспект дослідження. Часопис Київського університету права, 2012. 68-72 с.
3. Землянська О.В. Особистість як суб'єкт правосвідомості. Вісник ХНУ, 2008 №1. 59-67 с.
4. Свириденко Г. В. Правомірна поведінка: теоретико-прикладні засади : дисертація. Інститут держави й права ім. В. М. Корецького; Київ, 2017. 3 с.
5. Про засудження комуністичного та націонал-соціалістичного (нацистського) тоталітарних режимів в Україні та заборону пропаганди їхньої символіки : Закон України від 21 травня 2015 р. № 317-VIII / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/317-19#Text> (дата звернення 24.11.2023).

6. Кримінальний кодекс України : Закон України від 05.04.2001 № 2341-III / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (дата звернення: 25.11.2023).

ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF THE ORGANIZATION OF SCIENTIFIC ACTIVITIES IN ESTONIA

Li Tongyu

Student of the second (master's) level
of higher education, speciality 073 “Management”
V. N. Karazin Kharkiv National University
Kharkiv, Ukraine

Trushkina Nataliia

Ph.D. (Economics), Senior Researcher, Doctoral Candidate,
Senior Research Officer of the Sector of Industrial Policy
and Innovative Development of the Department of Industrial Policy
and Energy Security, Research Center for Industrial Problems
of Development of the NAS of Ukraine
Kharkiv, Ukraine

Estonia is a country on the shores of the Baltic Sea that has made remarkable progress in its scientific activities over the past few decades. However, with the rapid development of scientific activities worldwide, scientific activities in Estonia are facing new global challenges and opportunities [1-11]. The purpose of this paper is to conduct an in-depth analysis of the current state of scientific activity in Estonia, to carry out a statistical analysis of the dynamic indicators of its organizational activities, to identify the problems and obstacles that hinder the development of scientific development in Estonia under modern conditions, to make recommendations for improvement and to identify implementation mechanisms.

Although scientific activity in Estonia has developed significantly over the past decades, there are still some problems. First, despite significant improvements in both the quantity and quality of scientific research, the conversion rate of scientific research results remains low. Secondly, there are still some challenges in the working environment of researchers, such as high work pressure and insufficient scientific research resources. In addition, the training and education of scientific researchers also face some problems, such as lack of adequate training opportunities and resources.

In response to the above problems, we conducted a statistical analysis of the dynamic indicators of scientific activity in Estonia and found that the quantity and quality of its scientific output have improved significantly. However, the conversion rate of scientific research results remains low, which may be due to the lack of effective policy support and market mechanisms. In addition, the survey also shows that researchers believe that problems such as high work pressure and insufficient research resources still exist and need to be further addressed.

Under modern conditions, the existing problems and obstacles to the development of scientific activities in Estonia are mainly the following: firstly, insufficient policy

support, resulting in a low conversion rate of scientific research results. Secondly, the scientific research environment is not good, such as work pressure, insufficient resources, etc. Thirdly, the lack of training and education resources has affected the professional development of scientific researchers.

Table. Indicators of the organization of scientific activity in Estonia, %

Data index	The situation in Estonia	International average
Research achievement conversion rate	20.0	50.0
The percentage of researchers who say their jobs are stressful	60.0	40.0
The proportion of researchers who believe that research resources are insufficient	40.0	20.0
Proportion of researchers with special training and education	30.0	50.0
Government funding of scientific activities as a percentage of GDP	1.5	2.5
Number of scientific collaborations with other countries	30.0	50.0

Source: compiled on the basis of data [12-16].

This table visually shows how far Estonia is from the international average in terms of scientific activity and what needs to be improved. Through comparative analysis, the current situation and existing problems of scientific activities in Estonia can be more clearly recognized, so as to provide targeted recommendations for improvement and development.

As a result of the conducted research, proposals were made for improving the management of scientific activities in Estonia. The following can be named among them:

1) *Strengthen policy support:* The government should increase its support for scientific activities, provide more funds and resources, and promote the transformation and application of scientific research results. In addition, the government can also formulate more favorable tax policies to encourage enterprises to participate in scientific research and improve the market competitiveness of scientific research results.

2) *Improve the scientific research environment:* In order to improve the work satisfaction of scientific research personnel, the government should increase investment in scientific research institutions, improve scientific research facilities and environment, and provide good working and living conditions for scientific research personnel. In addition, an exchange platform for researchers can be established to strengthen academic exchanges and cooperation and improve scientific research levels and innovation capabilities.

3) *Increase training and education resources:* the government and enterprises should strengthen the training and education of scientific researchers, provide more training opportunities and resources, and improve the professional quality and innovation ability of scientific researchers. In addition, a science education system can

be established to strengthen the popularization and dissemination of scientific knowledge and improve the public's scientific literacy and cognition.

4) *Establish an effective regulatory mechanism*: the government should establish an effective regulatory mechanism, strengthen the supervision and management of scientific activities, and ensure the rational use of scientific research funds and the standardized development of scientific research activities. In addition, we can also establish a scientific research integrity system, strengthen the construction of scientific research ethics and integrity management, and create a good scientific research atmosphere and culture.

5) *Establish a financial support mechanism* [17-19]: the government should establish a financial support mechanism to provide stable financial support for scientific activities and ensure the normal development of scientific research activities. In addition, science funds can be set up to encourage enterprises and individuals to donate and support scientific research and promote the sustainable development of scientific activities.

To ensure the effective implementation of the above recommendations, we propose the following implementation mechanisms:

(1) *Institutional support*: the government should set up a special agency or committee, responsible for the planning and implementation of scientific activities, to provide support and help for researchers. These institutions may include the Ministry of Science and Technology, the National Research Commission, higher education institutions, etc.

(2) *Regulatory mechanism*: The government should establish a sound regulatory mechanism to strengthen the supervision and management of scientific activities. These mechanisms may include the approval of scientific research projects, the supervision of the use of scientific research funds, and the evaluation and acceptance of scientific research results.

(3) *Financial support*: The government should increase financial support for scientific activities and provide stable funding sources and preferential policies. In addition, enterprises and individuals can be encouraged to donate and support scientific research, and promote the sustainable development of scientific activities.

(4) *Social participation*: the government and enterprises should encourage all sectors of society to participate in scientific activities to improve the public's scientific literacy and cognition. These measures may include science popularization activities, science and technology competitions, academic forums, etc.

(5) *International cooperation*: Estonia can strengthen cooperation with international organizations and States to jointly carry out scientific research and technological innovation, and improve the level of national scientific activities and international competitiveness.

Based on the above, the following conclusion can be drawn. In general, scientific activities in Estonia have made some progress under modern conditions, but there are still some problems and obstacles. Through in-depth analysis of these problems and obstacles, we have made some targeted recommendations and identified mechanisms for their implementation. It is hoped that these recommendations will provide strong

support for the development of scientific activities in Estonia.

References:

1. Drachuk, Yu., Stalinskay, E., & Trushkina, N. (2016). Trends of the global market for venture funding: comparative analysis. *Baltic Journal of Economic Studies*, 2(3), 59-68.
2. Drachuk, Y. Z., Rashchupkina, V. N., & Trushkina, N. V. (2016). Proposals for the Development of Innovative Business on the Principles of Public-Private Partnerships. *Journal of Applied Management and Investments*, 5(1), 26-33.
3. Kwilinski, A. (2018). Mechanism of Formation of Industrial Enterprise Development Strategy in the Information Economy. *Virtual Economics*, 1(1), 7-25. [https://doi.org/10.34021/ve.2018.01.01\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2018.01.01(1)).
4. Dźwigoł, H. (2019). Research Methods and Techniques in New Management Trends: Research Results. *Virtual Economics*, 2(1), 31-48. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01(2)).
5. Trushkina, N. (2019). Development of the information economy under the conditions of global economic transformations: features, factors and prospects. *Virtual Economics*, 2(4), 7-25. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.04\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.04(1)).
6. Dźwigoł, H., Dzwigol-Barosz, M., Miskiewicz, R., & Kwilinski, A. (2020). Manager Competency Assessment Model in the Conditions of Industry 4.0. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(4(5)), 2630-2644. [https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4\(5\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4(5)).
7. Trushkina, N., Abazov, R., Rynkevych, N., & Bakhautdinova, G. (2020). Digital Transformation Organizational Culture under Conditions of the Information Economy. *Virtual Economics*, 3(1), 7-38. [https://doi.org/10.34021/ve.2020.03.01\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2020.03.01(1)).
8. Dźwigoł, H., Kwilinski, A., & Trushkina, N. (2021). Green Logistics as a Sustainable Development Concept of Logistics Systems in a Circular Economy. *Proceedings of the 37th International Business Information Management Association (IBIMA)*, 1-2 April 2021 (pp. 10862-10874). Cordoba, Spain: IBIMA Publishing.
9. Pidorycheva, I., & Trushkina, N. (2021). Development of Scientific-Educational and Scientific-Technical Cooperation between the European Union and Ukraine: Results of an Expert Survey. *Economics & Education*, 6(3), 6-17. <https://doi.org/10.30525/2500-946X/2021-3-1>.
10. Dźwigoł, H., Trushkina, N., & Kwilinski, A. (2021). The Organizational and Economic Mechanism of Implementing the Concept of Green Logistics. *Virtual Economics*, 4(2), 74-108. [https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.02\(3\)](https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.02(3)).
11. Liashenko, V. I., Pidorycheva, I. Yu., & Trushkina, N. V. (2021). Improving the Institutional Support for Ukraine's Further Integration into the EU Research and Educational Spaces. *Business Inform*, 11, 119-130. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-11-119-130>.
12. Estonian Council for Science and Technology (2019). Report on the development of Science and Technology in Estonia. Estonian Council of Science and Technology Publishing House.
13. European Commission. (2019). Science, Technology and Innovation

Barometer 2019. Directorate-General for Research and Innovation.

14. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2019). Science, Technology and Industry Scoreboard 2019. OECD Publishing.

15. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2019). Global Innovation Index 2019. WIPO.

16. National Science Foundation, Division of Science Resources Statistics (2019). Science and Engineering Indicators 2019. National Science Foundation.

17. Khaustova, V., Zhukova, I., & Trushkina, N. (2023). Zakordonnyi dosvid finansovoho zabezpechennia vidbudovy ta modernizatsii krytychnoi infrastruktury [Foreign experience of financial support of critical infrastructure reconstruction and modernization]. *Věda a perspektivy*, 7(26), 178-192. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-7\(26\)-178-192](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-7(26)-178-192). (in Ukrainian)

18. Trushkina, N. (2023). Organizational and management ensuring the critical infrastructure development on the basis of public-private partnership. *Integration mechanisms of management of innovative processes in the economy: collective monograph* (pp. 43-50). Boston: Primedia eLaunch. <https://doi.org/10.46299/ISG.2023.MONO.ECON.3.3.1>.

19. Kyzym, M. O., Khaustova, V. Ye., & Trushkina, N. V. (2023). Financial Provision for the Development of Critical Infrastructure in the Context of Post-War Reconstruction of Ukraine's Economy. *Business Inform*, 8, 263-274. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-8-263-274>. (in Ukrainian)

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Ігнатюк Вікторія Василівна

к.т.н., доцент кафедри менеджменту
Національний транспортний університет

Норець Станіслав Романович

Студент групи МН(МО)-І-1м
Національний транспортний університет

Традиційні підходи до управління бізнес-процесами стають недостатньо ефективними через свою нездатність швидко адаптуватися до змін. У цифровій економіці, яка характеризується високою динамікою та непередбачуваністю, організаціям необхідно бути готовими до постійних змін у зовнішньому середовищі та внутрішніх потребах. Традиційні підходи до управління бізнес-процесами, які зазвичай орієнтовані на стабільність і контроль, не дозволяють організаціям швидко реагувати на зміни.

Адаптивне управління бізнес-процесами (АВРМ) є одним із підходів, який дозволяє ефективно керувати бізнес-процесами в умовах цифровізації економіки. Суть адаптивного управління полягає в тому, що бізнес-процеси постійно переглядаються та адаптуються до змін у зовнішньому середовищі та внутрішніх потребах організації. Цифрові технології відіграють важливу роль у забезпеченні адаптивності бізнес-процесів. Вони дозволяють організаціям підвищити гнучкість та швидкість реагування на зміни, що є ключовими факторами адаптивного управління бізнес-процесами.

Адаптивне управління бізнес-процесами (АВРМ) є еволюцією традиційного управління бізнес-процесами (ВРМ). АВРМ ґрунтується на ВРМ, але доповнює його новими підходами та інструментами, які дозволяють організаціям швидше та ефективніше адаптуватися до змін. ВРМ є важливим інструментом цифрової трансформації, але він не достатній для того, щоб допомогти організаціям успішно адаптуватися до змін у сучасному світі. АВРМ є еволюцією ВРМ, яка додає нові підходи та інструменти, необхідні для адаптивності в умовах цифрової економіки. Основні відмінності АВРМ від ВРМ наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

порівняння адаптивного управління бізнес-процесами (ABPM) та традиційного управління бізнес-процесами (BPM)

	Традиційне управління бізнес-процесами (BPM)	Адаптивне управління бізнес-процесами (ABPM)
Ціль	Спрямований на досягнення ефективності та ефективності бізнес-процесів	Спрямований на забезпечення адаптивності бізнес-процесів до змін
Підхід	Є циклічним підходом, який включає в себе такі етапи, як проектування, впровадження, моніторинг та вдосконалення	Є більш гнучким підходом, який дозволяє організаціям постійно адаптувати свої бізнес-процеси до змін
Інструментарій	Використовує широкий спектр інструментів і методологій, які допомагають організаціям оптимізувати свої бізнес-процеси	Використовує цифрові технології для підвищення адаптивності бізнес-процесів.

Цифрова трансформація має на меті підвищити конкурентоспроможність підприємств за рахунок підвищення їхньої гнучкості та адаптивності до змін. Адаптивне управління бізнес-процесами (ABPM) є одним із найважливіших інструментів цифрової трансформації, який дозволяє організаціям вести бізнес більш динамічно та ефективно [1].

Розглянемо сутність ABPM в контексті цифрових перетворень. ABPM є комбінацією інструментів та рішень, які допомагають організаціям підвищити гнучкість та адаптивність до змін, що є ключовими факторами успіху в умовах цифровізації економіки. Основною метою ABPM є оптимізація бізнес-процесів для досягнення стратегічних цілей організації. ABPM також дозволяє підвищити ефективність бізнес-процесів, якість продуктів та послуг, зменшити витрати та знайти слабкі місця у системі [2].

Цифрові технології дозволяють підвищити адаптивність бізнес-процесів у різних напрямках. Автоматизація завдань звільняє час працівників для більш творчих та стратегічних завдань, а також підвищує ефективність бізнес-процесів. Прогнозування змін дозволяє організаціям швидше реагувати на зміни та уникати негативних наслідків [3].

Перш ніж прийняти рішення щодо впровадження ABPM на підприємстві важливо проаналізувати переваги та недоліки (таб. 2) такого підходу.

Таблиця 2

переваги та недоліки впровадження адаптивного управління бізнес процесами (ABPM)

Переваги	Недоліки
ABPM дозволяє організаціям швидко і ефективно адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі та внутрішніх потребах.	Впровадження та ефективне використання ABPM вимагає наявності кваліфікованих кадрів, які розуміють принципи ABPM та мають досвід роботи з цифровими технологіями.
ABPM дозволяє організаціям швидко реагувати на зміни, не порушуючи поточних операцій.	Впровадження ABPM вимагає зміни культури організації, щоб співробітники були готові до змін і розуміли переваги ABPM.
ABPM допомагає організаціям зменшити витрати, оптимізуючи бізнес-процеси та автоматизуючи завдання.	Впровадження ABPM може бути дорогим, оскільки вимагає використання цифрових технологій.

Застосування ABPM на підприємстві - це комплексний процес, який вимагає стратегічного підходу та врахування всіх аспектів діяльності організації. Рекомендовані етапи застосування ABPM:

Підготовка: На цьому етапі необхідно провести аналіз поточних бізнес-процесів, щоб визначити їхні сильні та слабкі сторони. Також необхідно визначити цілі та завдання впровадження ABPM.

Дизайн: На цьому етапі необхідно розробити модель адаптивних бізнес-процесів. Модель повинна бути гнучкою та адаптивною до змін.

Впровадження: На цьому етапі необхідно впровадити модель адаптивних бізнес-процесів в організацію. Це може включати в себе зміни в процесах, системах, технологіях та культурі організації.

Моніторинг та вдосконалення: На цьому етапі необхідно постійно моніторити та вдосконалювати адаптивні бізнес-процеси, щоб вони відповідали змінам у зовнішньому середовищі та внутрішніх потребах організації.

Рекомендації, щодо впровадження ABPM на підприємстві:

Розпочніть з малого: Не намагайтеся впровадити ABPM в усі бізнес-процеси відразу. Почніть з одного або декількох ключових процесів, які є найбільш важливими для організації.

Поступово впроваджуйте зміни: Не намагайтеся впровадити всі зміни за один раз. Впроваджуйте зміни поступово, щоб співробітники могли адаптуватися до них.

Концентруйтеся на результатах: Не концентруйтеся на процесах, а концентруйтеся на результатах, які ви хочете досягти.

Впровадження ABPM на підприємстві може бути складним і тривалим процесом, але воно може принести значні переваги для організації. ABPM дозволяє організаціям підвищити свою гнучкість та адаптивність до змін, що є критично важливим у сучасному конкурентному середовищі [3].

Отже, застосування АВРМ - це інвестиція в майбутнє організації. Воно може допомогти організації стати більш гнучкою та адаптивною до змін, що є критично важливим у сучасному конкурентному середовищі.

Сучасне конкурентне середовище характеризується високою динамікою та непередбачуваністю. Організації повинні бути готові до постійних змін у зовнішньому середовищі та внутрішніх потребах. АВРМ дозволяє організаціям бути більш гнучкими та адаптивними до змін, що дає їм ряд переваг, таких як: підвищення ефективності бізнес-процесів, покращення обслуговування клієнтів, швидке реагування на зміни.

Список літератури

1. Moore C. et al. Digital transformation with business process management. Toronto: Future Strategies Inc, 2017. 190 p.

2. Підвищення ефективності діяльності підприємства на основі цифрових стратегій [Електронний ресурс]// IV Міжнародна науково-практична конференція "бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи". – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/279684>

3. Управління бізнес-процесами підприємств в умовах цифрової трансформації бізнесу [Електронний ресурс]// IV Міжнародна науково-практична конференція "бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи". – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/279696>

4. М. О.Кравченко, В. О. Салабай/ Роль цифрових трансформацій бізнес-процесів підприємств. Економічний вісник НТУУ "Київський політехнічний інститут" – Київ 2023. – 150 с.

РЕАЛІЗАЦІЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В УМОВАХ ВІЙНИ

Середа Ганна Володимирівна

к.е.н., доцент, доцент
Донецького національного університету імені Василя Стуса

Данилюк Діана Олегівна

Магістрант
Донецького національного університету імені Василя Стуса

Повномасштабна російсько-українська війна, розпочата 24 лютого 2022 року, поставила перед українським бізнесом чимало викликів: фізична безпека персоналу та активів, евакуація з небезпечних територій, логістичні проблеми, виживання в умовах економічного спаду, організація дистанційної роботи персоналу. Після першого етапу шоку, який тривав в організаціях перші дні війни, керівництво та персонал мобілізувалися для евакуації людей та фізичних активів з зони ведення бойових дій. За свідченнями менеджменту багатьох компаній, ключовими методами управління персоналу стали організаційна та фінансова допомога працівникам в переміщенні у більш безпечні регіони, інтенсифікація комунікацій – не тільки вертикальних, але й горизонтальних, формальних та більшою мірою – неформальних – ініціатив взаємодопомоги, підтримки працівниками один одного. На третьому етапі гостро постало питання виживання бізнесів в умовах тривалої економічної кризи, спричиненої втратою значного виробничого потенціалу національної економіки, а також людського капіталу (за межі країни за різними оцінками виїхало до 7,977 млн українців), гострими логістичними проблемами, зокрема експорту зерна, сталі, інших традиційних експортних позицій країни. На другому році війни актуальними стають нові соціально-психологічні методи управління персоналом українських підприємств та організацій.

Соціально-психологічні методи управління є предметом досліджень багатьох науковців. Є. Гейко та ін. [1] наголошують, що використання психологічних методів управління персоналом дають можливість підтримувати на оптимальному рівні кількісне співвідношення між працівниками з урахуванням їхньої психологічної сумісності для регулювання групових стосунків усередині колективу, покращувати творчий і інтелектуальний потенціал персоналу, а також зростанням культурного та професійного рівня персоналу та збільшувати ефективність підприємства.

І. Чорнодід та ін. [2] підкреслюють, що особливістю управління персоналом в умовах воєнного періоду стає розширення комунікації, з урахуванням підтримки морального та психологічного стану працівників, забезпечення умов їх фізичного захисту та надання психологічної допомоги.

Однак на завершення другого року війни неоспорюваним є факт наявності тривалого стресу населення України від ситуації невизначеності майбутнього, втрат рідних та близьких, не виправдання сподівань на швидке звільнення окупованих територій. Так, за результатами Всеукраїнського опитування Інституту соціології НАН України, проведеного у жовтні 2023 року в межах проекту «Стресові стани населення України в контексті війни», майже третина населення України відчуває психологічний дистрес (рис. 1).

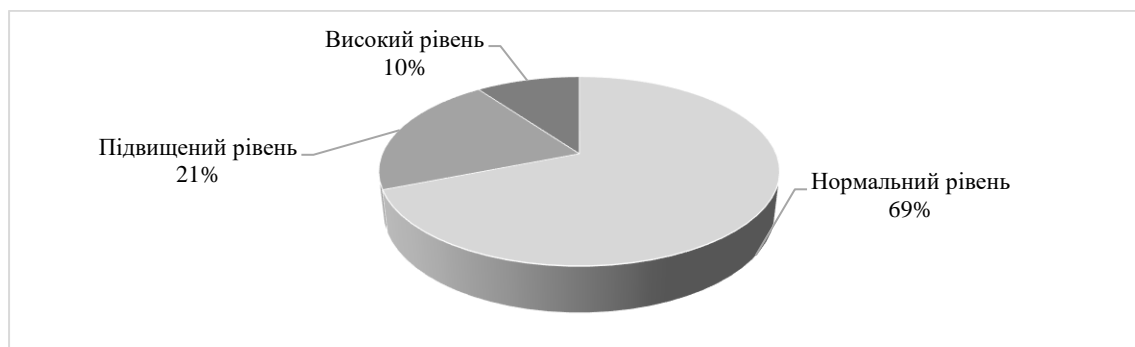


Рис. 1 – Рівень психологічного дистресу українців в жовтні 2023 року
Джерело: побудовано автором за [3]

Серед найбільших стресорів переважають безпекові та економічні фактори: безпосередня загроза для життя близьких (74,1%) та для власного життя (55,2%), необхідність бути відповідальним за інших та опікуватись ними (68,5%), критичне зниження доходів (60,1%), тимчасові або постійні проблеми з електрикою, водою, опаленням (57,6%), значні фінансові або матеріальні втрати (51,6%). Однак найбільшим стресором виявилися переживання через почуте та побачене (80,8%), що насправді лежить у полі управління людиною. До впливових чинників стресу також потрапили особисті переживання через вимушену розлуку з близькими людьми (60,4%), проблеми зі здоров'ям близьких (57%) та отримання / загострення ушкоджень власного здоров'я (47,4%). Стресори, безпосередньо пов'язані з роботою, є актуальними приблизно для третини опитаних: виконання своїх робочих обов'язків без можливості нормально відпочити (37,5%), виконання своїх робочих обов'язків в небезпечних умовах (35,2%), втрата роботи (35,1%). [3]

Відповідно до результатів цього опитування, найбільш дієвим ресурсом протидії стресу є спілкування у справах поза основною роботою, яке допомагає 65,8% опитаних, дозвілля та відпочинок (61,4%), сама робота (52%), хоча при цьому 5,7% респондентів вказали, що робота здебільшого шкодить. Професійна психологічна допомога стала є дієвою лише для 11,2% українців, тому що 68% респондентів її не практикують або вважають не актуальною. [3]

Експерти консалтингової компанії Develor також ідентифікують новий виклик для систем управління персоналом підприємств в умовах війни – управління різністю досвідів переживання війни працівниками: в Україні та за кордоном; у відносно безпечних регіонах та небезпечних прифронтових; тих, хто не змінював домівки та тих, хто змушений був покинути свій дім або втратив

житло повністю; тих, хто втратив рідних / близьких на війні і хто не втратив тощо.

Враховуючи результати цих досліджень, в умовах війни соціально-психологічні методи управління персоналом організацій мають бути реалізовані у наступному:

1. Збільшення обсягу комунікацій, особливо неформальних, між працівниками. Компанії мають встановлювати регулярні (раз на тиждень) неформальні мітинги у вигляді «чаювань», де можна поділитися переживаннями, подіями у житті, підтримати один одного тощо.

2. Збільшення обсягів вертикальних комунікацій у вигляді регулярних звернень з боку керівництва організації, в яких повідомлятимуться хід робочих справ, актуальні завдання / виклики, прийняті керівництвом рішення.

3. Розширення каналів корпоративних комунікацій – компаніям рекомендується урізноманітнити їх каналами у соціальних мережах (Telegram, X, WhatsApp, LinkedIn, TikTok, Instagram), також керівникам структурних підрозділів також рекомендується створити свої неформальні канали комунікації для своїх співробітників, де співробітники змогли б ділитися своїми новинами, цікавими пропозиціями, ідеями щодо спільного відпочинку, актуального навчання, особистими проблемами / запитами. У неформальних каналах комунікацій слід дозволити вільне наповнення співробітниками контенту за встановлених правил непоширення фейкової інформації, загальних нових з офіційних ЗМІ, іншої спам-інформації.

4. Організація тренінгів з психологічної допомоги, саморегуляції емоційного стану, протидії стресу. За фінансових можливостей – організація індивідуальних психологічних консультацій та гарячих ліній з психологами для працівників, які перебувають у стані гострого стресу, горювання, переживання втрат.

5. Керівникам рекомендується не залучати працівників до понаднормових виснажливих робіт (особливо на об'єктах критичної інфраструктури), а практикувати залучення на роботу нових працівників на умовах часткової зайнятості або на умовах договорів з нефіксованим робочим часом (за статтею 21-1 Кодексу законів про працю України). Також слід утриматись від робочих комунікацій з працівниками у неробочий час без критичної потреби.

6. Дієвим засобом протидії стресу є залучення до суспільно важливих робіт, яке дає працівникам відчуття власної значущості, тому компанії можуть урізноманітнити свої програми соціальної відповідальності бізнесу, корпоративної культури волонтерськими проектами та підтримкою волонтерських ініціатив співробітників.

7. Спільний відпочинок та дозвілля є важливим соціально-психологічним методом управління, який, в умовах війни може викликати засудження у частини працівників. Однак це не означає, що від нього слід повністю відмовитись. Працівникам слід надати можливість обрати формат / вартість спільного відпочинку та дозвілля, яке може стосуватись не тільки самих працівників, але й членів їх сімей, спільноти переселенців, ветеранів війни, сиріт та притулків для тварин. Додають психологічного ресурсу співробітникам і спільні майстер-

класи, клуби за інтересами / хобі, спільні спортивні ініціативи (марафони спортивної ходьби, бігу, фітнесу, танців тощо) які на фізіологічному рівні знижують вплив стресу.

Реалізація подібного спрямування соціально-психологічних методів управління персоналом в умовах тривалої війни дозволить зменшити стрес співробітників, зміцнить корпоративну культуру та соціально-психологічний клімат у колективах, що сприятливо вплине на продуктивність роботи персоналу та фінансовий стан підприємства.

Список літератури:

1. Гейко, Є. В., Горська, Г. О., & Радул, І. Г. (2022). ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Психологія, (1), 158-162. <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2022.1.30>

2. Чорнодід, І. С., Василець, Н. М., & Петренко, В. М. (2022). ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ. *Проблеми сучасних трансформацій*. Серія: економіка та управління, (6). <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-6-04-08>

3. Стресові стани населення України в контексті війни: результати всеукраїнського опитування. *Інститут соціології НАН України*, 2023. URL: https://ratinggroup.ua/files/ratinggroup/reg_files/final-ukr-23-ns.pdf Дата звернення: 01.12.2023

4. Управління персоналом під час війни: Біла книга з результатами проведених інтерв'ю: практики українських компаній, основні болі та варіанти їх вирішення. Develor Ukraine. URL: <https://www.develorukraine.com/whitepaper> (дата звернення: 09.10.2023)

ВИКОРИСТАННЯ ІТ-ІНСТРУМЕНТІВ В УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕСУ

Ярощук Мирослав Сергійович

Здобувач вищої освіти ОС «Магістр»

Донецький національний університет імені Василя Стуса

Таранич Оксана Вікторівна

кандидат економічних наук, доцент

доцент кафедри менеджменту та поведінкової економіки

Донецький національний університет імені Василя Стуса

Актуальність дослідження. У теперішній час інформація та технології стають основою ефективного управління та розвитку організацій, а ІТ-проекти є необхідним елементом успіху для будь-якого бізнесу. Інформаційні технології втілюють в собі великий потенціал для поліпшення робочих процесів, оптимізації витрат та досягнення стратегічних цілей. Відтак, у контексті управління проектами, час, ресурси і комунікація визначають успіх чи невдачу, а ефективне використання ІТ-інструментів набуває особливого значення.

Метою роботи є вивчення впливу сучасних технологій на управління проектами, а також визначення ролі програмного забезпечення та застосунків у підвищенні продуктивності бізнес-процесів.

Результати дослідження. Розуміння та правильне використання застосунків для керування проектами може стати ключовим фактором досягнення успішних результатів і високої продуктивності в контексті сучасного бізнесу та організаційного управління.

На сьогодні існує розмаїття ІТ-інструментів і програм, призначених для управління проектами. Ці інструменти стали невід'ємною частиною роботи професіоналів у галузі управління, оскільки вони дозволяють ефективно планувати, виконувати та контролювати проекти, сприяючи досягненню бажаних результатів. Нижче наведено п'ять найпопулярніших застосунків, які використовують для проектного менеджменту.

Jira - це один із загальновизнаних інструментів управління проектами, який добре вписується в Agile-методологію управління проектами. За допомогою цього застосунку можна налаштувати робочий процес, встановити етапи, працювати з Канбан-дошками та багато іншого. Jira - найбільш прийнятний інструмент для великих компаній, які потребують координації між кількома складними проектами та мають потребу в налаштуванні робочого процесу.

Trello - інтерактивна дошка для спільної роботи. Створені на цьому ІТ-інструменті завдання в картках можна легко пересувати між колонками, тому він є дуже простим застосунком у використанні та буде корисним для малих команд або для тимчасових проектів.

Asana - інструмент для управління проектами та завданнями. Користувачі можуть створювати завдання, розподіляти їх між членами команди та

встановлювати терміни виконання. Asana – зручний додаток, оскільки поєднує комунікацію, управління завданнями та інші інструменти проєктного управління.

Microsoft Project - це інструмент управління проєктами, створений для їхньої організації та керування ними. Microsoft Project доступний у трьох варіаціях: Project для вебу, Project Online та Project Online desktop client. Якщо використовувати цей інструмент, то можна відображати проєкти в різних форматах, управляти ресурсами, інтегруватися з застосунками Microsoft 365, створювати дорожні карти, звіти та багато іншого.

Basecamp - онлайн-платформа для управління проєктами та для спільної роботи. Завдяки цьому застосунку члени команди можуть спільно працювати над завданнями, обмінюватися документами та спілкуватися. Basecamp є простим та доступним у використанні [1].

Ці інструменти мають свої унікальні особливості та функції, які можуть відповідати різним вимогам та типам проєктів. Вони спрощують процеси планування, виконання проєктів та контролю над ними, що робить їх важливими інструментами для сучасних менеджерів проєктів та команд.

Існує багато компаній, які успішно використовують описані вище інструменти для управління проєктами. Ось декілька прикладів.

Завдяки Jira працівники компаній Netflix, Spotify відстежують прогрес розробки, встановлюють терміни та контролюють бюджет.

У компанії Airbnb використовують Trello для управління своїми проєктами, оскільки цей інструмент допомагає генерувати завдання, контролювати прогрес та спілкуватися з членами команди.

Microsoft Project як інструмент управління проєктами працівникам компанії NASA дозволяє наглядати за різними процесами, пов'язаними із виробництвом.

У компанії IBM застосовують Asana для створення завдань, для контролю розвитку та для обміну думками з членами команди.

Ці компанії, використовуючи різні IT-інструменти для управління своїми проєктами, ефективно керують проєктами та досягають поставлених цілей.

Використання сучасних IT-інструментів для управління проєктами сприяє ефективності та результативності проєктів. Наведемо приклади декількох ключових переваг, що є запорукою поліпшення діяльності.

1. Покращена організація. IT-інструменти дозволяють створювати структуровані списки завдань, плани та графіки, що спрощує організацію та контроль за проєктами. Застосунки допомагають уникнути забуття або недоліків у виконанні завдань.

2. Зручна спільна робота. Багато IT-інструментів надають можливість командам разом працювати над завданнями, обмінюватися інформацією та документами в режимі реального часу. Такий вид діяльності поліпшує комунікацію та співпрацю в межах команди.

3. Контроль за термінами та ресурсами. IT-інструменти дозволяють точно визначити терміни виконання завдань та відстежувати витрати ресурсів, що сприяє керуванню проєктами в рамках бюджету та графіка.

4. Звітність та аналітика. Чимало інструментів надають засоби для створення звітів та для аналізу продуктивності проєкту. Така організація роботи допомагає приймати обґрунтовані рішення та вдосконалювати процеси управління.

5. Швидкий доступ до інформації. ІТ-інструменти забезпечують миттєвий доступ до всієї необхідної інформації про проєкт в одному місці, що полегшує прийняття рішень та вирішення проблем.

Використання ІТ-інструментів стає ключовим фактором в досягненні успіху проєктів та в підвищенні продуктивності команд. Важко уявити процес управління проєктами без використання будь-якого з цих інструментів і не тільки в ІТ-секторі. Набагато простіше згрупувати завдання в певні блоки, призначити термін виконання або внести зміни в розклад «на льоту» за допомогою ПЗ, ніж бігати по офісу з аркушами паперу, нервово закреслюючи рядки ручкою [2].

Важливо розуміти, як використання ІТ-інструментів для управління проєктами впливає на продуктивність та на результативність проєктів. Однією з головних переваг є здатність точно планувати та контролювати проєкти, що сприяє досягненню бажаних результатів. Ось декілька прикладів практичного застосування.

1. Складання графіка. Завдяки ІТ-інструментам можна створювати графіки та плани проєктів із точними термінами виконання завдань. Така організація діяльності допомагає уникнути затримок та контролювати проєкт.

2. Ефективне розподілення ресурсів. Інструменти дозволяють розподілити ресурси згідно з потребами проєкту, що робить управління ресурсами більш результативним.

3. Покращена комунікація. ІТ-інструменти допомагають командам спілкуватися та обмінюватися інформацією безперервно. Налагоджена система контакту зменшує ризики неправильного трактування та непорозуміння в команді.

4. Швидке реагування на зміни. ІТ-інструменти дозволяють миттю адаптуватися до змін в середовищі проєкту та вносити зміни в плани й в завдання в режимі реального часу.

5. Удосконалена звітність та аналітика. Можливість створювати звіти та аналізувати продуктивність сприяє виявленню проблем та вибудовуванню стратегій подолання їх.

Ці переваги дозволяють уникати непередбачуваних труднощів, знижувати ризики невдачі та забезпечувати досягнення мети проєкту.

Попри всі очевидні переваги використання ІТ-інструментів для управління проєктами, існують і виклики, які можуть виникнути в процесі їх впровадження. Важливо розуміти ці аспекти та бути готовими до їх вирішення. Пропонуємо розглянути деякі з них.

1. Супровідні витрати. Впровадження ІТ-інструментів вимагатиме коштів на придбання ліцензій, на навчання персоналу та на підтримку системи. Це може стати фінансовим викликом для організації.

2. Навчання та адаптація. Персонал повинен навчитися використовувати новий інструмент, що потребує часу та зусиль. Недоцільне навчання може призвести до незадоволення користувачів.

3. Інтеграція з наявними системами. У деяких випадках інтеграція нових ІТ-інструментів з наявними системами може бути складною та вимагати додаткових зусиль.

4. Зміна робочих процесів. Впровадження нових інструментів сприятиме змінам у робочих процесах, і деякі співробітники можуть опиратися цим зрушенням.

5. Безпека даних. Зберігання та обробка даних в ІТ-інструментах вимагають дотримання високих стандартів безпеки та конфіденційності.

6. Підтримка та обслуговування. ІТ-інструменти потребують постійної підтримки та обслуговування для забезпечення їхньої коректної роботи.

Долати ці виклики можливо завдяки грамотному плануванню, навчанню персоналу та налагодженню ефективного управління проектами.

Висновки. У цілому правильний вибір та ефективне використання ІТ-інструментів для управління проектами може значно підвищити продуктивність та результативність проектів. Ці інструменти надають зручний спосіб організувати робочі процеси, забезпечують звітність та можливість швидко реагувати на зміни. Використовуйте їх на користь свого проекту та організації для досягнення успішних результатів та мети.

Список літератури

1. Butkus V. Project Management Tools Comparison: Jira vs. Trello vs. MS Project vs. Basecamp vs. Asana vs. Wrike. URL: <https://www.toptal.com/project-managers/digital/project-management-software> (дата звернення: 24.11.2023)

2. Witkowski W. Майбутнє управління проектами: як технології змінюють галузь [Електронний ресурс] URL: <https://nofluffjobs.com/uk/log/robota-v-it/majbutnie-upravlinnia-proektami> (дата звернення: 24.11.2023)

3. "Управління ІТ проектами" Конспект лекцій URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/retrieve/19638/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97.pdf> (дата звернення: 24.11.2023)

4. ВСТУП В УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЕКТАМИ URL: https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D1%96%D1%83%D1%81%202023/page5.html (дата звернення: 24.11.2023)

5. Методології управління проектами, або Що таке Waterfall, Agile та Scrum. URL: <https://devisu.ua/uk/stattia/metodologii-upravlinnya-proektami-abo-shcho-take-waterfall-agile-ta-scrum> (дата звернення: 24.11.2023)

6. Кононенко О. Що таке гібридне управління проектами. URL: <https://iampm.club.ua/blog/shho-take-gibridne-upravlinnya-projektami/> (дата звернення: 24.11.2023)

7. Christopher K. Impact of project management information systems on project success. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/79425194.pdf> (дата звернення: 24.11.2023)

8. What is MIS? Characteristics, Objectives, Role, Component. URL: <https://www.geektonight.com/what-is-mis/> (дата звернення: 24.11.2023)

9. Інформаційно-комунікаційні технології. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%BE-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%83%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%96_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97 (дата звернення: 24.11.2023)

10. Acevedo L. Business Benefits of Information Technology. URL: Режим доступу до ресурсу: <https://smallbusiness.chron.com/business-benefits-information-technology-4021.html> (дата звернення: 24.11.2023)

ASPECTS OF TENSION OF THE HIGHER VEGETATIVE CENTERS

Akhrarov Khabibulla Khamidullaevich

assisntent

Department of Physiology, pathological physiology and pharmacology.
Uzbekistan Tashkent EMU University

Xalilov Otabek Jamshidovich

Student

Uzbekistan Tashkent EMU University

Myasnikova Yuliya Yuryevna

Student

Uzbekistan Tashkent EMU University

Samejonova Jasmina Masejonovna

Student

Uzbekistan Tashkent EMU University

Psycho-emotional stress and tension in the higher vegetative centers are the triggering point in the development of psychoneurotic syndromes and psychosomatic diseases. Long-term physical and neuropsychic overload in the process of professional activity lead to a significant change in the functional state of the body and performance, as a result of which the success of the professional activity of rescuers decreases.

The autonomic nervous system is involved in almost all activities of the human body, both under normal and pathological conditions. Since the subject of our study in this work is cerebral vascular pathology, we pay close attention to cerebrocardial dysfunction and the role of the ANS in this process. Disturbances of autonomic regulation in the form of clinical variants of SVD have an extremely high prevalence in the population and, according to some authors, reach 65-80%.

Autonomic dysfunction syndrome most often occurs in young people. It is known that it develops as a result of various diseases and conditions, and the constitutional type of functioning of the autonomic nervous system is of significant importance. Of interest to neurologists and internists is the relationship between autonomic dysfunction and cerebral vascular pathology. It is known that when the latter appears, the detection of autonomic dysfunction increases significantly, however, as cerebral circulatory failure increases, the severity of autonomic symptoms decreases.

It should be noted that under the age of 17 years, autonomic dysfunction against the background of microfocal symptoms is detected in 30-65% of those examined). To date, the features of the course of various clinical variants of autonomic dysfunction syndrome and their relationship with the emerging vascular pathology of the central nervous system remain insufficiently studied.

Considering the important role played by cognitive functions, especially in young people, it is important to assess their condition in patients with VDS. The problem of stress today has not lost its medical and social significance and which leads to dysfunction of the nervous system. In conditions of increasing psycho-emotional overload in modern life, it has grown into a problem of emotional stress.

As the authors of literary sources note, prolonged psycho-emotional stress is the leading cause of many psychosomatic diseases. The study of the patterns of individual human resistance to stress, which are greatly influenced by the basic properties of the nervous system, its strength, weakness, lability, dynamism, etc., is of great theoretical and practical importance.

Cerebrovascular diseases are one of the most pressing and priority problems of modern medicine. With increasing life expectancy, there is a significant increase in cerebrovascular pathology, in particular chronic cerebral ischemia, with a clear correlation between dysfunction of the cardiovascular and other visceral systems of the body and deterioration in the condition and functioning of the central nervous system. Authors of literary sources have shown that the strength of the nervous system, its lability or inertia is largely determined genetically. A large place in the scientific literature is occupied by the search for the leading mechanism that regulates multifaceted reactions that determine the state of vital stability of the organism. The most recognized theories include those based on the leading role of the central nervous system and endocrine mechanisms of adaptation. In the process of their integration, individual autonomic functional systems are included in a complex set of body responses to adverse effects.

Psychovegetative syndrome is a multisystem autonomic disorder that occurs as a result of disruption of the central nervous system structures (upper parts of the brain stem, hypothalamus, limbic system) under the influence of stress factors. Most often it is observed in psychogenic diseases, but it can also develop in organic diseases of the nervous system, somatic diseases, physiological hormonal changes, etc.

Autonomic dysfunction syndrome is currently considered as a comorbid pathology of chronic cerebral ischemia, accompanying it as it develops. As the patient ages, a gradation of autonomic dysfunction occurs. Changes occurring in the autonomic nervous system precede subsequent neurological disorders and serve as a manifestation of maladaptive reactions.

And also by analyzing literary sources, one can pay attention to the problems of studying perinatal pathology of the nervous system in young children, which, despite the successes of perinatal medicine, there is no decrease in the frequency of perinatal lesions of the nervous system in newborns and young children. On the contrary, every year there is a steady increase in patients with damage to the nervous system with various manifestations of disorders of the central and peripheral nervous system that arose in the perinatal period.

The authors also noted that the incidence of perinatal damage to the nervous system in young children ranges from 45 to 80%. The importance of studying pathologies of the nervous system is also associated with a wide variety of its outcomes, from minimal maladaptation and mild psychomotor defect to severe disability.

Despite the long history of study, there is still much that is unclear and controversial in perinatal neurology.

First of all, this concerns the reliable diagnosis of certain abnormalities in the activity of the nervous system in newborns and the interpretation of the data obtained, which is due to the significant difficulty in recognizing neurological disorders in the early stages of postnatal ontogenesis.

Experts have noted that in the study of perinatal pathology of the nervous system, several main aspects can be identified, such as in perinatal neurology there is no consensus on the terminology and systematization of this condition and clear diagnostic criteria for damage to the nervous system in newborns and young children, as well as for the reliable identification of perinatal pathology a clear understanding of the “neurological norm” is necessary. In Russian literature and practical neurology, the most commonly used are normative scales for quantitative assessment of psychomotor skills.

The need to develop a new scale is dictated by the high percentage of perinatal suffering of the nervous system, which may be due to overdiagnosis or changes in the normative range of development of psychomotor skills over the past 15-20 years. In addition, with all the diversity of development scales for young children, today there is no unified method for examining children in the first year of life, which does not allow reliably assessing the level of cognitive and motor development, and accordingly verifying the frequency of neurological pathology.

The authors noted that the problem of perinatal damage to the nervous system is also the identification of new pathogenetic mechanisms leading to suffering of the nervous system. Among the many perinatal factors, the leading role in the genesis of pathology belongs to hypoxia. Experts have noted that hypoxia not only “triggers” a metabolic catastrophe in neurons under conditions of oxygen deficiency and accumulates toxic metabolites in them, it also determines pathological changes in cerebrovascular hemodynamics.

Therefore, the search for new links in the cascade of intracellular reactions, in particular, lipid peroxidation and destruction of cell membranes, will not only allow us to assess the severity of damage to the nervous system, but will also become a prerequisite for the search for new effective medications - antioxidant action.

Foreign and domestic authors have confirmed that under conditions of stress, the typological properties of the nervous system inherent in a particular individual determine not only the degree of activation of body functions, but also influence the qualitative selection of functional systems. Thus, specific adaptive reactions of the body are formed during the development of the general adaptation syndrome, which determine the individual typological reactivity of a given person. Therefore, it becomes important to find connections between the features of regulation and the individual properties of the human nervous system under conditions of stress development.

An analysis of the literature shows that the basic properties of nervous processes influence various aspects of human life, however, questions regarding the individual nature of the autonomic, endocrine and cardiovascular reactions of the body under stress remain without sufficient analysis.

In recent years, much attention has also been paid to neurotrophic factors and the role of autoimmune processes in disorders of brain development. The importance of studying the neurotrophic status of the child's body is confirmed by the frequent dissociation of the morphological defect of the nervous system, according to neuroimaging data, and its clinical manifestations. Research in the field of studying neurotrophic status is very promising for identifying early predictors of the severity of damage to the nervous system and determining the degree of partial apoptosis, which would significantly affect the extent of rehabilitation.

Thus, by the end of the collection and analysis of the literature, it was shown that the study of damage to the nervous system is necessary to increase the efficiency of timely and adequate diagnosis in medicine in general.

Literature

1. Anokhin P.K. Fundamental issues of the general theory of functional systems. Principles of systemic organization of functions. M.: Nauka, 1973.-P.5-61.

3. Babunts I.V., Miridzhanyan E.M. Mashaeh Yu.A. ABC of heart rate variability analysis. M.: Medicine, 2001. - 111 p.

4. Baevsky R.M., Kirillov O.I., Kletskin S.Z. Mathematical analysis of changes in heart rate under stress. M.: Nauka, 1984. - 221 p.

5. Baevsky R.M. Cybernetic analysis of heart rate control processes // Current problems of physiology and pathology of blood circulation. M., 1976. - P. 161 -175.

6. Kleimanova I.S. Monitoring of static-motor and psycho-speech development of children of the first year of life with perinatal damage to the central nervous system against the background of restorative treatment. Diss. Ph.D. honey. Sci. Voronezh, 2000. - 250 p.

7. Narogan M.V. course and outcomes of cerebral hemodynamics in newborns with perinatal damage to the central nervous system // Author's abstract. diss. Ph.D. honey. Sci. Moscow - 2002. - 24 s.

8. Shlyk N.I. Heart rate and central hemodynamics during physical activity in children. Izhevsk 1991. C 417.

9. Yavelov I.S., Gratsiansky N.A., Zuikov Yu.A. Heart rate variability in acute coronary syndromes: Implications for disease assessment and prognosis. //Cardiology. 1997. No. 2. P.61 67.

10. Akselrod S., Gordon D., Ubel F.A. et al. Power spectrum analysis of heart fluctuation: a quantitative probe of beat to beat cardiovascular control. //Science, 1981.V.213. P.220-222.

11. Alexandersen P., Haarbo J., Byrjalsen I. et al. Natural androgens inhibit male atherosclerosis: A study in castrated, cholesterol fed rabbits //Circ. Res. -1999. -V.84. -P. 813-819.

12. Beaton R, Murphy S, Johnson C, Pike K, Corneil W. Coping responses and posttraumatic stress symptomatology in urban fire service personnel. J Trauma Stress 1999 Apr; 12(2): 293-308.

DYNAMICS OF ANALYSIS OF THE ENDOCRINE SYSTEM OF THE ORGANISM

Akhrarov Khabibulla Khamidullaevich

assistant

Department of Physiology, pathological physiology and pharmacology.
Uzbekistan Tashkent EMU University

Tojikhonov Saidislomkhon Saidkahramonovich

Student

Uzbekistan Tashkent EMU University

Uktamova Shakhlo Gayratjonovna

Student

Uzbekistan Tashkent EMU University

Salimova Zukhra Boymurotovna

Student

Uzbekistan Tashkent EMU University

The endocrine system is a system for regulating the activity of internal organs through hormones secreted by endocrine cells directly into the blood or diffusing through the intercellular space into neighboring cells.

The neuroendocrine (endocrine) system coordinates and regulates the activity of almost all organs and systems of the body, ensures its adaptation to constantly changing conditions of the external and internal environment, maintaining the constancy of the internal environment necessary to maintain the normal functioning of a given individual.

There are clear indications that the implementation of the listed functions of the neuroendocrine system is possible only in close interaction with the immune system.

It is well known that at certain periods of a person's life, for example, during puberty or old age, the state of his psyche also changes. This manifests itself as changes in the hormonal functions of the gonads.

There are clear indications that the implementation of the listed functions of the neuroendocrine system is possible only in close interaction with the immune system.

It is well known that at certain periods of a person's life, for example, during puberty or old age, the state of his psyche also changes. This manifests itself as changes in the hormonal functions of the gonads.

The endocrine system is divided into the glandular endocrine system (or glandular apparatus), in which endocrine cells are collected together and form the endocrine gland, and the diffuse endocrine system. The endocrine gland produces glandular hormones, which include all steroid hormones, thyroid hormones, and many peptide hormones. The diffuse endocrine system is represented by endocrine cells scattered

throughout the body, producing hormones called aglandular (with the exception of calcitriol) peptides. Almost every tissue of the body contains endocrine cells.

The endocrine system of the body consists of endocrine glands. These are the pituitary gland, pineal gland, thyroid gland, thymus gland, parathyroid glands, pancreas, adrenal glands and gonads.

Unlike the exocrine glands, such as salivary, sweat, sebaceous, kidneys, glands of the stomach and intestines, which secrete the products of their activity (saliva, sweat, sebum, urine, gastric and intestinal juice) through the excretory ducts to the outside or into the digestive tract, Endocrine glands do not have excretory ducts.

The special substances they produce - hormones - enter directly into the blood and are carried by it to all organs and tissues of the body, strengthening and directing the vital processes of the body in a certain direction.

The endocrine glands are the performers of many reflex regulations. At the same time, hormones maintain the normal functional state of the nerve cells themselves.

Therefore, if the functioning of the endocrine glands is disrupted, for example, due to age-related or pathological changes in the body, the normal course of higher nervous activity is also disrupted.

The pituitary gland is the central organ of the endocrine system; produces hormones that affect growth, metabolism and reproductive function.

The pineal gland produces: melatonin, adrenoglomerulotropin, serotonin, histamine, norepinephrine, which determine the daily biological rhythm, including the frequency of sleep and fluctuations in body temperature.

The thyroid gland produces iodine-containing (thyroid) hormones. Its work is the basis of all metabolism. Thyroid hormones are involved in the processes of growth, development and normal functioning of the whole organism.

As noted in the literature, the influence of sex hormones on the processes of higher nervous activity has been studied in different aspects.

During sexual arousal, instability and a decrease in the magnitude of previously developed conditioned reflexes in dogs and difficulties in forming new ones were noted. The effect of male sex hormones on conditioned reflexes was revealed in experiments on male dogs during sexual arousal caused by a female during estrus. Under these conditions, we observed first an increase in all previously developed conditioned reflexes, and then a decrease in them with the development of the equalizing and paradoxical hypnotic phases. With repeated sexual arousal, its inhibitory effect on conditioned reflexes did not fade away.

On this basis, the observed inhibition was classified as unconditional.

The influence of female sex hormones on higher nervous activity can be judged by the sharp change in conditioned reflexes that was observed in females during estrus, as well as during pregnancy and lactation. Thus, during estrus in cats, conditioned reflexes decreased and the latent period lengthened. New conditioned reflexes were formed with difficulty and were extremely unstable.

The thymus is the goiter or thymus gland, which is responsible for immunity.

Parathyroid glands are small glands that produce parathyroid hormone, which regulates the level of calcium in human blood.

The pancreas is an organ of the digestive system that produces two main hormones: glucagon and insulin, and is also the main source of enzymes necessary for the digestion of fats, proteins and carbohydrates

The adrenal glands produce hormones and biologically active substances that directly affect the growth, development and functioning of vital organs.

The gonads produce testosterone, progesterone, prolactin and other sex hormones, which are responsible for the development of secondary sexual characteristics, puberty, sexual and reproductive function.

Hyper- or hypofunction of the thyroid gland affects higher nervous activity, which manifests itself, for example, in mental disorders of a person against the background of diseases caused by changes in the function of the thyroid gland.

With hypothyroidism (reduced function of the thyroid gland), conditioned reflexes are difficult to develop, have long latent periods, the formation of speech reactions is especially slow, and unconditioned reflexes are reduced. The study of conditioned food reflexes in children with varying degrees of insufficiency of thyroid function revealed weak excitability and reduced performance of the cerebral cortex.

Thyroxine preparations contributed to an increase in conditioned reflexes in these cases.

Removal of the thyroid gland in animals led to a sharp drop in the excitability of cortical cells and a weakening of the inhibitory process. Conditioned salivary reflexes, especially food ones, were difficult to develop. Differentiation was possible only with a defensive reflex with electrocutaneous reinforcement, and then with a significant current strength.

In young animals after removal of the thyroid gland, especially large deviations in the development of conditioned reflexes were observed compared to control animals of the same litter.

Not only a lack of thyroid hormones, but also an excess of them (hyperfunction of the thyroid gland) also leads to disorders of higher nervous activity. Conditioned reflexes in thyrotoxicosis are developed quickly, but turn out to be very unstable, phase states easily develop, unconditioned reflexes are sharply increased.

Under experimental conditions, dried thyroid tissue was systematically added to dogs' food, after which a pronounced disruption of inhibitory processes soon occurred.

The dogs not only ceased to distinguish a negative conditioned stimulus from a positive one, but the magnitude of the conditioned salivary reflex to a negative signal sometimes even exceeded the magnitude of the positive reflex. With further feeding of the dogs with the thyroid gland, sharp changes in positive reflexes occurred: their latent periods shortened and their magnitude increased. All this indicates a sharp increase in the excitatory process during this period.

Depending on the dose, thyroid hormone medications can affect cortical activity in different ways. Thus, according to the indicators of conditioned salivary reflexes in dogs, thyrotoxin in small doses enhances and concentrates excitatory and inhibitory processes in the cerebral cortex, and in large doses causes extreme inhibition.

According to the indicators of conditioned motor food and defensive reflexes in chickens and pigeons, thyrotoxin in moderate doses increases the excitability of the

cerebral hemispheres, and in large doses and with prolonged administration causes the development of inhibition phenomena.

The nature and degree of disturbances in conditioned reflex activity depended on the type of nervous system of the experimental animals. Thus, in dogs of the strong type, thyroidin initially caused an increase in conditioned reflexes and disinhibition of differentiation, and in dogs of the weak type, it immediately decreased both conditioned and unconditioned reflexes.

Consequently, thyroid hormones have a specific effect on higher nervous activity, accelerating and enhancing the flow of basic nervous processes.

The administration of parathyroid hormone caused a short-term increase in conditioned reflex activity in dogs, which was followed by a decrease in the magnitude of conditioned reflexes, acceleration of their extinction, increased sequential inhibition, and the development of drowsiness. When the parathyroid glands are extirpated, a sharp weakening and even complete disappearance of conditioned and unconditioned defensive reflexes in dogs occurs. In addition, the relationship between excitatory and inhibitory processes is disrupted due to the weakening of the excitatory process, creating a relative predominance of the inhibitory one.

Thus, the parathyroid hormone, apparently, by regulating the level of calcium in the blood, maintains the performance of cortical cells mainly by activating excitatory processes.

Experts, in turn, noted the fact that in addition to the facts of the influence of adrenal gland pathology on the state of a person's mental activity, it has been shown that hormones of the cortical layer (corticosteroids) relieve fatigue, and the hormone of the medulla (adrenaline) activates and increases the emotional sphere.

Partial extirpations of the adrenal glands in dogs lead to profound and lasting changes in higher nervous activity. Positive conditioned reflexes changed differently in animals of different types of nervous systems; changes in negative reflexes were more definite.

A characteristic disturbance of inhibitory processes was manifested in the fact that the extinction of all reflexes proceeded much more slowly than normal, and the restoration of the extinguished reflex occurred faster. In addition, sharp distortions in the power relations between stimuli and reactions occurred.

When the adrenal medulla was removed, various disorders of conditioned reflexes were discovered, also depending on the type of nervous system of the experimental dogs. But all experimental animals were characterized by a weakening of internal inhibition processes from the 1st week after surgery. The irritable process first intensified and then weakened. These disturbances were long-lasting and were more pronounced in dogs with low strength of cortical processes. Unconditioned salivary reflexes were increased in all animals from the 9th–10th day after surgery and by the 3rd month they exceeded the initial value by approximately 20%.

The administration of adrenaline contributed to the normalization of conditioned reflex activity. A single injection of cortisone to dogs in a small dose caused a significant increase in positive conditioned salivary reflexes, followed by their decrease.

Differentiation also improved. However, in animals with weak processes of excitation and inhibition, disturbances in conditioned reflex activity occurred. Hydrocortisone administered to rats shortened the time the animals searched for a way out of the maze and reduced the number of errors in their choice of path.

Interesting data were obtained in experiments on dogs that were injected with a pituitary hormone that enhances the natural production of hormones by the adrenal glands - adrenocorticotrophic hormone (ACTH). Observation of salivary conditioned reflexes in these animals showed that the nature of the influence of ACTH is very dependent on the typological characteristics of the dogs' nervous system.

The general significance of the constant influence of hormones on the processes of higher nervous activity was revealed in systematic and varied studies on castrated animals, carried out over many years in the laboratories of I.P. Pavlova. It turned out that in dogs of different ages and different types of nervous systems, as a result of castration, a wide variety of deviations in the course of conditioned reflexes appear. However, what was common to all castrated animals was a sharp weakening of both excitatory and especially inhibitory processes.

Thus, based on a literature review, we can say that hormones of the brain and, in particular, the adrenal cortex, can enhance both excitatory and inhibitory processes, increasing the performance of cells of the cerebral cortex and helping to normalize its activity in cases of violation, and in conclusion, completely All hormones have their value in the body.

Literature

1. Burnet, F.M. Cellular immunology. 1981. P. 112.
2. Boyd, W. Fundamentals of immunology M.: - 1969. - 546 p.
3. Babaeva, A.G. Immunological regulation of recovery // Collection of scientific works. "News in the study of regeneration." M., 1977.- P.296-306.
4. Beletskaya, L.V. Structural and functional organization of the thymus / E.V. Gnezditskaya, D.L. Belyaev // Advances in modern biology. M. - 1986.-No. 1/4.-102 p.
5. Aminova, G.G. Changes in the structure of the rat thymus under the influence of glucocortisone / G.G. Aminova, L.M. Erofeeva // Archive of Anatomy, Histology and Embryology L.: Medicine, 1983. - P. 45-48.
6. Annenkov, N.V. Histological atlas. S.-P., 1878.
7. Antonenko, V.T., Tretyak, N.N. The role of the immune system in the pathogenesis of lymphoproliferative diseases. Novosibirsk, 1984. No. 1. - P. 6 - 7.
8. Atayte, Yu.Yu. and others. The role of the immune system in the pathogenesis of lymphoproliferative diseases. Novosibirsk, 1984. No. 1. - P. 1 - 2.
9. Mandel, T. The development and astructure of Hassall's corpuscles in the guinea pig. A light. And electron microscopic study // z. Zellforsch. Mikrosk. Anat. -1968.- Bd.89, h.2. P.180-192.
10. Jankovic, B.D. Ontogeny of the avian immune system // Proc. Of the 4 the European immunology meeting. - Budapest, 1978. P.87-100.

11. Kendall, M.D. Avian thymus glands: a review // Dev. Contr. Immunol. -1980. V.4.- №2 - P.191-209.
12. Kendall, M.D. The outer and inner thymus cortex is functional syncytium // Cell. Biol. Int. Repts. 1985. - V.9. - № 1. -P.436.
13. Kittner, Z. Contribution of chicken's central lymphoid organs to the cellular composition of the gland thymus. / Z.Kittner, I.Olah // Acta Biol. Acad. Sci. Hung. - 1980. V.31. - №1-3. - P.177-185.
14. Le douarin, F., Dieterlen-Lievre, P.P. Functional alteration in lymphoid tissue induced by adrenal cortical secretion. Amer. J. Anat., 1984. - P. 81 - 116.

FEATURES OF THE STATE OF MUSCLE OXYGENATION DURING THE REHABILITATION OF CHILDREN WITH BRONCHOLEGENIC PATHOLOGY

Obolonska Olha

Ph.D., Associate Professor,
Department of Propaedeutic of
Children's Diseases and Pediatrics 2
Dnipro State Medical University

Tikunova Oleksandra

student MI"Scientific Medical Lyceum
"Dnipro"

Relevance. The unfavorable social situation in Ukraine and the increase in the burden on the health care system, in particular departments that provide medical assistance to patients with lung disease, rehabilitation facilities, departments and units. Setting rehabilitation tasks according to the International Classification of Functioning, Limitations of Life and Health (ICF) at the level of activity and participation also requires taking into account the state of muscle functioning disorders (setting tasks at the level of function according to the ICF), in particular, the state of adaptation mechanisms to the load necessary for provision of rehabilitation assistance[1-4]. Health changes in children with a respiratory system disorder lead to a violation of the patient's activity and participation in daily life. Providing oxygen to tissues, which is determined by the state of health of the lungs, is one of the main goals of pre-hospital health diagnostics. When using tools for assessing the state of muscle functioning and applying therapeutic exercises, the state of the respiratory system should receive much more attention [5-8]. Available studies with the determination of violations of compensatory mechanisms based on the maximum consumption of oxygen by muscles are in athletes and adult patients.

Objective. detection of muscle oxygenation using near-infrared spectroscopy (NIRS) in children with bronchopulmonary pathology and lifestyle risk factors.
Materials and methods. In order to achieve the goal and solve the set tasks, a comprehensive clinical and functional study was conducted of 19 children aged 13-17 who were provided rehabilitation assistance in the pulmonology department of the KP "Regional Medical Center for Family Health" for the period of September - November 2022. These children were clinical group I. The control group (clinical group II) consisted of 19 healthy children aged 13-17 years.

Research design: open, single-center, prospective.

Inclusion criteria: children with lung pathology, presence of signed informed consent of parents to participate in the study.

Exclusion criteria: concomitant diseases of blood circulation, somatic diseases, concomitant lesions of the muscles of the limbs.

Research methods: clinical and anamnestic, functional evaluation test of 6-minute walking distance (6-minute walking distance—6MWD), instrumental research of muscle tissue oxygenation using near-infrared spectroscopy (NIRS) (mrSO_2). The measurement of mrSO_2 was carried out three times: before the beginning of the loading exercises - measurement No. 1, after the end of the therapeutic exercises (test with a 6-minute walk) - measurement No. 2, and 20 minutes after the end of the exercise - measurement No. 3. Statistical processing of the received data.

Results of the study. The average age of children participating in the study was 14.89 ± 1.2 years (clinical group I) and 14.86 ± 1.1 years (clinical group II).

The mrSO_2 indicator of children of group I was 50.94 ± 5.01 before the beginning of the exercises (69.49 ± 5.34 - in group II) ($p < 0.05$), during the exercises, the indicator increased to 59.63 ± 4.56 (68.93 ± 3.91 in group II) ($p < 0.05$), different dynamics of mrSO_2 recovery were also observed - 71.21 ± 6.8 in group I and 69.63 ± 4.47 in group II. That is, the mrSO_2 index in healthy children almost did not change during and after exercise in healthy children, reached normal values in children with lung pathology immediately after exercise, and continued to increase during the rest period.

Blood saturation was within normal limits during the study in all children.

Fractional extraction of oxygen by muscle tissue (FTOE) in children of group I before the study was significantly higher than in group II (0.46 ± 0.02 vs. 0.32 ± 0.06) ($p < 0.05$), proportionally decreased at load (0.37 ± 0.061 of the I group vs. 0.29 ± 0.064 of the II group) ($p < 0.05$), and was equal to the control group at rest (0.27 ± 0.03 and 0.26 ± 0.04).

The distance traveled during a 6-minute walk (6-minute walking distance — 6MWD) with turns along a long flat corridor (≥ 30 m) was also evaluated, at the patient's own pace, which made it possible to assess submaximal physical load tolerance. This distance was significantly shorter in children with bronchopulmonary pathology ($348,52 \pm 20,6$ m vs. $446,31 \pm 33,2$ m in healthy children) ($p < 0,05$). ($p < 0.05$). ≥ 70 m is considered a clinically significant deviation in patients with lung pathology.

Children with a bad smoking habit had mrSO_2 lower than 45.3 ± 2.17 , and the highest indicators of tissue oxygen extraction 0.55 ± 0.04 , this was directly correlated with the severity of the course of the main disease ($\rho = 0.76$, $p < 0.05$) and low indicators of 6MWD ($\rho = 0.54$, $p < 0.05$).

As a result of the research, a relationship between the load during therapeutic exercises and changes in mrSO_2 indicators and performance of 6MWD was revealed. Correlations between mrSO_2 and 6MWD prove the affinity of rehabilitation processes in bronchopulmonary pathology and restoration of blood flow in muscles. It is proposed to estimate mrSO_2 for predicting complications during the rehabilitation of children with bronchopulmonary pathology.

Conclusions.

Children with bronchopulmonary pathology have a lower level of muscle oxygenation, and a higher level of fractional oxygen extraction, significantly shorter 6-minute walk test scores, and a significant correlation of deterioration of muscle oxygenation in children with a smoking habit.

References

1. Фізіопедія. <https://www.physio-pedia.com/home/> (дата звернення:3.10.2022)
2. Bernhardt J, Borschmann K, Boyd L, et al.. Moving rehabilitation research forward: developing consensus statements for rehabilitation and recovery research. *Neurorehabil Neural Repair* 2017;31:694–8.
3. Hay SI, Abajobir AA, Abate KH, et al. . Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the global burden of disease study 2016. *Lancet* 2017;390:1260–344.
4. Karges J, Smallfield S. A description of the outcomes, frequency, duration, and intensity of occupational, physical, and speech therapy in inpatient stroke rehabilitation. *J Allied Health*. 2009 Spring; 38(1) .
5. Negrini S. Evidence in rehabilitation medicine: between facts and Prejudices. *Am J Phys Med Rehabil* 2019; 98:88–96.
6. Kime, R. et al. (2013). Which Is the Best Indicator of Muscle Oxygen Extraction During Exercise Using NIRS?: Evidence that HHb Is Not the Candidate. In: Van Huffel, S., Naulaers, G., Caicedo, A., Bruley, D.F., Harrison, D.K. (eds) *Oxygen Transport to Tissue XXXV. Advances in Experimental Medicine and Biology*, vol 789. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7411-1_23
7. Rugytė DČ, Strumylaitė L. Potential Relationship between Cerebral Fractional Tissue Oxygen Extraction (FTOE) and the Use of Sedative Agents during the Perioperative Period in Neonates and Infants. *Children (Basel)*. 2020 Nov 3;7(11):209. doi: 10.3390/children7110209. PMID: 33153002; PMCID: PMC7692108
8. Taylor DE, Simonson SG. Use of near-infrared spectroscopy to monitor tissue oxygenation. *New Horiz*. 1996 Nov;4(4):420-5. PMID: 8968975

СТРУКТУРНІ ПЕРЕБУДОВИ СТІНКИ ПОВЕРХНЕВОЇ ВЕНИ ПІСЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕНДОВЕНОЗНОЇ АБЛЯЦІЇ ПРИ ВИСОКИХ ПАРАМЕТРАХ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ В ПІЗНІ ТЕРМІНИ ЕКСПЕРИМЕНТУ

**Гуменчук О.Ю.
Шевченко О.О.**
д.м.н., професор

Левон М.М.
к.м.н., доцент

Хворостяна Т.Т.
к.м.н., доцент

Національний медичний університет ім.О.О.Богомольця

Левон В.Ф.
к.х.н., с.н.с.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України

Варикозна хвороба нижніх кінцівок - поширене захворювання, яке досить широко розповсюджене серед населення індустріально розвинутих країн – від 25 до 30%. [1]. Так, в країнах Західної Європи варикозна хвороба вен нижніх кінцівок визначається у 25% дорослого населення [2], в країнах Східної Європи - у 30% дорослого населення [3]. В країнах Африки та тихоокеанському регіоні частота випадків варикозної хвороби вен нижніх кінцівок рідко перевищує 5-6 %.

За даними епідеміологічних досліджень в Україні 23-24% населення страждає на варикозну хворобу вен нижніх кінцівок [4]. Кожний рік чисельність хворих на варикозну хворобу вен нижніх кінцівок збільшується серед чоловіків на 1,9 % , а серед жінок на 2,6 % [4]. Серед хворих на варикозну хворобу вен нижніх кінцівок переважають люди віком за 50 років (59,%), а решта – пацієнти найбільш працездатного віку – 18-35 років – 14,8 % та віком 36-49 років – 25,7% [6]. З віком визначається сталий ріст захворюваності населення на варикозну хворобу вен нижніх кінцівок [5]. Після 70 років варикозна хвороба вен нижніх кінцівок визначається більш, ніж у 70% людей [1].

Пік захворюваності на варикозну хворобу вен нижніх кінцівок припадає на віковий діапазон 40-60 років [2]. Жінки більш часто страждають на варикозну хворобу вен нижніх кінцівок (81%), ніж чоловіки (19%), тобто співвідношення становить 4 до 1 [5].

Існує два основних принципи лікування варикозної хвороби вен нижніх кінцівок – консервативний та оперативний. Основний метод лікування ускладненої форми варикозної хвороби вен нижніх кінцівок – це оперативне втручання. В наш час перевага віддається застосуванню малоінвазивних оперативних втручань – перенважно методам ендовенозної термічної абляції [7], які базуються на ендовазальному тепловому пошкодженні венозної стінки,

В наш час все більш широко в практичній діяльності для оперативного лікування варикозної хвороби вен нижніх кінцівок застосовується метод ендовенозного електрозварювання. Метод ендовенозного електрозварювання має широкі перспективи для застосування завдяки безпечності енергетичного впливу, простоті використання та економічній ефективності [7].

Питання морфологічних змін поверхневої вени та оточуючих тканин в процесі ендовенозної абляції за допомогою високочастотного електрозварювання з використанням спеціалізованих ендовенозних інструментів в експериментальних умовах практично не вивчені, а тому потребує ретельного дослідження.

Для проведення ендовенозної абляції був розроблений та виготовлений пристрій для дистанційної електрозварювальної абляції вен з діаметром оливи 12 мм [8].

Для проведення ендовенозної абляції поверхневої вени в експерименті використовували джерело живлення апарат ЕКВЗ-300 «Патонмед» та пристрій для дистанційної електрозварювальної абляції вен.

В експериментальних умовах проведена ендовенозна абляція поверхневої вени кінцівки методом безперервного проведення аблятора при режимі апарата для електрозварювання ЕКВЗ-300 «Патонмед» Со1, напрузі 40 →120v та кількості імпульсів у вольтах 40-64-90-120.

На світлооптичному рівні за допомогою класичних гістологічних методів дослідження були вивчені морфологічні зміни в стінці поверхневої вени через 30 днів після проведення ендовенозної абляції методом неперервного проведення аблятора.

Через 30 діб після експерименту просвіт поверхневої вени, в якій проводилася ендовенозна абляція, шляхом безперервного проведення аблятора, повністю (на 100%) заповнений добре організованим тромбом, який має щільну консистенцію. Ендотеліальна вистилка відсутня і внутрішня поверхня стінки судини щільно зрощена із зовнішньою поверхнею тромботичної маси. Через повну облітерацію просвіту судини в сформованому тромбі визначається добре розвинутий процес реканалізації ураженої судини та явища вторинної проліферації судин. Визначаються щілини різною форми із добре вираженим вільним просвітом. Частина щілин в середині вистелена ендотелієм, тому їх можна розглядати як новоутворені судини, що забезпечують реканалізацію тромбу. В новосформованих судинах присутні еритроцитарні маси у невеликій кількості.

М'язова оболонка стінки поверхневої вени частково дезорганізована. В окремих міоцитах не має ядер.

Адвентиційна оболонка судини містить фіброзні волокна, які розташовані нерівномірно, що обумовлює вогнищеве її потовщення. В патологічно зміненій товщі судинної стінки присутні поодинокі лімфогістіоцити та незначні відкладення гемосидерину. Навколо судини визначається помірний периваскулярний набряк. Оточуюча тканина містить ознаки помірного склерозу та ішемічних змін. В оточуючій тканині визначаються судини різного діаметру зі стінками різної товщини. В просвітах окремих судин визначається кров, поодинокі судини містять свіжі тромботичні маси (червоні тромби), що перекривають просвіт судин на 50 - 70% . Просвіт дрібних венозних судин не розширений. Частина венозних судин має просвіт, вільний від формених елементів крові. В просвіті деяких судин розташовані формені елементи крові, переважно еритроцити або еозинофільні скупчення речовини. Навколо стінок визначається скупчення колагенових волокон. Просвіт артеріол невеликого діаметру, як правило вільний. В деяких артеріолах в просвіті визначаються формені елементи крові. Стінка артеріол потовщена за рахунок розростання сполучної тканини. Навколо судин визначається розростання сполучної тканини у помірній кількості та ознаки вогнищевої ішемії.

Таким чином, після проведення ендовенозної абляції методом безперервного проведення аблятора при режимі Со 1, і напрузі току 40 → 120 v через 30 діб експерименту просвіт вени на 100% закритий повністю сформованим тромбом, в якому визначається добре розвинутий процес реканалізації ураженої судини та явища вторинної проліферації судин. В оточуючій тканині збережені судини середнього та дрібного діаметру.

Список літератури:

1. Алекберзаде А.В., Липницький Е.М. Варикознапя болезней нижних конечностей, М, 2017, 25 с.
2. Rabe E, Puskas A, Scuderi A, Fernandez Quesada F, VCP Coordinators. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program. *Int. Angiol.* 2012;31(2):105-115.
3. Кузьменко О.В. Ендовенозна лазерна коагуляція з різними типами світловодів у хірургічному лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук. 2018, 21 с.
4. Мелеховець Ю. В., Мішура В. В., Мелеховець О. К. Варикозна хвороба нижніх кінцівок: клініка, діагностика, лікування. Суми. Сумський державний університет 2021. 114 с.
5. Чернуха Л.М. Хронічні захворювання вен нижніх кінцівок і таза. *Здоров'я України*, 2020, № 3, с.15-17.
6. Clark A. Epidemiology and risk factors for varicose veins among older people: cross-sectional population study in the UK / A. Clark, L. Harvey, F. G. R. Fowkes // *Phlebology.* – 2010. – Vol. 25. – P. 236–240.

7. Гуменчук О.Ю., Шевченко О.О., Кобзар О.Б. Історичні та сучасні аспекти лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок (огляд літератури) Клінічна анатомія та оперативна хірургія//2021. Т.20, №1 (75), С.56-69.

8. Патент на корисну модель. – UA 128352 U «Пристрій для дистанційної електрозварювальної абляції вен» / Черняк В.А, Дорошенко С.В., Хворостяна Т.Т., Пархоменко М.В., Гуменчук О.Ю., Музиченко П.Ф. , Шевченко О.О., Дубенко Д.Є., Карпенко К.К., Зіневич Я.В.; заявник та патентоволодар НМУ ім. О.О.Богомольця. заявл Дата публікації 10.09.2018 р. Бюл.№17.

МІЖНАРОДНИЙ І ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СТРЕСОВИМ РОЗЛАДОМ

Добрянський Дмитро Вікторович

кандидат мед. наук, доцент кафедри внутрішньої медицини №3
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Тарченко Іна Петрівна

кандидат мед. наук, асистент кафедри внутрішньої медицини №3
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Тарченко Наталія Володимирівна

журналіст

Дудка Петро Федорович

доктор мед. наук, професор кафедри внутрішньої медицини №3
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Широкомасштабна збройна агресія росії проти України була абсолютно не очікуваною для більшості українського суспільства. Впродовж усього життя наших громадян практично не вчили, як виживати, та піклуватися про себе в умовах війни, тому усі навички нам доводиться набувати самотужки, переважно з нуля. Ми робимо власні помилки та відкриття, часто спираючись лише на інтуїцію. Звичайно, пристосовуючись до нових умов, шукаємо й чужого досвіду. Тут особливо корисним може бути щось, багатократно апробоване в країні, де війна стала частиною повсякденного життя – а саме, у Ізраїлі.

В Україні активно впроваджує свої програми «Ізраїльська коаліція травми» – асоціація неурядових організацій, які підтримують людей, які постраждали від катастроф. Її досвід роботи з травмами – 20 років. Про те, як боротися із стресовими ситуаціями у їх гострій фазі, поділився з нами Олександр Гершанов, директор освітніх програм. Криза – це не тільки руйнація і пов'язаний із цим негатив, але й шанс набути таку корисну якість, як стресостійкість. Цікаво, що на івриті у слові «стресостійкість» немає частини, що означає «стрес» – натомість, є така, яка значить «іmunітет».

Під час гострих подій, пов'язаних із війною, можна отримати як травму, так і виробити певний «психічний іmunітет» до стресових чинників [1]. При цьому, у другому, випадку ми вже говоримо, що у людини відбулося посттравматичне зростання. Такий феномен – зростання після травми – вперше описали у 1995 році дослідники з Університету Північної Кароліни Річард Тедеші та Лоуренс Калхун. Дослідники розуміють його, як ситуацію, коли після травми відбувся певний розвиток особистості – людина набула нових корисних якостей, яких у неї не було раніше [2].

Для того, щоб пережити травму, їй, можливо, не тільки вижити в ній, а ще й стати психологічно стійкішим, ізраїльські спеціалісти радять зберігати усвідомленість, набуті корисної звички спостерігати за собою. Цьому можуть сприяти деякі практичні вправи. Вони розробили протокол «чотири стихії», який допомагає навчитися зосередженню на функції власного організму, що уособлює ту чи іншу стихію природи. Так, «повітря» – це дихання. У кризовому стані слід уникати глибоких вдихів, тому що вони насичують організм киснем, а через це посилюється серцебиття, напружуються м'язи. Натомість, видихи мають бути довгими. Дихання можна контролювати, водючи пальцем по будь-якому прямокутнику. «Вода» – слизова оболонка. При стресі вона пересихає. Треба свідомо порухати щелепами, щоб виділилася слина. Тоді мозок отримує сигнал, що рівень стресу зменшився. «Земля» – м'язи. При стресі їх треба напружити. Вони кам'яніють й самі, але якщо при цьому їх навантажити ще більше, то потім фізичне розслаблення також буде сильнішим, і посприє розвантаженню психологічному; це називається «принцип пружини». При стресі організмом керує лімбічна система, а ці вправи задіють прифронтову кору, а отже – повернуть людині відчуття контролю над ситуацією.

Взагалі, треба усвідомлювати, що в кризовій ситуації будь-яка емоційна реакція є нормальною – крик, сльози, сміх, фізичні рухи. Ненормальним є тільки завдання шкоди собі, або іншим. Бажано розмовляти з іншими, ділитися переживаннями, але в певних межах, не дозволяючи собі паніки, чи нагнітання негативних очікувань. А ще корисно звернутися до своїх звичок та ритуалів – наприклад, якщо людина завжди вранці пила каву, і робила це за якимсь алгоритмом – це треба продовжувати робити й під час стресу. Так забезпечується відчуття безперервності життя та подій.



Рис .1. Жінка п'є каву на руїнах власного будинку після нальоту «Лондонського блицу» 1940 р.

В сім'ї чи робочому колективі під час повітряної тривоги корисно також розподіляти ролі; кожен повинен усвідомлювати, що саме він має робити за цих обставин [1].

Механізм дії психотравми тривалий час досліджувала Мерілін Мюррей – професорка, психотерапевтка з Аризони, авторка унікального методу (в

Україні його запроваджує Академія Травматерапії за методом Мюррей, що знаходиться у місті Полтаві).

Травма під час війни може нести в собі інші компоненти, такі, як насилля та депривація. Так, чутки про війну, навіть якщо людина знаходиться не в зоні бойових дій – це просто травма. Якщо був зруйнований будинок, чи окупанти будь яким чином застосували силу – це насилля. А коли людина розлучилась із кимось близьким, чи була змушена довго сидіти в укритті – це депривація.

Мерілін Мюррей проводить паралель психологічної травми із тілесними ушкодженнями: коли людина їх отримує в організмі спрацьовує система захисту – це вроджений механізм. Після сильного травмування на якийсь час блокуються усі почуття, біль не відчувається. Людина може бігти, рятуватися, чи щось робити навіть із відкритим переломом. Але потім, у безпечному середовищі, коли є можливість отримати допомогу, шоківий стан минає, біль повертається.

Подібні процеси відбуваються при емоційній травмі. Оніміння почуттів може тривати приблизно місяць. Але потім, якщо людина не звертається за допомогою, її психіка намагається впоратися з проблемою сама. Формується штучний шок. Цей стан створюється заради відволікання від травми. Характерна його риса – заперечення своєї проблеми. Такий шок триває надто тривалий час і може проявлятися по різному. Хтось стає агресивним, готовим до помсти, з деструктивною поведінкою. Інші набувають залежностей. Під останніми розуміються не тільки хімічні речовини, що змінюють свідомість, а й активність, яка здається, на перший погляд, дуже позитивною та конструктивною. Наприклад, це може бути виснажлива праця, із тенденцією до впадання у перфекціонізм, чи надмірна турбота про інших. Так, навіть волонтерство, якщо до нього вдаються, намагаючись позбутися важкого емоційного стану, може бути явищем негативним. Такий волонтер не має контакту із собою, не може тверезо оцінити власні сили та можливості. За певних умов він впадає у розчарування, озлоблення, відчай, і в нього з часом може виникнути повне емоційне вигорання.

Якщо наслідки травми залишаються без уваги спеціалістів, може розвинути посттравматичний стресовий розлад. Людина може дійти до такого стану, що відновлення без медикаментів буде для неї неможливим. А іноді не допомагають і ліки [4].

Травма створює умови, при яких людина втрачає свою «Природну дитину». Цей термін ввела Мерілін Мюррей. «Природна Дитина» – це та частина особистості, яка може сприймати світ безпосередньо, відчувати щастя та радість. Після травми виникають дві інші субособистості – «Поранена Дитина, що плаче», та «Контролююча Дитина». Ця остання намагається заспокоїти «Поранену Дитину», але для цього пропонує хибні методи, деякі з яких перераховані далі. Іноді вони не діють, і тоді процес виходить на нове коло – формуються ще дві субособистісні структури – «Розгнівана, Бунтівна Дитина», й «Уперта, Егоїстична Дитина». Коли вони починають активно себе проявляти, поведінка травмованого стає абсолютно деструктивною, та часто небезпечною

для оточуючих. Людина починає настоювати на своїх вимогах, часто не раціональних, стає сварливою, ображає інших, може вдатися навіть до фізичного насильства. Травма, будь яка, руйнує центр, що визначає нашу цінність. Тому травмована людина перестає цінити життя – часто, не тільки власне, але й інших [5].

Із втратою «Природної Дитини» стає дуже важко просто радіти життю, навіть тоді, коли криза давно пройшла. Такі люди можуть дуже хотіти відчувати радість, але у них не виходить через загальмованість почуттів. Це не їх вибір. Це – активність «Контролюючої Дитини», яка, блокуючи «Природну Дитину», намагається вкотре пересвідчитись, чи безпечно навкруги, чи ні. Людина у спокійному стані живе так, ніби криза триває. На обличчі в неї «соціальна маска», а всередині – майже постійна напруженість [6]. Мерілін Мюррей порівнює невеличкову травму із наливом, який або прорветься назовні, або піде в глиб, й дасть про себе знати вже там.

Наслідки не вилікуваних психічних травм завжди передаються й в наступні покоління. Адже, якщо батьки не працюють із отриманими травмами, хибні копінг - стратегії передаються дітям. Це може зачепити нащадків до 3 – 7 колін. В методі Мюррей є поняття «цеглини виживання». Їх п'ять – безпека, захищеність, стабільність, постійність та відчуття контролю. Перші дві – безпека та захищеність – є базовими, працюючи з травмою, в першу чергу треба приділяти увагу саме їм. Якщо у них є тріщини, то будь яка будівля, зведена на такому фундаменті, зруйнується при найменшому поштовху. Що стосується першої цеглини – безпеки – то на її стан протягом усього життя сильно впливає дитинство. Якщо в той, найбільш значущий у житті, період маленька людина не почувала себе захищеною, то це буде давати про себе знати протягом усього життя. Так, увійшовши у війну із цією застарілою травмою, така особа отримує ретравматизацію, у неї скоріше розів'ється посттравматичний стресовий розлад (ПТСР). Людина болісно реагуватиме не на саму подію, а на власні емоції, якщо вони будуть такими самими, як у далекому дитинстві, коли вона отримала травму. Так, звуки вибухів емоційно можуть нагадувати побої. Невизначеність – наприклад, така, яка панувала на початку війни, коли не можна було нічого передбачити, а події розвивалися карколомно – може бути подібне до стану маленької дитини, яка не знає, і якому настрої прийде сьогодні батько, чи буде він тверезий, чи не вижене із дому тощо. Людина може вступити у війну, вже маючи ПТСР, або, комплексний ПТСР.

Під другою базовою цеглиною – захищеність – в методі Мерілін Мюррей розуміється відчуття захищеності в емоційній сфері. Вона визначає рівень нашої здатності довіряти іншим. Із початком війни ця цеглина тріснула у багатьох українців, і пов'язано це із тим, хто саме став нашим ворогом. Адже із росіянами нас із дитинства пов'язувало дуже багато, ми часто мали спільні сім'ї, дружбу, відтак – дуже емоційні стосунки. Раніше у наших взаєминах могла бути хіба що іронія, гумор, ми могли розповідати один про іншого анекдоти, в найгіршому випадку – проявляти пасивну агресію. Агресія не була активною. За нових обставин у багатьох українців відбувся кардинальний зсув парадигми мислення

про наших сусідів. Через велику зраду цілого російського суспільства, одурманеного пропагандою, у наших громадян похитнулася здатність відчувати довіру, а відтак – емоційну безпеку. Тріщина може поглибитися й в майбутньому, якщо обставини складатимуться так, що буде відчуття зради з якогось іншого боку [7].

При роботі з травмою за методом Мерілін Мюррей велика увага приділяється когнітивному підходу – людина має розуміти механізми травми, та усвідомлювати, в якому стані вона знаходиться просто зараз. Тому всі ці процеси детально роз'яснюються. Після кризових подій широко розповсюджена травма, що зветься «провина того, хто вижив» – коли людина докоряє собі за те, що під час гострих подій поводитися неналежним чином, проявляючи «егоїзм», іноді навіть саме себе звинувачує у чийсь смерті. Це призводить до хибного відчуття провини, яке травмований може намагатися «спокути», постійно догоджаючи іншим. В такому випадку треба, перш за все, пояснити, що за умов гострого стресу перед живим організмом стоїть одна задача – вижити, й процесами керує лімбічна система. У будь якої людини свідомість звужується, вона діє інстинктивно, при цьому активізується велика кількість енергії й порушується сприйняття часових інтервалів. Розуміння цих процесів може допомогти впоратися із такими деструктивними почуттями, як провина, сором, самозвинувачення [8].

Ще одною дуже корисною технікою подолання травми є експозиція. Вона полягає в тому, щоб поступово йти назустріч тому, що викликає страх. Так, якщо це якісь звуки, треба навмисне їх слухати, якщо можливо – робити їх гучнішими. І процес цей має бути дуже усвідомлений. Зазвичай, після таких вправ, якщо робити їх наполегливо, страх минає [3].

В будь якому разі, метод Мерілін Мюррей наполягає, що треба йти просто у травму, і працювати з нею різними способами, ні в якому разі не оминаючи її. Відновлення нормальної особистості – «Природної Дитини» це ключова потреба в подоланні травми. Одним із дієвих методів є арт-терапія. Її ефект може посилюватися при поєднанні з іншими методами, наприклад, лікувальною фізкультурою. Доведено, що відновлення здатності до творчої діяльності корисно впливає й на фізіологічний стан. Кардіолог і реабілітолог Андрій Сісецький тривалий час займається дослідженням змін, що відбуваються при занятті арт-терапією у людей, які хворіють на ішемічну хворобу серця, артеріальну гіпертензію, обтяжені тривожно-депресивними розладами. Малювання він поєднує із ландшафтною творчою кінезіотерапією – відображення власних емоційних станів за допомогою пластики на свіжому повітрі, серед красивих ландшафтів. Після курсу реабілітації у людей покращувалася ціла низка показників: знижувався артеріальний тиск, зменшувалася частота ішемічних епізодів, індекси психоемоційного напруження тощо. Показники верифікувалися за допомогою різних інструментальних досліджень – ЕКГ, ЕхоКГ, коронарорентгенографії, ВЕМ-проби, диск-електрофорезу в поліакриламідному гелі, спеціально розроблених тестів "Тестова самоідентифікаційна система" та "Самооцінка рівня

психоемоційного напруження" [9]. Наочно зміну загального стану засвідчують малюнки, які роблять пацієнти на початку реабілітації (А) та в її кінці (Б).



Рис.2. Типове відображення пацієнтом власного психоемоційного стану пацієнта на початку реабілітації (з власного архіву Андрія Сісецького).



Рис 3. Типове відображення пацієнтом власного психоемоційного стану пацієнта в кінці реабілітації. (з власного архіву Андрія Сісецького)

У людей, які перебувають на фронті, дуже часто трапляються випадки серцево-судинних захворювань, тривожно-депресивних розладів, ПТСР. Зараз ця методика, широко апробована у мирний час, успішно застосовується для реабілітації військових.

У 60-х роках минулого століття польський психіатр та психолог Казимир Домбровський розробив теорію Позитивної Дезінтеграції, сутність якої полягає в тому, що під впливом криз та важких психоемоційних станів руйнується первісна інтеграція особистості, що базувалася на інстинкті й соціалізації, й натомість формується нова. Ця новонароджена особистість повністю розототожнюється із своїм колишнім ригідним, замкненим на самому собі Я, і набуває Я нове – здатне до самосвідомості, гнучке, готове до постійних змін [10]. Процес дезінтеграції, проходження через трансформаційну кризу відобразив Сальвадор Далі у своїх картинах «Постійність пам'яті» (1931) та «Дезінтеграція

постійності пам'яті» (1954). Між цими полотнами пролягала Друга Світова та початок атомної ери, що карколомно змінили світ.



Рис. 4. Сальвадор Далі. «Постійність пам'яті». (1931)

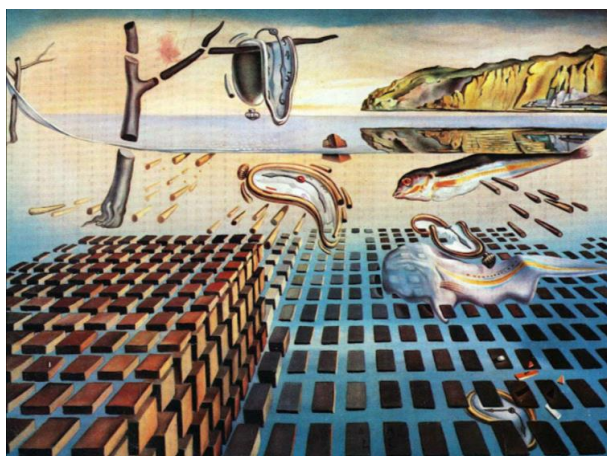


Рис. 5. Сальвадор Далі. «Дезінтеграція постійності пам'яті». (1954).

Теорія Домбровського перегукується із згаданим на початку феноменом «посттравматичного зростання». Вірно, ретельно, індивідуально підібрані методи реабілітації – це великий шанс того, що травмована людина не просто зцілиться від своїх душевних ран, а набуде нових якостей, що наблизять її до досконалості.

Висновки.

Описані методи психологічної реабілітації ґрунтуються на когнітивному підході. Людині важливо знати механізм утворення та функціонування травми, що є предметом обговорення в групах підтримки, які існують в центрах психологічної допомоги. Ці знання дають можливість перевести несвідоме у свідоме, а відтак – керувати гнівом та агресією, або страхом. Процес реабілітації – двотижневе перебування у абсолютно безпечному просторі з красивою природою, де панує тотальне прийняття. Травмованій людині важливо не замикатися у собі, а ділитися своїми емоціями, проживати їх. Серед методів реабілітації застосовується – фізична зарядка, ландшафтна терапія, арт-терапія тощо.

Список літератури:

1. Т. Мироненко. Як не дати російському терору залякати себе та жити ефективно. Інструменти для розвитку стійкості від спеціаліста по роботі із травмами Олександра Гершанова. Forbes Ukraine. 03.06.2023. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://forbes.ua/lifestyle/yak-ne-dati-rosiyskomu-terroru-zalyakati-sebe-ta-zhiti-efektivno-instrumenti-dlya-rozvitku-stiykosti-vid-spetsialista-po-roboti-iz-travmoyu-oleksandra-gershanova-03062023-13978>
2. О. Рибак. Поняття посттравматичного зростання у позитивній психології. Psychplogocal journal. V. VIII, is. 4 (60) 2022.
3. Р. Ільченко. Приховані рани: зцілення від наслідків війни. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.youtube.com/watch?v=h_T4IPa00YI
4. Р. Ільченко. Вплив травми на людину. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://murrayacademy.org/courses/emotsiinoi-dopomohy/lesson/urok-1-vplyv-travmy-na-liudynu/>
5. Р. Ільченко. Як не зрадити себе. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://murrayacademy.org/courses/emotsiinoi-dopomohy/lesson/urok-4-iak-ne-zradyty-sebe/>
6. Р. Ільченко. Сліди війни: коли щастя стає рідкістю. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.youtube.com/watch?v=Us0cmfEDRgY>
7. Р. Ільченко. Базові потреби у того, хто пережив військові травми. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://murrayacademy.org/courses/emotsiinoi-dopomohy/lesson/urok-2-bazovi-potreby-u-toho-khto-perezhyv-viiskovi-travmy/>
8. Р. Ільченко. Пріоритети під час війни. Провина того, хто вижив. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://murrayacademy.org/courses/emotsiinoi-dopomohy/lesson/urok-3-priorityety-pid-chas-viiny/>
9. А. Sisetskiy. CAD patients with hypertension and somatoform disorders rehabilitation strategies. Wiadomości Lekarskie.V. LXXIV, ISS. 3 P.2. March 2021. S.805.
10. К. Dambrowski. Dezintegracja pozytywna. PiW, Warszawa, 1979, 119 p.

ЮРИДИЧНІ АСПЕКТИ ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВІДУ ВИМУШЕНИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ

Зборовський Олександр

к.мед.н., лікар психіатр,
В.о. директора ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К. Гусака
НАМН України»

Нестерова Катерина

провідний юрисконсульт ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К.
Гусака НАМН України»

Кульбака Олена

науковий співробітник відділу загальної хірургії, ДУ «Інститут невідкладної і
відновної хірургії ім. В.К. Гусака НАМН України»

Бабенко Андрій

фахівець відділу наукової інформатизації ДУ «Інститут невідкладної і відновної
хірургії ім. В.К. Гусака НАМН України»

У зв'язку з подіями 24 лютого 2022 року, початком повномасштабного вторгнення агресора на територію України велика кількість населення східних (Донецька, Луганська області), північних (Київська, Чернігівська, Сумська області), південних (Миколаївська, Херсонська області), північно-східних областей (Харківська), АРК Крим втратило свої домівки, які знаходяться на окупованих територіях є знищеними або частково знищеними.

За даними Міністерства з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України, до початку лютого 2022 року в Україні було зареєстровано 1,4 млн внутрішніх переселенців. Але станом на 16 лютого 2023 року, ВПО вже налічується 4 855 344 особи [3].

Більшість вимушених мігрантів безпосередньо перебували в місцях збройних зіткнень, а тому за багатьма ознаками є особами, які переживають травму, тобто у них спостерігаються симптоми посттравматичного стресового розладу: підвищена збудливість, флешбеки, уникнення, тривожність, інвазивні думки інші психосоматичні порушення.

Соціально-психологічна адаптація та інтеграція вимушених переселенців, зазвичай, проходить в декілька етапів: на першому етапі спостерігаються симптоми культурного шоку: переживання від втрати друзів, рідних, а також статусу, професії, порушення соціальних ролей і самоідентифікації, нездатність асимілюватися в новому середовищі. Адаптаційна діяльність носить орієнтовний характер і визначає ступінь відповідності між очікуваннями і реальністю. На другому етапі здійснюється оцінка нового оточення, соціонормативної сфери і культурних відмінностей спільноти. На третьому етапі відбувається взаємодія

середовища і переселенців. Вимушених переселенців відчують себе більш пристосованими і інтегрованими в життя спільноти. Пригніченість змінюється помірним оптимізмом, відчуттями впевненості та задоволення.

Надзвичайно важливим чинником пристосування вимушених переселенців, як фізичного, соціального так психологічного, в аспект ф психологічного супроводу - є юридична підтримка фізичної особи, як індивіда соціуму та невід'ємної складової держави, яка перебуває в стані війни.

На сьогоднішній день під психологічним супроводом розуміють підтримку психічно здорових людей, у яких на певному етапі розвитку виникають особистісні труднощі. Супровід може бути досить ефективним при вирішенні складних сімейних ситуацій, стосунків між партнерами, батьками, дітьми, в урегулюванні неприємностей на роботі, при переживанні стресу чи дистресу тощо. Супровід розглядають як системну інтегративну технологію соціальнопсихологічної допомоги особистості та як один із видів соціальнопсихологічного патронажу (Г. Бардієр, М. Бітянова, А. Волосников, А. Деркач, Є. Казакова, Є. Козирева, Л. Мітіна) [4].

В цілому, психологічний супровід є поняттям, досить поширеним у роботі з різною категорією осіб, в тому числі з вимушеними переселенцями і власне цей вид психологічної діяльності слід відрізнити від інших видів допомоги у складних життєвих ситуаціях [3].

Держава визнає право кожного громадянина України на охорону здоров'я і забезпечує його захист. Держава гарантує безоплатне надання медичної допомоги у державних та комунальних закладах охорони здоров'я за епідемічними показаннями. Кожен громадянин має право на безоплатне отримання у державних та комунальних закладах охорони здоров'я медичної допомоги, до якої належать: екстрена медична допомога, первинна медична допомога спеціалізована медична допомога, паліативна допомога [1].

Кожна людина має природне невід'ємне і непорушне право на охорону здоров'я. Суспільство і держава відповідальні перед сучасним і майбутніми поколіннями за рівень здоров'я і збереження генофонду народу України, забезпечують пріоритетність охорони здоров'я в діяльності держави, поліпшення умов праці, навчання, побуту і відпочинку населення, розв'язання екологічних проблем, вдосконалення медичної допомоги і запровадження здорового способу життя [2].

Тобто, законодавець визначає та гарантує право громадянина України на охорону здоров'я, в тому числі психологічну допомогу громадян України на безплатній основі.

Проте, хочемо звернути увагу щодо надання медичної допомоги, в тому психологічного супроводу вимушених переселенців є питанням не визначеним законодавцем.

Зокрема, є достовірно не врегульовано питання фінансового врегулювання оплати лікування пацієнтів – вимушених переселенців, які перебувають закордоном. Так, дана функція покладена на консульства та представництва України в інших державах. Більшість країн за рахунок наданих соціальних

пакетів здійснюють підтримку вимушених переселенців, в тому числі лікування, у якості страхових випадків [4].

В даній роботі хочемо звернути увагу саме на психологічний супровід, як необхідну складову у забезпеченні виконання гарантій держави, закріплених Конституцією щодо надання медичної допомоги. Адже, нажаль, більшість вимушених переселенців перебували чи перебувають постійно в стані стресу, збудження, більшість мають новоздобуті розлади психологічного здоров'я, які потребують постійного спостереження та супроводу з метою уникнення ускладнень та набуття хронічного фактору захворювання.

Так, вважаємо за доцільне розглянути питання щодо удосконалення існуючого законодавства в розрізі психологічної допомоги вимушеним переселенцям. Як внутрішньо переміщених осіб на територіях України, так і тих, що перебувають за її межами.

Визначаємо, що основними завданнями психологічного супроводу вимушених переселенців ми вбачаємо: збереження емоційного балансу, контроль за негативними почуттями; допомога в подоланні страхів, почуття вразливості, безнадійності, гніву; збереження й підтримка «образу Я», соціальної ідентичності, впевненості в собі; пошук балансу між прийняттям допомоги і збереженням самоповаги [5]. Тобто завдання психологічної допомоги та підтримки зосереджені на трьох основних сферах: оцінка ситуації, вирішення практичних проблем і емоційний стан. Головною метою психологічного супроводу вимушених переселенців є покращення якості життя, створення та усвідомлення нових сенсів та стратегій шляхом юридичного врегулювання колізійних питань щодо психологічної допомоги вимушених переселенців, зокрема психологічного супроводу, як невід'ємної складової.

Список використаних джерел

1. Конституція України | від 28.06.1996 № 254к/96-ВР (rada.gov.ua)
2. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19 листопада 1992 року № 2801-ХІІ {<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12#Text>}.
3. Офіційний веб-портал Міністерства соціальної політики України. Режим доступу: <https://www.msp.gov.ua/news/16996.html>
4. Afanaseva N., Bosniuk V., Deinychenko L. and oth. Quality of life of internally displaced persons in Ukraine : social psychological analysis / N. Afanaseva, V. Bosniuk, L. Deinychenko and oth. // 18th International scientific conference International Relations 2017 : Current Issues of World Economy and Politics, Smolenice Castle 30th November–1st December 2017. – Pp. 44–57
5. Ahaiev NA, Kokun OM, Herasymenko MV, Pishko IO, Lodzynska NS. Dosvid roboty v armii SShA ta armiyakh inshykh krain shchodo nedopushchennia vtrat osobovoho skladu z prychnyn, ne poviazanykh iz vykonanniam zavdan za pryznachenniam: metod. posib. Kyiv: FOP Maslakov. 2022. 156 s.

6. Журавель А.П. Психологічний супровід оперативно-службової діяльності особового складу підрозділів охорони державного кордону України 2006 года: Автореф. дис... канд. психол. наук: 19.00.09 / А.П. Журавель; Нац. акад. Держ. прикордон. служби України ім. Б. Хмельницького. – Хмельницький, 2006. – 20 с.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДОСЛІДЖУВАЛЬНИХ КОМБІНАЦІЙ НЕЙРОПРОТЕКТОРІВ ЗА ПОКАЗНИКАМИ КОГНІТИВНОГО ДЕФІЦИТУ У ПАЦІЄНТІВ З ІНСУЛЬТОМ СЕРЕДНЬОГО ТА ВАЖКОГО СТУПЕННЯ

Карімулін Руслан Фанісович

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Актуальність. Інсульт (ІМІ) є однією з основних причиною смерті, інвалідності та найчастішою причиною стійкої втрати працездатності в дорослому віці в усьому світі: у 2019 році захворюваність склала понад 12 мільйонів[1].

Пандемія коронавірусної хвороби (COVID-19) у світі, а в Україні ще й дія воєнного стану призвели до того, що система надання медичної допомоги при ішемічних інсультах неминуче зазнала серйозних змін, таких як затримки з консультаційною допомогою хворих, зменшенням кількості процедур внутрішньовенного тромболізу та механічної тромбектомії [2].

На сьогодні залишається незрозумілим чи комбінації різних нейропротекторів може покращити перебіг гострого інсульту чи ні, а використання комбінацій нейропротекторів у пацієнтів з ІМІ могло б підвищити ефективність лікування даної когорти пацієнтів [3].

Мета дослідження: оцінити ефективність застосування різних комбінацій церебропротекторів на перебіг когнітивного дефіциту у пацієнтів з інсультом середнього та важкого ступення.

Матеріали та методи: Рандомізоване проспективне контрольоване дослідження застосування найбільш ефективних НПК у пацієнтів з ГПМК за ішемічним типом було проведено в КНП «Вінницька міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги» з 2020 по 2022 роки в палатах інтенсивної терапії неврологічного відділення та відділеннях анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії (ВАЛІТ) №1 та 2.

В дослідженні застосовувалися такі нейропротекторні комплекси НПК №1 (церебралізін + мексидол) та НПК №2 (церебралізін + цитиколін)[4-6]. Хворі на ішемічний інсульт середнього ступеня тяжкості та важкого ступеня були рандомно поділені на групи, залежно від характеру лікування: 1) група порівняння – отримували традиційну терапію; 2) поряд з традиційним лікуванням отримували комбінацію нейропротекторів НПК №1; 3) на тлі традиційного лікування отримували комбінацію нейропротекторів НПК №2. Досліджувані НПК вводили одразу при підтвердженні діагнозу ГПМК за ішемічним типом і далі що доби через кожні 24 год впродовж 7-ми діб.

Для обстеження когнітивних функцій використовували коротку шкалу оцінки психічного статусу (MMSE) за загальноприйнятими методиками,

обстеження проводили в день поступлення та на 4 та 7 добу перебування в стаціонарі [7].

Статистичну обробку результатів дослідження проводили в ліцензованому стандартизованому пакеті “Statistica 13.3 for Windows” і включали аналіз характеру розподілу характеристик за критерієм Шапіро-Вілка W та аналіз розбіжностей за критерієм Манна-Уїтні для непараметричних даних і критерій зіставлених рангів Вілкоксона для оцінки змін у внутрішньо груповій динаміці, $p < 0,05$ вважали значущим.

Результати: З’ясувалось, що традиційна терапія в найменшій мірі коригувала порушення когнітивних функцій у пацієнтів на ішемічні інсульти. Використання НПК №1 на рівні тенденції перевищувало традиційну терапію за ефективністю корекції когнітивних порушень свідомості. Застосування НПК №2 виявляло найбільшу здатність коригувати порушення когнітивних функцій в 2,1-2,3 рази ($p < 0,05$) перевищувало традиційну терапію, а також в 1,4-1,5 рази ($p < 0,05$) фармакотерапію, яка включала використання НПК №1.

References:

1. Feigin VL, Brainin M, Norrving B, et al. World Stroke Organization (WSO): global stroke fact sheet 2022. *Int J Stroke*. 2022;17(1):18 - 29.
2. Akhtar N, Abid F, Kamran S, Singh R, Imam Y, AlJardi S, et al. Characteristics and Comparison of 32 COVID-19 and Non-COVID-19 Ischemic Strokes and Historical Stroke Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020;30(1):105435-105442. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105435>.
3. Ginsberg M.D. Neuroprotection for ischemic stroke: past, present and future / M.D. Ginsberg // *Neuropharmacology*. – 2008. - №55(3). – P. 363-389; Efficacy of Neuroprotective Drugs in Acute Ischemic Stroke: Is It Helpful? / A. Mehta, R. Mahale, K. Buddaraju et al. // *J Neurosci Rural Pract*. – 2019. - №10(4). – P. 576-581.
4. Safety and efficacy of Cerebrolysin in early post-stroke recovery: a meta-analysis of nine randomized clinical trials / N.M. Bornstein, A. Guekht, J. Vester [et al.] // *Neurol Sci*. – 2018. - №39(4). – P. 629-640.
5. Стрельникова И.А. Эффективность и безопасность Мексидола Форте 250 как части долгосрочной последовательной терапии у пациентов с каротидным инсультом / И.А. Стрельникова, А.А. Светкина, О.В. Андрофагина // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. – 2020. - №120(3). – С. 54-58.
6. The effect of citicoline on stroke: a comparative study from the Eastern part of India / S. Ghosh, K.S. Das, T. Nath [et al.] // *Neurol India*. – 2015. - №63(05). – P. 697–701.
7. Насонова ТІ, Клименко ОВ, Колосова ТВ, Горева ГВ, Слободін ТМ, Головченко ЮІ. Оптимізація лікування моторних і когнітивних розладів при ішемічному інсульті. *Международный неврологический журнал*. 2017;5:91.

РІВЕНЬ ЛЕПТИНУ ТА ІНСУЛІНЕМІЇ В КРОВІ У ХВОРИХ НА МЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ В ПОХИЛОМУ ВІЦІ

Кочержат Оксана Ігорівна

к.мед.н., доцентка

Василечко Мар'яна Михайлівна

к.мед.н., доцентка

Човганюк Ольга Степанівна

к.мед.н., доцентка

Гаман Ірина Олегівна

к.мед.н., асистентка

Вацеба Богдана Романівна

асистентка

Івано-Франківський національний медичний університет

Вступ. На сьогодні однією із найскладніших медико-соціальних проблем сучасного суспільства є метаболічний синдром (МС) [1]. Зацікавленість науковців і практичних лікарів до даного симптомокомплексу зумовлено перш за все широким розповсюдженням даного захворювання у популяції. Гіпертонічна хвороба виступає провідною медико-соціальною проблемою в Україні та світі. Зростання чисельності людей, що мають підвищений артеріальний тиск (АТ), асоціюється з низкою факторів ризику та коморбідних хвороб, до яких, зокрема, належать ожиріння [2]. Ще один можливий механізм зв'язку між ожирінням та артеріальною гіпертензією (АГ) – це гіперлептинемія. Лептин – гормон, що виробляється жировою тканиною пропорційно до її маси, який відіграє важливу роль у регуляції АТ при ожирінні. Лептин пришвидшує метаболізм та термогенез, тим самим впливаючи на апетит, відіграє певну роль у стимуляції симпатичної нервової системи та судинного тонуусу, асоціюється з недостатнім контролем АТ [3]. Генні поліморфізми синтезу лептину також можуть бути причиною розвитку ожиріння та гіпертензії [4].

Мета: дослідити взаємозв'язок між вмістом в крові адипоцитокіна лептину та рівнем інсулінемії у хворих на артеріальну гіпертензію (АГ) з метаболічним синдромом (МС).

Матеріал і методи. Обстежено 42 хворих (чоловіки – 21, жінки – 21) на АГ II-III ступеня, серед них 25 середнього віку (45-59 років), 17 – похилого (60-74 роки). Про наявність МС судили за критеріями АТР III (2001). Проводили антропометричне обстеження, вимірювання артеріального тиску (АТ), рівня

глікемії (глюкозооксидазний метод), циркулюючого в крові рівня ендogenous інсуліну натще (ЕІ) та лептину (імуноферментний метод).

Результати. Всі обстежені хворі мали АТ більше 140/90 мм рт.ст. та 2 і більше критерії МС за АТР ІІІ (2001). Рівень глюкози натще коливався в межах контролю (<5,6 ммоль/л) в обох вікових групах. Нормальний рівень ЕІ в крові (16,60±2,40) мкОд/мл виявлено у 26 (61,91%) випадках серед хворих середнього віку 15 (57,69%) і у 11 (42,31%) випадках – в похилому віці. Спонтанна гіперінсулінемія (ЕІ натще >20 мкОд/мл) виявлена відповідно в середньому і похилому віці в 10 (62,50%) і 6 (37,50%) випадках. У всіх хворих рівень лептину крові виявився підвищеним порівняно з контролем – (21,08±7,48) нг/мл. Причому, рівень лептину в крові у хворих середнього віку виявився підвищеним в 1,5-2 рази (p<0,05), а в похилому віці – в 4-6 разів (p<0,05) порівняно з контролем. У хворих похилого віку з ожирінням виявлено підвищення рівня лептину в крові до (98,03±13,19) нг/мл у хворих з нормальним ЕІ в крові та (120,85±17,12) нг/мл у хворих зі спонтанною гіперінсулінемією (p<0,05).

Висновок. Для третини хворих на АГ з МС у похилому віці характерною є спонтанна гіперінсулінемія. З віком ступінь гіперлептинемії збільшується.

Список літератури.

1. Сіренко ЮМ, Радченко ГД, Рековець ОЛ. Фактори ризику, що впливають на прогноз у хворих з артеріальною гіпертензією. Артеріальна гіпертензія. 2018;2(58):59-69.
2. Faulkner JL, Belin De Chantemèle EJ. Sex Differences in Mechanisms of Hypertension Associated with Obesity. Hypertension. 2018;71(1):15-21.
3. Bell BB, Rahmouni K. Leptin as a Mediator of Obesity-Induced Hypertension. Curr Obes Rep [Internet]. 2016;5(4):397-404.
4. Esler M. Mental stress and human cardiovascular disease. Neurosci Biobehav Rev [Internet]. 2017;74:269-76.

КЛІНІЧНА ОЦІНКА ФАКТОРІВ РИЗИКУ РОЗВИТКУ РАКУ ЕНДОМЕТРІЯ НА ФОНІ ГІПЕРПЛАЗІЇ ЕНДОМЕТРІЮ

Курташ Наталія Ярославівна,

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Кравчук Інна Валеріївна

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Куса Олена Михайлівна

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Нейко Ольга Василівна

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Сніжко Тетяна Богданівна

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Вступ. Рак ендометрію (РЕ) поширена злоякісна пухлина у гінекології, і захворюваність на неї зростає з кожним роком, і, на жаль, вік пацієнток має тенденцію до зниження [1]. Відомо, що безперервний прийом естрогену без прогестерону призводить до гіперплазії ендометрія (ГЕ), а потім до ракового переродження пухлини [2,3]. ГЕ — поширене гінекологічне ендокринне захворювання, яке в основному проявляється нерегулярними вагінальними кровотечами, безпліддям, а також злоякісною трансформацією [4]. Дисплазія ендометрію - передраковий стан, що із частотою 23,15–29,08% може трансформуватись у РЕ [5,6]. Тож раннє виявлення та гістероскопічне оздоровлення має велике значення для покращення прогнозу у таких пацієнток.

Попередні дослідження [7,8] показали, що дуже часто ГЕ та РЕ можуть співіснувати у жінок водночас, і такий ризик становить від 25,76 до 59,22% [9,10]. Саме тому виникає складність для визначення пацієнток групи високого ризику по розвитку РЕ та диференціації його із ГЕ, на фоні якої він може і перебігати. Нами було проаналізовано клініко-патологічні дані пацієнток, у яких перед гістеректомією діагностовано РЕ, з метою вивчення факторів високого ризику злоякісного процесу ендометрію у пацієнток з ГЕ, щоб забезпечити доказову підтримку ранньої профілактики та клінічного лікування РЕ.

Ключові слова: гіперплазія ендометрію, рак ендометрію, гістероскопія.

Матеріали та методи.

Дане дослідження мало ретроспективний дизайн. Всі методи діагностики та лікування відповідали чинним інструкціям та протоколам МОЗ України. Пацієнтки знаходились на лікуванні у Комунальному некомерційному підприємстві "Міський клінічний перинатальний центр Івано-Франківської міської ради" та у Комунальному некомерційному підприємстві "Івано-Франківський обласний перинатальний центр Івано-Франківської Обласної Ради" із березня 2021 року до січня 2022 року.

Критеріями для включення пацієнток були: товщина ендометрія ≥ 5 мм за даними УЗД та патологоанатомічних досліджень; пацієнтки пройшли лікування гістеректомії, і були наявні патогістологічні заключення; в анамнезі не було замісної гормональної терапії протягом останнього 1 року.

Було оброблено особисті дані пацієнток та інформацію про їх лікування, включаючи вік, індекс маси тіла (ІМТ), діабет, гіпертензію, гіперліпідемію, передопераційний рівень СА125 (ОД/мл), кількість пологів, перебіг менопаузи, передопераційну товщину ендометрію. Діагноз ГЕ та РК ставився за відповідними діючими протоколами МОЗ України та критеріями [11,12] після пацієнткам виконано тотальну гістеректомію із наступним патологоанатомічними дослідження макропрепарату. Якщо результати післяопераційного патологоанатомічного обстеження свідчили про наявність РЕ, проводили подальше відповідне лікування.

Для статистичного аналізу отриманих результатів було використано програмне забезпечення SPSS 24.0, і дані вимірювань були виражені як середнє \pm стандартне відхилення, а для порівняння між двома групами використовувався t-критерій незалежної вибірки. Категориальні змінні виражали у відсотках, а для порівняння між групами використовували точний ймовірнісний тест Фішера. Ми використали логістичний множинний регресійний аналіз, щоб дослідити фактори високого ризику, пов'язані з РЕ. У цьому дослідженні різниця була статистично значущою з $P < 0,05$.

Результати.

Було обстежено 84 пацієнтки з ГЕ, з яких 22 випадках було діагностовано РЕ, частота РЕ у пацієнток із ГЕ становила 26,19%. Звернуло на себе увагу те, що були суттєві відмінності у віці, ІМТ, наявності діабету, гіпертензії між групами РЕ та без РЕ (усі $P < 0,05$), не було суттєвих відмінностей у передопераційному рівні онкомаркера СА 125, гіперліпідемії, кількості пологів, менопаузи та товщини ендометрію (усі $P > 0,05$). Логістичний регресійний аналіз показав, що вік > 50 років (OR 3,0121, 94% ДІ 1,948–5,891), ІМТ ≥ 25 кг/м² (OR 2,485, 91% СІ 1,108–3,584), діабет (OR 3,049, 95% СІ 1,597–5,012), артеріальна гіпертензія (ВШ 2,725, 95% СІ 1,108–3,431) та тяжка ГЕ (OR 3,181, 95% СІ 1,496–4,228) були факторами ризику РЕ у пацієнтів із ГЕ (усі $P < 0,05$).

Обговорення

Результати цього дослідження показали, що захворюваність на РЕ у пацієнток з ГЕ становила 26,19%, що менше на 10-15% відносно даних, отриманих в інших дослідженнях [13, 14]. Крім того, виявлено, що для жінок

старших 50 років, $IMT \geq 25$ кг/м², цукровим діабетом, гіпертензією та тяжкою ГЕ є вищий ризик РЕ на фоні ГЕ, тому цій категорії пацієток необхідно проводити ранню цілеспрямовану профілактику та проводити гістероскопію.

Найпоширенішим типом раку ендометрія є ендометріоїдна аденокарцинома, на яку припадає приблизно від 74,25 до 80,11% [15, 16]. Таким чином, раннє виявлення та лікування РЕ у пацієнтів з ГЕ має життєво важливе значення для позитивного прогнозу для життя та здоров'я.

Загальноприйнято вважати, що РЕ частіше зустрічається у жінок у перименопаузі [17]. Дослідження [18, 19, 20] вказали на те, що вік є фактором високого ризику дисплазії ендометрія, яка супроводжується РЕ. Попереднє дослідження [21] показало, що пацієнтки з гіперплазією ендометрія у віці 40–59 років мають підвищений ризик раку ендометрію (OR 2,97, 89% ДІ 1,05–7,26); Ризик вищий, якщо вік ≥ 60 років (OR 6,61, 94% ДІ 1,72–24,9). Потенційні причини можуть полягати у зниженні імунної функції організму жінок в перименопаузі та менопаузі [22], очевидно, що зі збільшенням віку, важчає перебіг захворювання, а виживаність стає нижчою [23]. Результати цього дослідження також свідчать про те, що вік ≥ 50 років є фактором високого ризику розвитку РЕ. Таким чином, для людей похилого віку, особливо тих, хто має ГЕ та старші 48 років, потрібно ретельно обирати менеджмент та вибір лікувальних методик.

Результати цього дослідження також свідчать про те, що важка ГЕ також є фактором високого ризику для РЕ. Однак технічною причиною неможливості виявити супутній РЕ перед плановою операцією може бути те, що передопераційний забір зразків ендометрія здійснюється в основному шляхом діагностичного кюретажу, уражені раком ділянки ендометрія можуть бути поодинокими та розсіяними, тож бідний клінічний досвід хірурга-гінеколога може вилитись у можливість неінформативного кюретажу і забору матеріалу для гістологічного заключення [24]. Крім того, діагноз добре диференційованого РЕ в основному базується на наявності або відсутності стромы ендометрію, але іноді це важко визначити [25].

Вдалось прослідкувати, що ризик розвитку РЕ значно зростає з тяжкістю ГЕ. Таким чином, для пацієнтів, у яких патологія біопсії ендометрія дає результат важкої ГЕ є висока ймовірність розвитку РЕ та корекція клінічного ведення пацієнтки.

Слід звернути увагу на кілька факторів високого ризику для РЕ. Дослідження [26] вказали на те, що ожиріння та діабет є факторами високого ризику РЕ. На кожні 5 кг/м² збільшення IMT ризик РЕ зростає в 1,6 рази. Причина в тому, що жирова тканина є джерелом естрогену в організмі. Ожиріння викликає надмірну дію ендогенного естрогену на ендометрій, що призводить до ГЕ та РЕ. Дослідження [3] показали, що коли індекс резистентності до інсуліну перевищує або дорівнює 2,8809, відносні ризики гіперплазії та раку ендометрію становлять 35,22 і 30,59 відповідно. Встановлено, що при $IMT \geq 25$ кг/м² лікування прогестероном є менш ефективним і схильним до рецидивів, тож варто посилити контроль над рівнем ваги під час лікування та подальшого спостереження.

Проста артеріальна гіпертензія не збільшує частоту виникнення РЕ, але у пацієнтів з артеріальною гіпертензією її перебіг часто ускладнюється ожирінням та цукровим діабетом. Тому ранній контроль рівня маси тіла, глюкози в крові та артеріального тиску життєво важливий для покращення прогнозу у пацієток з ГЕ.

Висновки. Підсумовуючи проведену роботу, ми виявили, що частота РЕ у пацієток з ГЕ становила 26,19%, вік > 50 років, ІМТ \geq 25 кг/м², цукровий діабет, артеріальна гіпертензія та тяжка гіперплазія є незалежними факторами ризику РЕ у пацієнтів з ГЕ. Для контрольованих факторів високого ризику, таких як ожиріння, діабет і гіпертонія, слід ретельніше проводити клінічне обстеження пацієток із ГЕ та проводити доцільні медичні втручання, зосередивши більше уваги на зміну способу життя у такої категорії жінок для ранньої профілактики розвитку РЕ.

Список література:

1. Vetter MH, Smith B, Benedict J, Hade EM, Bixel K, Copeland LJ, Cohn DE, Fowler JM, O'Malley D, Salani R, et al. Preoperative predictors of endometrial cancer at time of hysterectomy for endometrial intraepithelial neoplasia or complex atypical hyperplasia. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;222(1):60.e61–60.e67.
2. Doherty MT, Sanni OB, Coleman HG, Cardwell CR, McCluggage WG, Quinn D, Wylie J, McMenamin UC. Concurrent and future risk of endometrial cancer in women with endometrial hyperplasia: a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE.* 2020;15(4):e0232231.
3. Jordan SJ, Na R, Weiderpass E, Adami HO, Anderson KE, van den Brandt PA, Brinton LA, Chen C, Cook LS, Doherty JA, et al. Pregnancy outcomes and risk of endometrial cancer: a pooled analysis of individual participant data in the Epidemiology of Endometrial Cancer Consortium. *Int J Cancer.* 2021;148(9):2068–78.
4. Clarke MA, Long BJ, Sherman ME, Lemens MA, Podratz KC, Hopkins MR, Ahlberg LJ, Mc Guire LJ, Laughlin-Tommaso SK, Bakkum-Gamez JN, et al. Risk assessment of endometrial cancer and endometrial intraepithelial neoplasia in women with abnormal bleeding and implications for clinical management algorithms. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;223(4):549.e541–549.e513.
5. Padilla-Iserte P, Lago V, Tauste C, Diaz-Feijoo B, Gil-Moreno A, Oliver R, Coronado P, Martin-Salamanca MB, Pantoja-Garrido M, Marcos-Sanmartin J, et al. Impact of uterine manipulator on oncological outcome in endometrial cancer surgery. *Am J Obstet Gynecol.* 2021;224(1):65.e61–65.e11.
6. Kim S, Park J, Chen Y, Rowe K, Snyder J, Fraser A, Smith K, Deshmukh VG, Newman M, Herget K, et al. Long-term diabetes risk among endometrial cancer survivors in a population-based cohort study. *Gynecol Oncol.* 2020;156(1):185–93.
7. Saleh M, Virarkar M, Bhosale P, El Sherif S, Javadi S, Faria SC. Endometrial cancer, the Current International Federation of Gynecology and Obstetrics Staging System, and the Role of Imaging. *J Comput Assist Tomogr.* 2020;44(5):714–29.

8. Jeon J, Kim SE, Lee DY, Choi D. Factors associated with endometrial pathology during tamoxifen therapy in women with breast cancer: a retrospective analysis of 821 biopsies. *Breast Cancer Res Treat.* 2020;179(1):125–30.
9. Yang BY, Gulinazi Y, Du Y, Ning CC, Cheng YL, Shan WW, Luo XZ, Zhang HW, Zhu Q, Ma FH, et al. Metformin plus megestrol acetate compared with megestrol acetate alone as fertility-sparing treatment in patients with atypical endometrial hyperplasia and well-differentiated endometrial cancer: a randomised controlled trial. *BJOG.* 2020;127(7):848–57.
10. Kokts-Porietis RL, McNeil J, Nelson G, Courneya KS, Cook LS, Friedenreich CM. Prospective cohort study of metabolic syndrome and endometrial cancer survival. *Gynecol Oncol.* 2020;158(3):727–33.
11. Juan L, Jinghe L, Lina G, Qiaozhi L. *Gynecological oncology.* Beijing: People's Medical Publishing House; 2016.
12. Association FRDGoPBoCM. Pathological diagnosis criteria for endometrial cancer. *Chin J Pathol.* 2020;49(3):214–9.
13. Shen L, Wu Y, Li A, Li L, Shen L, Jiang Q, Li Q, Wu Z, Yu L, Zhang X. LncRNA TTNAS1 promotes endometrial cancer by sponging miR376a3p. *Oncol Rep.* 2020;44(4):1343–54.
14. Giannella L, Delli Carpini G, Sopracordevole F, Papiccio M, Serri M, Giorda G, Tsioglou D, Del Fabro A, Ciavattini A. Atypical endometrial hyperplasia and unexpected cancers at final histology: a study on endometrial sampling methods and risk factors. *Diagnostics (Basel).* 2020;10(7):474.
15. Matsuo K, Mandelbaum RS, Ciccone M, Khoshchehreh M, Pursuwani H, Morocco EB, Matsuzaki S, Dancz CE, Ozel B, Paulson RJ, et al. Route-specific association of progestin therapy and concurrent metformin use in obese women with complex atypical hyperplasia. *Int J Gynecol Cancer.* 2020;30(9):1331–9.
16. Hutt S, Tailor A, Ellis P, Michael A, Butler-Manuel S, Chatterjee J. The role of biomarkers in endometrial cancer and hyperplasia: a literature review. *Acta Oncol.* 2019;58(3):342–52.
17. Travaglino A, Raffone A, Saccone G, Mollo A, De Placido G, Insabato L, Zullo F. Endometrial hyperplasia and the risk of coexistent cancer: WHO versus EIN criteria. *Histopathology.* 2019;74(5):676–87.
18. Pal N, Broaddus RR, Urbauer DL, Balakrishnan N, Milbourne A, Schmeler KM, Meyer LA, Soliman PT, Lu KH, Ramirez PT, et al. Treatment of low-risk endometrial cancer and complex atypical hyperplasia with the levonorgestrel-releasing intrauterine device. *Obstet Gynecol.* 2018;131(1):109–16.
19. Alcazar JL, Bonilla L, Marucco J, Padilla AI, Chacon E, Manzour N, Salas A. Risk of endometrial cancer and endometrial hyperplasia with atypia in asymptomatic postmenopausal women with endometrial thickness ≥ 11 mm: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Ultrasound.* 2018;46(9):565–70.
20. Rosen MW, Tasset J, Kobernik EK, Smith YR, Johnston C, Quint EH. Risk factors for endometrial cancer or hyperplasia in adolescents and women 25 years old or younger. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2019;32(5):546–9.

21. Trimble CL, Kauderer J, Zaino R, Silverberg S, Lim PC, Burke JJ 2nd, Alberts D, Curtin J. Concurrent endometrial carcinoma in women with a biopsy diagnosis of atypical endometrial hyperplasia: a Gynecologic Oncology Group study. *Cancer*. 2006;106(4):812–9.

22. Mutter GL, Kauderer J, Baak JP, Alberts D, Gynecologic Oncology G. Biopsy histomorphometry predicts uterine myoinvasion by endometrial carcinoma: a Gynecologic Oncology Group study. *Hum Pathol*. 2008;39(6):866–74.

23. Travaglino A, Raffone A, Saccone G, Insabato L, Mollo A, De Placido G, Zullo F. Immunohistochemical predictive markers of response to conservative treatment of endometrial hyperplasia and early endometrial cancer: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2019;98(9):1086–99.

24. Man GCW, Wang J, Song Y, Wong JH, Zhao Y, Lau TS, Leung KT, Chan TH, Wang H, Kwong J, et al. Therapeutic potential of a novel prodrug of green tea extract in induction of apoptosis via ERK/JNK and Akt signaling pathway in human endometrial cancer. *BMC Cancer*. 2020;20(1):964.

25. Zhang G, Chen H, Liu Y, Niu L, Jin L, Li D, Song L, Shang L, Lin X, Wang F, et al. Is lymph node dissection mandatory among early stage endometrial cancer patients? A retrospective study. *BMC Womens Health*. 2020;20(1):258.

26. Raffone A, Travaglino A, Saccone G, D'Alessandro P, Arduino B, Mascolo M, De Placido G, Insabato L, Zullo F. Diabetes mellitus is associated with occult cancer in endometrial hyperplasia. *Pathol Oncol Res*. 2020;26(3):1377–84.

ОЦІНКА ВАРТОСТІ ЛІКУВАННЯ ЕНДОМЕТРІОЗУ

Пахаренко Людмила Володимирівна

Д.мед.н., професор кафедри акушерства та гінекології
Івано-Франківський національний медичний університет

Басюга Ірина Омелянівна

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології
Івано-Франківський національний медичний університет

Ласитчук Оксана Миколаївна

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології
Івано-Франківський національний медичний університет

Моцюк Юлія Богданівна

К.мед.н., асистент кафедри акушерства та гінекології
Івано-Франківський національний медичний університет

Ендометріоз – це хронічна патологія, яка уражає переважно жінок репродуктивного віку. Близько 10 % репродуктивного віку страждають на прояви ендометріозу [2]. Пацієнтки з ендометріозом потребують значних витрат на лікування, яке включає і хірургічні втручання, і консервативну терапію. Не слід забувати і про вартість діагностики патології. Результати дослідження, яке проведено у Швеції демонструють, що жінки з ендометріозом віком до 30 років частіше користувалися стаціонарною та амбулаторною допомогою, ніж жінки старшого віку [5]. При цьому, середні річні витрати серед усіх жінок становили 8768 євро на жінку; прямі витрати на лікування хвороби становили 4282 євро, а непрямі – 4486 євро. Про відсутність на роботі повідомили 32% жінок, тоді як 36% повідомили про скорочення робочого часу через ендометріоз.

Встановлено, що прямі медичні витрати на ендометріоз становлять від 1459 доларів США до 20 239 доларів США (2022) на пацієнта на рік, непрямі витрати на ендометріоз за останні роки є від 4572 до 14 079 доларів США (2022 р.) [4]. Інші дані свідчать, що оцінки загальних прямих витрат коливалися від 1109 доларів на пацієнта на рік у Канаді до 12 118 доларів на пацієнта на рік у США, непрямі витрати на ендометріоз становили від 3314 доларів на пацієнта на рік в Австрії до 15 737 доларів на пацієнта на рік у США [7].

Згідно даних Адміністрації Національного фонду медичного страхування Угорщини на лікування ендометріозу в 2019 році витрачено 1,91 мільйона євро. Найбільша кількість хворих та поширеність (10 058 жінок, 197,3 на 100 тис.) виявлена при амбулаторному лікуванні. У невідкладній стаціонарній медичній допомозі поширеність була значно нижчою (23,5 на 100 000). Ендометріоз, незалежно від його типу, вражає найбільше людей у віці 30-39 років: у 2019 році в цій віковій групі було уражено 4397 жінок (694,96 на 100 000) [3].

Тенденції щодо візитів до лікаря, їх типів, операцій, рецептів на ліки та пов'язаних з ними витрат проаналізовано за період 2010-2019 роки за Корейської служби огляду та оцінки медичного страхування [6]. До національної вибірки увійшли 7530 пацієнок з діагнозом ендометріоз. Встановлено, що хірургічне втручання дещо знизилося серед типів використовуваних медичних послуг (2010: 16,3, 2019: 12,7). Також відмічено зниження щодо призначення аналогів гонадотропін-релізінг гормонів (2010: 33,6, 2019: 16,4), проте, застосування дієногесту швидко зросло завдяки національному медичному страхуванню з 2013 року (2013: 12,1, 2019: 36,0). Не було істотних змін у загальних та амбулаторних витратах на одну особу з часом. Що стосується лікування ендометріозу, то консервативне лікування, яке базується переважно на призначених медикаментах, поступово витісняє хірургічне. Проте суттєвих змін у загальній вартості та вартості ліків на одну особу не відбулося.

Згідно результатів онлайн-опитування, яке було організовано SurveyMonkey, в період з лютого по квітень 2017 року і до якого увійшли 407 жінок віком 18–45 років з діагнозом ендометріозу, який підтверджено за допомогою лапароскопії, або хронічний тазовий біль без діагнозу ендометріоз, встановлено, що вартість хвороби була значною для жінок із хронічним тазовим болем (16 970–20 898 доларів на жінку на рік), незалежно від того, чи був у них діагноз ендометріоз. Більшість витрат (75-84%) пов'язані зі втратою продуктивності [1].

Пацієнти, які були прооперовані з приводу ендометріозу, мали значно вищий рівень використання ресурсів охорони здоров'я протягом постіндексного періоду та мали середні річні загальні скориговані постіндексні прямі витрати приблизно в три рази перевищували витрати серед пацієнтів без хірургічного втручання (\$19 203 [SD). 7 133 дол. США] проти 6 365 дол. США [SD 2 364 дол. США]; середні додаткові річні прямі витрати становили 12 838 дол. США); середня вартість хірургічного втручання (7268 доларів [7975 стандартних доларів]) була найбільшим внеском у додаткові річні прямі витрати; середні розрахункові річні загальні непрямі витрати становили 8843 долари (когорта хірургічних операцій) проти 5603 доларів (когорта без хірургічного втручання); середні додаткові щорічні непрямі витрати = 3240 доларів США [8].

Таким чином, ендометріоз – це патологія, яка уражає жінок активного репродуктивного віку, і є не тільки медичною проблемою, а і володіє соціальними аспектами. Вона потребує значних економічних витрат на лікування пацієнтів, що може тривати протягом багатьох років.

Список літератури:

1. Armour M, Lawson K, Wood A, Smith CA, Abbott J. The cost of illness and economic burden of endometriosis and chronic pelvic pain in Australia: A national online survey. PLoS One. 2019 Oct 10;14(10):e0223316. doi: 10.1371/journal.pone.0223316.
2. Becker CM, Bokor A, Heikinheimo O, Horne A, Jansen F, Kiesel L, King K, Kvaskoff M, Nap A, Petersen K, Saridogan E, Tomassetti C, van Hanegem N, Vulliamoz N, Vermeulen N; ESHRE Endometriosis Guideline Group. ESHRE

- guideline: endometriosis. *Hum Reprod Open*. 2022 Feb 26;2022(2):hoac009. doi: 10.1093/hropen/hoac009.
3. Csákvári T, Pónusz-Kovács D, Kajos LF, Elmer D, Pónusz R, Kovács B, Várnagy Á, Kovács K, Bódis J, Boncz I. Prevalence and Annual Health Insurance Cost of Endometriosis in Hungary-A Nationwide Study Based on Routinely Collected, Real-World Health Insurance Claims Data. *Healthcare (Basel)*. 2023 May 16;11(10):1448. doi: 10.3390/healthcare11101448.
 4. Darbà J, Marsà A. Economic Implications of Endometriosis: A Review. *Pharmacoeconomics*. 2022 Dec;40(12):1143-1158. doi: 10.1007/s40273-022-01211-0.
 5. Grundström H, Hammar Spagnoli G, Löqvist L, Olovsson M. Healthcare Consumption and Cost Estimates Concerning Swedish Women with Endometriosis. *Gynecol Obstet Invest*. 2020;85(3):237-244. doi: 10.1159/000507326.
 6. Kim HK, Kim ES, Park KS, Lee YJ, Ha IH. Current treatments for endometriosis in South Korea: an analysis of nationwide data from 2010 to 2019. *Sci Rep*. 2023 Jun 13;13(1):9573. doi: 10.1038/s41598-023-36291-1.
 7. Soliman AM, Taylor HS, Bonafede M, Nelson JK, Castelli-Haley J. Incremental direct and indirect cost burden attributed to endometriosis surgeries in the United States. *Fertil Steril*. 2017 May;107(5):1181-1190.e2. doi: 10.1016/j.fertnstert.2017.03.020.
 8. Soliman AM, Yang H, Du EX, Kelley C, Winkel C. The direct and indirect costs associated with endometriosis: a systematic literature review. *Hum Reprod*. 2016 Apr;31(4):712-22. doi: 10.1093/humrep/dev335.

СКЛАД МІКРОБІОТИ НАВКОЛО КОМЕРЦІЙНИХ ДЕНТАЛЬНИХ ІМПЛАНТАТІВ ІЗ РІЗНОЮ ПОВЕРХНЄЮ

Сидор Олександр Вікторович

Аспірант кафедри стоматології післядипломної освіти
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Основною причиною «втрати» імплантату вважається періімплантит, у розвитку якого провідну роль відіграють багато етіологічних чинників та факторів ризику [1]. Хоча періімплантит описана як полімікробна інфекція, що пов'язана зі штамми патогенних бактерій, включаючи *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Fusobacterium nucleatum* і *Treponema socranskii* [2], ріст цих пізніх колонізаторів головним чином залежить від утворення біоплівки на імплантаті. поверхні ранньокolonізуючими штамми. Першими видами бактерій порожнини рота є переважно стрептококи, такі як *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mitis* і *Streptococcus oralis*. Оральні стрептококи виробляють арсенал адгезивних молекул, які дозволяють їм ефективно колонізувати різні поверхні ротової порожнини та підготувати відповідне середовище для патогенних бактерій [3].

Таким чином, наявність патогенних штамів на ранніх етапах розвитку запалення слизової оболонки навколо імплантатів може вказувати на недостатні антибактеріальні властивості поверхні імплантату.

Мета дослідження. Визначення склад мікробної флори навколо комерційних імплантатів із різним методом обробки поверхні при мікозитах.

Методи дослідження.

Мікробну флору та ступені їх контамінації визначили навколо комерційних імплантатів з поверхнею обробки PEO (плазмовим електролітичним окисленням), 3D Active (модифікація SLA), DAE (подвійне кислотне травлення), Xreed (наношар іонів кальцію (Ca⁺), нанесений на поверхню SLA) методом посіву "тампон-петля". Ідентифікацію виділених аеробних культур і грибків проводили з використанням автоматичного бактеріологічного аналізатора "Vitek 2-compat" – виробник bioMérieux (Франція); анаеробних культур - ручним методом з використанням набору API 20 E (bioMérieux (Франція).

Результати дослідження

Рані терміни виявлення запалення навколо імплантатів визначили присутність в основному сапрофітних видів бактерії, крім *Klebsiella pneumoniae*, у патологічній концентрації – *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus viridans*. *Klebsiella pneumoniae* була виявлена навколо Xreed (у 50,0 %, 10⁴ КУО/тампон) і 3D Active (у 8,3 %, (10⁷ КУО/тампон). Патогенним *Klebsiella pneumoniae* вважається ступень контамінація 10¹-10³ КУО, тобто присутність цього виду ознака мікробного ураження. Показник контамінації *Klebsiella pneumoniae* складав 10⁷ КУО/тампон.

Висновки. Проведене дослідження вказало на низькі антибактеріальні властивості імплантатів з обробкою поверхні Xpeed і 3D Active.

Список літератури:

1. Dipanjan Das, Nina Shenoy, Smitha Shetty. Understanding the Risk of Peri-Implantitis. *Journal of Health and Allied Sciences NU*. April 2023. doi <https://doi.org/10.1055/s-0043-1766125>.

2. Rupp F, Liang L, Geis-Gerstorfer J, Scheideler L, Hüttig F. Surface characteristics of dental implants: A review. *Dent Mater*. 2018 Jan;34(1):40-57. doi: 10.1016/j.dental.2017.09.007.

3. Costa-Berenguer X, García-García M, Sánchez-Torres A, Sanz-Alonso M, Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E. Effect of implantoplasty on fracture resistance and surface roughness of standard diameter dental implants. *Clin Oral Implants Res*. 2018 Jan;29(1):46-54. doi: 10.1111/clr.13037.

СИНДРОМ ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ ЯК МАРКЕР «ТРИВАЛОГО COVID»

Симонян Вазген Ашотович

к.мед.н., завідувач відділу невідкладної і відновної судинної хірургії
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

Зборовський Олександр Михайлович,

к.мед.н., с.н.с. відділу відновного лікування та реабілітації
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

Аснес Сергій Володимирович

науковий співробітник відділу відновного лікування та реабілітації
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

Сергієнко Олександр Володимирович

к.мед.н., с.н.с. відділу невідкладної і відновної судинної хірургії
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

Гончарова Яна Анатоліївна

к.мед.н., с.н.с. відділу невідкладної і відновної судинної хірургії
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

Коронавірусна хвороба 2019 (COVID-19) - мультисистемне захворювання, що викликається інфікуванням коронавірусом важкого гострого респіраторного синдрому (SARS-CoV-2). При збереженні симптомів захворювання більше чотирьох тижнів після початкового зараження можуть формуватися клінічні стани, котрі позначаються як: "тривалий COVID", "хронічний COVID", "гострі наслідки COVID-19" і "стан після COVID".

Багато досліджень повідомляють про різну частоту виявлення тривалого захворювання на COVID: від 13,3% до 54% пацієнтів після початкового зараження SARS-CoV-2. Кількість постраждалого населення постійно збільшується, оскільки пандемія продовжується і супроводжується великою різноманітністю симптомів різної тривалості. Велике занепокоєння викликає кількість пацієнтів із серйозними ускладненнями після COVID [1; 2].

Один із підтипів тривалого COVID включає психоневрологічні наслідки, які є у третини пацієнтів у перші шість місяців після гострої інфекції COVID-19. Ці симптоми виявляються як об'єктивні порушення неврологічного статусу:

рухові/сенсорні, нюхові, когнітивні розлади та постуральний тремор. Тривале збереження задишки та нейропсихологічних симптомів зареєстровано у 35% не госпіталізованих та 87% госпіталізованих пацієнтів із COVID-19 [3-5].

Тривалий патологічний поствірусний стан може мати багато в чому схожі ознаки з міалгічним енцефаломієлітом/синдромом хронічної втоми (МЕ/СХВ). У той же час, поствірусна та мультифакторна етіологія МЕ/СХВ виявила нейроімунні патогенетичні механізми захворювання, які порівнюються зі станами після COVID-19 [6].

Незважаючи на те, що пандемія SARS-CoV-2, що дебютувала в 2019 році і офіційно завершилася в 2023 році, кількість хворих на COVID-19 продовжує зростати і багато з них повністю не одужали через 6 і більше місяців [7; 8].

Протягом тривалого часу після виписки з відділення інтенсивної терапії утримувалися стійкі функціональні порушення (включаючи стомлюваність, психоневрологічні розлади) [9]. Через шість місяців після зараження у 45,2% пацієнтів з COVID-19 спостерігалися специфічні симптоми, характерні для МЕ/СХВ [10].

У великому дослідженні (у 56 країнах), що включало 3762 пацієнти з COVID-19 з персистуючими симптомами, 56,8% учасників повідомили про постнавантажувальне нездужання, що є одним з основних симптомів МЕ/СХВ [11], також було описано, що постковідний стан має значний збіг симптомів з МЕ/СХВ [12].

МЕ/СХВ – характеризується стійкою втомою, яка не полегшується відпочинком та характеризується такими додатковими симптомами як вегетативні порушення, ендокринна дисфункція, порушення клітинного енергетичного метаболізму та транспорту іонів [13]. Виразність симптомів має широку варіабельність, від легких до важких, при цьому приблизно 25% пацієнтів з МЕ/СХВ потребують догляду та сторонньої допомоги [14].

На розвиток втоми впливають багато факторів, що також пов'язано з множинними внутрішньоклітинними механізмами, що вказують на гетерогенність захворювання. Біохімічні маркери втоми часто пов'язані з імуннопатогенезом та метаболічними порушеннями [15].

Виражена перманентна втома часто супроводжується хронічною м'язовою слабкістю і міальгією [16]. Тривале збереження задишки та нейропсихологічних симптомів зареєстровано у 35% нешпиталізованих та 87% госпіталізованих пацієнтів з COVID-19 [4; 5].

Тримісячне дослідження у 55% пацієнтів із COVID-19 виявило психоневрологічні симптоми. При тому нейровізуалізація констатувала більш високі двосторонні обсяги сірої речовини (GMV) в нюховій корі, гіпокампі, острівці, лівій роландовій покривці, лівій звивині Хешля і правій звивині поясної. Глобальна середня дифузія білої речовини та GMV у вищезгаданих регіонах корелювали із втратою пам'яті. GMV у правій поясній звивині та лівому гіпокампі корелювали з втратою нюху [17].

Неврологічні прояви були описані також у дітей, інфікованих SARS-CoV-2. Найчастішим спостереженням були постінфекційні імуніопосередковані

енцефаломієлітоподібні зміни головного мозку, які були виявлені у 16 із 38 хворих дітей. Посилення нейронної активності та мієліт також спостерігалися у 13 та 8 пацієнтів (з 38) відповідно [18], також у певних дослідженнях повідомлялося про міозит, пов'язаний з мультисистемним запальним синдромом який зустрічався у постковідном періоді [18; 40].

Були проведені обстеження пацієнтів після перенесеного COVID-19 за допомогою позитронно-емісійної/комп'ютерної томографії FDG-PET/CT - високоточного візуального інструменту, даний метод доказав високу результативність при дослідженні запальних захворюваннях ЦНС [19]. У обстежених пацієнтів спостерігався гіпометаболізм головного мозку у правій парагіпокампальній звивині та таламусі. Зміни обміну речовин спостерігалися і в інших сферах організму, що дозволяє припустити системний характер цього захворювання. Патології ЦНС можуть бути обумовлені накопиченням вірусних частинок у спинномозковій рідині. На підтвердження цієї гіпотези аутопсійні дослідження виявили РНК SARS-CoV-2 та вірусні білки, сконцентровані у стовбурі мозку [20].

При SARS-CoV-2 виявлено мимовільну, орієнтовану зростання реакцію стовбура мозку через наявність у цьому органі високих рівнів рецепторів ACE2 проти іншими областями мозку. Значна частина досліджених зразків пацієнтів, які перенесли COVID-19 (67%), містила РНК SARS-CoV-2 та спайкові білки, розташовані у поєднанні нюхової слизової оболонки та нейронів. Описані запальні реакції, нейродегенерація та вірусна інвазія у стовбурі мозку [21]. В іншому звіті описано нейрозапалення, спричинене SARS-CoV-2 [22]. Було показано, що прозапальні зміни у складі мозкової рідини провокують когнітивну дисфункцію, впливають на цикли сон-неспанья та сприяють виникненню симптомів втоми [23; 24].

Відповідно, IL-6 був вказаний як потенційний медіатор довготривалих нейропсихіатричних симптомів у тих, хто вижив після COVID-19. У пацієнтів із COVID-19 також були описані пов'язані із запаленням психічні наслідки [25]. У дослідженні, проведеному Mazza et al. 402 пацієнтів, що одужали з COVID-19, були оцінені на наявність психологічних змін після COVID-19, а у 56% обстежених були відзначені психіатричні симптоми [26]. Було висловлено припущення, що цим психопатологіям можуть сприяти безпосередньо вірусні інфекції ЦНС або дисфункціональні імунні процеси, такі як нейрозапалення, а також порушення гематоенцефалічного бар'єру та/або гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі. Тривога, соціальна ізоляція та інші фактори стресу також можуть сприяти виникненню цих симптомів [26]. У дослідженні, проведеному Джейсоном та ін., повідомлялося, що у деяких пацієнтів, які перенесли COVID, спостерігалось прогресуюче погіршення нейрокогнітивних симптомів з часом [27]. Когнітивні порушення можуть призвести до «затуманеного» мозку та неспокійного сну [33].

Втома, пов'язана із запаленням, виявилася найпоширенішим симптомом (46,9%) серед 130 обстежених пацієнтів із COVID-19. Виявлено значну різницю у віці між пацієнтами зі стомленням ($53,9 \pm 13,5$ року) порівняно з пацієнтами без

втоми ($48,5 \pm 13,3$ року). Пацієнтів зі втомою також госпіталізувались на більш тривалі терміни, чіткого зв'язку між тяжкістю захворювання та наявністю втоми не спостерігалось. Однак після коригування відповідних критеріїв (визначених Інститутом медицини як характеристики «хвороби системної непереносимості навантаження») тільки у 13% пацієнтів у цій когорті було діагностовано МЕ/СХВ, що вказує на те, що клінічні симптоми, що спостерігаються, збігаються з МЕ/СХВ у пацієнтів, що перенесли COVID-19 [28].

У пацієнтів з МЕ/СХВ були описані інфекція мікроглії, зміни мозкового кровотоку, об'єму сірої та білої речовини. Повідомлялося про порушення нервової системи у пацієнтів із МЕ/СХВ, хоча питання патогенезу до кінця не з'ясовані. ВООЗ вважає МЕ/СХВ неврологічним розладом. Є дані про патологічні процеси з ураженням стовбура мозку, включаючи зміни у функціональних зв'язках стовбура мозку [29-32].

Таким чином патофізіологія нервової системи клінічна психоневрологічна симптоматика після COVID-19 вказує на потенційну схильність до розвитку МЕ/СХВ.

У госпіталізованих пацієнтів із COVID-19 були виявлені серцево-судинні проблеми пов'язані із запаленням, включаючи розрив запальних бляшок, серцевий стрес через високий серцевий викид та тромбоз [34; 35].

Було показано, що в осіб із захворюваннями, що існували раніше, підвищений ризик серцевої недостатності [35]. Серцево-судинні наслідки за допомогою серцево-судинної магнітно-резонансної томографії у пацієнтів, які одужали від нещодавньої інфекції COVID-19, були досліджені у 100 пацієнтів, з цих пацієнтів у 78% тривало ураження серця, а у 60% – запалення міокарда [36]. Описано ознаки васкуліту, запалення кровоносних судин [37]. Часті повідомлення про серцебиття та ортостатичну непереносимість, але вони обмежені одиничними дослідженнями [38].

Через три роки після початку пандемії COVID-19, постковідний синдром є серйозною та затяжною проблемою для багатьох пацієнтів, що одужують. Це багатофакторне захворювання характеризується безліччю стійких симптомів, насамперед психоневрологічних, таких як стомлюваність, запаморочення свідомості та нездужання після фізичних навантажень. Багато патологічних змін в імунній, серцево-судинній, метаболічній, шлунково-кишковій, нервовій та вегетативній системах після COVID-19 схожі з симптомами, описаними у пацієнтів з МЕ/СХВ.

З урахуванням сучасних даних, можна припустити, що значна кількість пацієнтів зі станом після COVID-19 в результаті можуть відповідати критеріям діагнозу МЕ/СХВ. Для підтвердження цього діагнозу, виявлення механізмів пост-COVID-19-асоційованого розвитку МЕ/СХВ та розробки відповідних заходів профілактики та лікування необхідний комплексний тривалий моніторинг симптомів. Поточна відсутність ефективного лікування відображає нез'ясованість патогенетичних механізмів виникнення тривалого COVID, на які неможливо впливати належним чином, поки такі механізми не будуть встановлені та підтверджені.

Список літератури

1. Attributes and predictors of long COVID / C. H. Sudre, B. Murray, T. Varsavsky, M. S. Graham et al. // *Nature medicine*. - 2021. - Vol.27(4). - P.626-631. doi:10.1038/s41591-021-01292-y
2. Short-term and Long-term Rates of Postacute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection A Systematic Review / D. Groff, A. Sun, A. E. Ssentongo, D. M. Ba et al. // *JAMA Network Open*. - 2021. - Vol.4(10). - e.2128568. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.28568
3. 6-month neurological and psychiatric outcomes in 236 379 survivors of COVID-19: a retrospective cohort study using electronic health records / M. Taquet, J. R. Geddes, M. Husain, S. Luciano et al. // *Lancet Psychiatry*. - 2021. - Vol.8(5). -P.416-427. doi:10.1016/S2215-0366(21)00084-5.
4. Symptom Duration and Risk Factors for Delayed Return to Usual Health Among Outpatients with COVID-19 in a Multistate Health Care Systems Network - United States, March-June 2020 / M. W Tenforde, S. S. Kim, C. J. Lindsell, E. B. Rose et al. // *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*.-2020.-Vol.69(30).-P.993-998. doi:10.15585/mmwr.mm6930e1.
5. Seifart U. Post-COVID—More than chronic fatigue? / U. Seifart // *Herz*. - 2023. - Vol.48(3). – P.229–233. doi: 10.1007/s00059-023-05170-w
6. Myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome: From pathophysiological insights to novel therapeutic opportunities / G. Morris, B. K. Puri, A. J. Walker, M. Maes et al. // *Pharmacological research*. - 2019. - Vol.148. - e.104450. doi:10.1016/j.phrs.2019.104450.
7. Carfi A. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19 / A. Carfi, R. Bernabei, F. Landi // *JAMA*. - 2020. - Vol.324(6). - P.603-605. doi:10.1001/jama.2020.12603
8. Marshall M. The lasting misery of coronavirus long-haulers / M. Marshall // *Nature*. – 2020. - Vol.585(7825). –P.339-341. doi:10.1038/d41586-020-02598-6.
9. Sasannejad C. Long-term cognitive impairment after acute respiratory distress syndrome: a review of clinical impact and pathophysiological mechanisms / C. Sasannejad, E. W. Ely, S. Lahiri corresponding // *Critical care (Lond.)*. - 2019. - Vol.23(1). - P.352. doi:10.1186/s13054-019-2626-z
10. A prospective observational study of post-COVID-19 chronic fatigue syndrome following the first pandemic wave in Germany and biomarkers associated with symptom severity / C. Kedor, H. Freitag, L. Meyer-Arndt, K. Wittke et al. // *Nature Communications*.-2022. - Vol.13. - e.5104. doi:10.1038/s41467-022-32507-6
11. Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact / H. E. Davis, G. S. Assaf, L. McCorkell, H. Wei et al. // *EClinicalMedicine*. - 2021. - Vol.38. - e.101019. doi:10.1016/j.eclinm.2021.101019
12. Komaroff A.L. Will COVID-19 Lead to Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome? / A. L. Komaroff, L. Bateman // *Frontiers in Medicine (Lausanne)*. - 2020. - Vol.7. - e.606824. doi:10.3389/fmed.2020.606824

13. Myalgic encephalomyelitis: International Consensus Criteria / B. M. Carruthers, M. I. van de Sande, K. L. De Meirleir, N. G. Klimas et al. // *Journal of Internal Medicine*. - 2011. - Vol.270(4). - P.327-338. doi: 10.1111/j.1365-2796.2011.02428.x
14. Health-related quality of life in patients with myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome: an Australian cross-sectional study / N. Eaton-Fitch, S. C. Johnston, P. Zalewski, D. Staines et al. // *Quality of Life Research*. - 2020. - Vol.29(6). - P.1521–1531. doi:10.1007/s11136-019-02411-6
15. Tomas C. Metabolic abnormalities in chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis: a mini-review / C. Tomas, J. Newton // *Biochemical Society transactions*. - 2018. - Vol.46(3).- P.547-553. doi:10.1042/BST20170503.
16. Nicolson G.L. Metabolic syndrome and mitochondrial function: molecular replacement and antioxidant supplements to prevent membrane peroxidation and restore mitochondrial function / G. L Nicolson // *Journal of Cellular Biochemistry*. - 2007. - Vol.100 (6). – P.1352–1369 doi:10.1002/jcb.21247.
17. Cerebral Micro-Structural Changes in COVID-19 Patients – An MRI-based 3-month Follow-up Study / Y. Lu, X. Li, D. Geng, N. Mei et al. // *EClinicalMedicine*. – 2020. - Vol.25. – e.100484. doi:10.1016/j.eclinm.2020.100484
18. Neuroimaging manifestations in children with SARS-CoV-2 infection: a multinational, multicentre collaborative study / C. E. Lindan, K. Mankad, D. Ram, L. K. Kociolek et al. // *The Lancet. Child & Adolescent Health*. - 2021.- Vol.5(3). - P.167-177. doi:10.1016/S2352-4642(20)30362-X
19. Long COVID hallmarks on [18F]FDG-PET/CT: a case-control study / M. Sollini, S. Morbelli, M. Ciccarelli, M. Cecconi et al. // *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. - 2021. – Vol.48(10).- P.3187-3197. doi:10.1007/s00259-021-05294-3.
20. Coagulation abnormalities in SARS-CoV-2 infection: overexpression tissue factor / Z. Eslamifar, M. Behzadifard, M. Soleimani, S. Behzadifard // *Thrombosis journal*. - 2020. - Vol.18(1). - P. 38. doi:10.1186/s12959-020-00250-x
21. Olfactory transmucosal SARS-CoV-2 invasion as a port of central nervous system entry in individuals with COVID-19 / J. Meinhardt, J. Radke, C. Dittmayer, J. Franz et al. // *Nature Neuroscience*. - 2021. - Vol.24(2). - P.168-175. doi:10.1038/s41593-020-00758-5
22. COVID-19, Mast Cells, Cytokine Storm, Psychological Stress, and Neuroinflammation / D. Kempuraj, G. P. Selvakumar, M. E. Ahmed, S. P. Raikwar et al. // *The Neuroscientist*. - 2020. - Vol.26(5-6). - P.402-414 doi:10.1177/1073858420941476
23. Into the looking glass: Post-viral syndrome post COVID-19 / R. Perrin, L. Riste, M. Hann, A. Walther et al. // *Medical hypotheses*. - 2020. - Vol.144. - e.110055. doi:10.1016/j.mehy.2020.110055
24. Goldstein D.S. The extended autonomic system, dyshomeostasis, and COVID-19 / D. S. Goldstein // *Clinical autonomic research*. – 2020. - Vol.30(4).- P. 299–315. doi:10.1007/s10286-020-00714-0

25. **RETRACTED:** 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study / Ch. Huang, L. Huang, Y. Wang, Xia Li et al. // *Lancet*. - 2021. - Vol.397(10270). – P. 220–232. doi:10.1016/S0140-6736(20)32656-8
26. Anxiety and depression in COVID-19 survivors: Role of inflammatory and clinical predictors / M. G. Mazza, R. De Lorenzo, C. Conte, S. Poletti et al. // *Brain, Behavior, and Immunity*. - 2020. - Vol.89. - P.594-600. doi:10.1016/j.bbi.2020.07.037.
27. COVID-19 Symptoms Over Time: Comparing Long-Haulers to ME/CFS / L. A. Jason, M. Islam, K. Conroy, J. Cotler et al. // *Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior*. - 2021. - Vol.9(2). – P.59–68. doi:10.1080/21641846.2021.1922140
28. Post-Acute COVID-19 Symptoms, a Potential Link with Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: A 6-Month Survey in a Mexican Cohort / J. A. González-Hermosillo, J. P. Martínez-López, S. A. Carrillo-Lampón, D. Ruiz-Ojeda et al. // *Brain sciences*. - 2021. - Vol.11(6). - e.760. doi:10.3390/brainsci11060760
29. Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: A Comprehensive Review / M. C. Rivera, C. Mastronardi, C. T. Silva-Aldana, M. Arcos-Burgos et al. // *Diagnostics (Basel)*. - 2019. - Vol.9(3). - P.91. doi:10.3390/diagnostics9030091
30. A systematic review of neurological impairments in myalgic encephalomyelitis/ chronic fatigue syndrome using neuroimaging techniques / R. Maksoud, S. du Preez, N. Eaton-Fitch, K. Thapaliya et al. // *PLoS One*. – 2020. - Vol.15(4).- e0232475. doi:10.1371/journal.pone.0232475
31. Neuroimaging characteristics of myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome (ME/CFS): a systematic review / Z. Y. Shan, L R. Barnden, R. A. Kwiatek, S. Bhuta et al. // *Journal of translational medicine*. – 2020. - Vol.18(1). – P. 335. doi:10.1186/s12967-020-02506-6
32. Intra brainstem connectivity is impaired in chronic fatigue syndrome / L. R. Barnden, Z. Y. Shan, D. R. Staines, S. Marshall-Gradisnik et al. // *NeuroImage. Clinical*. – 2019. - Vol.24. – e.102045. doi:10.1016/j.nicl.2019.102045.
33. Medial prefrontal cortex deficits correlate with unrefreshing sleep in patients with chronic fatigue syndrome / Z. Y. Shan, R. Kwiatek, R. Burnet, P. Del Fante et al. // *NMR in biomedicine*. - 2017. - Vol.30(10). - e3757. doi: 10.1002/nbm.3757.
34. Regulation of IL-6 in Immunity and Diseases / T. Tanaka, M. Narazaki, K. Masuda, T. Kishimoto // In: Ma, X. (eds) *Regulation of Cytokine Gene Expression in Immunity and Diseases*. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, Vol.941. Springer, Dordrecht.–2016.–P.79-88 doi:10.1007/978-94-024-0921-5_4
35. COVID-19 and the cardiovascular system: implications for risk assessment, diagnosis, and treatment options / T. J. Guzik, S. A. Mohiddin, A. Dimarco, V. Patel et al. // *Cardiovascular research*. – 2020. - Vol.116(10). - P.1666–1687. doi:10.1093/cvr/cvaa106
36. Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered From Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) / V. O. Puntmann, M. L. Carerj, I. Wieters, M. Fahim et al. // *JAMA cardiology*. – 2020. - Vol.5(11).- P.1265–1273. doi:10.1001/jamacardio.2020.3557

37. Becker R.C. COVID-19-associated vasculitis and vasculopathy / Richard C. Becker corresponding author // *Journal of thrombosis and thrombolysis.* – 2020. - Vol.50(3).- P.499–511. doi:10.1007/s11239-020-02230-4

38. Autonomic dysfunction in ‘long COVID’: rationale, physiology and management strategies / M. Dani, A. Dirksen, P. Taraborrelli, M. Torocastro et al. // *Clinical medicine (Lond.).* - 2021. - Vol.21(1). - e63–e67. doi:10.7861/clinmed.2020-0896

38. Cardiovascular characteristics of chronic fatigue syndrome / S. Bozzini, A. Albergati, E. Capelli, L. Lorusso et al. // *Biomedical reports.* - 2018. - Vol.8(1). -P. 26–30. doi:10.3892/br.2017.1024

39. O'Sullivan O. Long-term sequelae following previous coronavirus epidemics / O. O'Sullivan // *Clinical medicine (Lond.).*-2021.-Vol.21(1).-e68–e70. doi:10.7861/clinmed.2020-0204

40. Analysis of post COVID-19 condition and its overlap with myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome / O. A. Sukocheva, R. Maksoud, N. M. Beeraka, S-R. V. Madhunapantula et al. // *Journal of Advanced Research.* - 2022. - Vol.40. - P.179-196. doi:10.1016/j.jare.2021.11.013

ДІАГНОСТИКА АБДОМІНАЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ

Скорородова Наталя

Д.мед.н., професор кафедри фтизіатрії і пульмонології
ЗДМФУ

Туберкульоз залишається однією з актуальних проблем медицини, адже уражає всі органи та системи організму. За міжнародними статистичними даними, щороку у світі виявляється близько 6 млн нових випадків туберкульозу (ТБ) і рецидивів, серед них 15% становлять позалегенові форми. У структурі позалегенових форм на абдомінальний ТБ припадає 2-3 %. Останніми роками в Україні відзначається зростання частоти абдомінального ТБ. Зазвичай ця локалізація ТБ є проявом генералізації процесу у хворих на ВІЛ-інфекцію. Найчастіше діагностується ураження лімфатичної системи й очеревини. Печінка та селезінка при абдомінальному ТБ уражаються в кожному третьому випадку (32,3 %)[2].

ВІЛ-інфекція й туберкульоз часто перебігають у тандемі, оскільки взаємодіють перебіг одна одної. Так, ВІЛ-інфекція, уражаючи імунну систему, призводить до імунодефіциту та створює сприятливі умови для розвитку активних форм туберкульозу як унаслідок інфікування мікобактеріями, так і за рахунок активації ендогенної інфекції. Туберкульоз, що виникає на тлі ВІЛ-інфекції, призводить до прогресування хвороби та збільшення імунодефіциту. У 2022 р. більше хворих було з позалегеновими та генералізованими формами туберкульозу, які притаманні пацієнтам зі значним імунодефіцитом. Це може свідчити про пізню діагностику як ВІЛ-інфекції, так і туберкульозу [1].

Рання діагностика абдомінального туберкульозу залишається складною через неспецифічні клінічні прояви. В розвитку туберкульозу шлунково-кишкового тракту провідна роль належить лімфо - гематогенному поширенню інфекції. Частіше джерелом інфекції є внутрішньогрудні лімфатичні вузли, звідки інфекція потрапляє у брижові лімфатичні вузли. У розвитку активного туберкульозного процесу значне місце мають фактори, які послабляють імунітет.

Один з основних ефективних методів діагностики туберкульозу – молекулярно-генетичне дослідження мокротиння. Цей метод дає змогу швидко виявити хворих на туберкульоз легень. Але у разі позалегенової локалізації туберкульозу значення дослідження мокротиння знижується, а дослідження іншого біологічного не завжди є інформативним. Тому проблема діагностики позалегенових форм туберкульозу наразі досить актуальна. ВІЛ-інфекція є головним чинником ризику розвитку перитонеального туберкульозу. Для візуалізації ураження необхідно застосування ультразвукового обстеження та комп'ютерної томографії органів черевної порожнини. В останні роки в клінічну практику було впроваджено дослідження для виявлення імунозахоплення, що базується на виявленні мікобактеріального антигену LAM у зразках сечі ВІЛ

інфікованих. Аналізи сечі LAM демонструють високу чутливість до діагностики туберкульозу серед пацієнтів з низькою кількістю клітин CD4.

Важливим для верифікації діагнозу абдомінального туберкульозу є гістологічне дослідження, а також вивчення матеріалу молекулярно-генетичними методами, визначення чутливості МБТ до протитуберкульозних препаратів за допомогою генотипових та фенотипових тестів медикаментозної чутливості.

Основними завданнями навчання лікарів різних спеціальностей є удосконалення знань з питань особливостей діагностики позалегенового туберкульозу, ознайомлення з проблемами, що виникають при діагностиці абдомінального туберкульозу, особливостям диференційної діагностики з іншими захворювання шлунково-кишкового тракту.

Одним із пріоритетних напрямків у системі організаційних заходів залишається підвищення знань лікарів різних спеціальностей з питань як легеневого, так і позалегенового туберкульозу.

Список літератури:

1. Вінницька О.В. Порівняльна характеристика клініко-епідемічної ситуації з ко-інфекцією ВІЛ і туберкульозу у м. Києві у передпандемічний період та під час повномасштабної війни у 2022 році. / О.В. Вінницька, Л.А. Климанська, О.А. Голубовська // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. —2023. — № 3. — С. 86—92.
2. Николаева О.Д. Абдомінальний туберкульоз. /О.Д.Николаева// Інфузія&хіміотерапія. —2021. — № 1. — С. 37—44.

ОЦІНКА НЕВРОТИЗАЦІЇ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ І КУРСУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ТА НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Тисевич Тетяна Вікторівна

асистент кафедри загальної гігієни та екології

Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова,
м. Вінниця, Україна

Вступ. Сьогодення української молоді пов'язане з надзвичайною тривожністю, стресовістю, психо-неврологічною напруженістю. Студентство – це період пізнання чогось нового, невідомого; період професійного та особистісного розвитку; період самоствердження в соціумі, відповідальності за свої вчинки. Враховуючи ряд зовнішніх обставин, таких як нестабільна політична ситуація, низький економічний розвиток країни, молоді ще важче адаптуватися до нових викликів життя. Від психо-емоційного стану людини залежить на скільки вона буде ефективно навчатися, працювати та реалізовувати себе в житті.

За визначенням В. В. Бойко, невротизація – це стан емоційної нестабільності, який може привести до невротичної поведінки та невроза [1]. Така емоційна лабільність сприяє розвитку психосоматичних зрушень і, якщо вчасно не перервати патологічний ланцюг, соматичних захворювань. Людям з високим рівнем невротизації характерна агресивність, дратівливість, напруженість, збудливість, розгубленість, безініціативність, вони бачать світ у двох кольорах – білому чи чорному, вони гостро і вкрай негативно сприймають критику, їм важко налагодити контакти з оточуючими. При низькому рівні невротизація особа врівноважена, цілеспрямована, незалежна, виважена у прийнятті рішення, смілива, таким людям легко встановити контакт з іншими.

Важливими чинниками у протистоянні стресовим ситуація є резервні можливості організму, які характеризуються, в тому числі, рівнем фізичного здоров'я.

Раннє виявлення зрушень психологічного стану студентів дасть змогу попередити більш серйозні проблеми на фізичному та нервово-психічному рівнях.

Метою даного дослідження було оцінити рівень невротизації серед студентів І курсу закладу вищої медичної освіти в залежності від рівня фізичного здоров'я та при різному навчальному навантаженні.

Матеріали та методи дослідження. У дослідження прийняло участь 230 студентів (140 дівчат та 90 юнаків у віці 17-22 роки) Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова. Всі вони були «практично здоровими» та не займалися професійним спортом (згідно амбулаторних карток та результатів анкетування).

Рівень фізичного здоров'я визначався за методикою «Експрес-оцінки рівня соматичного здоров'я» (Г.Л. Апанасенка) [2]. Невротизація оцінювалася за методикою «Діагностика рівня особистісної невротизації» (Л.І. Вассермана,

адаптація В. В. Бойка) [3,4]. Рівень невротизації визначали на I курсі навчання в міжсесійний період та в період здачі іспитів.

Результати дослідження та їх обговорення. За результатами дослідження бачимо наступний розподіл рівнів фізичного здоров'я серед студентів: високий рівень не реєструвався, вище середнього – 10 осіб (4,3%), середній – 52 особи (22,6%), нижче середнього – 73 особи (31,7%), низький – 95 осіб (41,3%). Студенти з вище середнього рівнем фізичного здоров'я були виключені з дослідження через низьку репрезентативність вибірки. В подальшому студенти були розділені по групам в залежності від рівня фізичного здоров'я та за статтю: з середнім його рівнем – 30 дівчат та 22 юнаків, нижче середнього – 44 дівчат та 29 юнаків і низьким рівнем – 63 дівчат та 32 юнаки [5].

Таблиця 1.

Порівняння рівня невротизації в юнаків і дівчат на I курсі навчання в міжсесійний та сесійний періоди в залежності від фізичного здоров'я (%).

Курс і фізичне здоров'я	Дівчата				Юнаки			
	n	1	2	3	n	1	2	3
Міжсесійний період								
I курс низький	63	19,0	57,1	23,8t'	32	37,5t	53,1	9,4
I курс нижче середн.	44	31,8	54,5	13,6	29	41,4	48,3	10,3
I курс середній	30	50,0	40,0	10,0	22	72,7	27,3	0
p _(Ін-н/с)		p>0,05	p>0,05	p>0,05		p>0,05	p>0,05	p>0,05
p _(Ін-с)		p<0,01	p>0,05	p>0,05		p<0,05	p>0,05t	p>0,05
p _(Ін/с-с)		p>0,05	p>0,05	p>0,05		p<0,05	p>0,05	p>0,05
Сесійний період								
I курс низький	63	3,2	66,7	30,2*	32	15,6*	78,1	6,3
I курс нижче середн.	44	6,8	81,8t	11,4	29	24,1*	62,1	13,8
I курс середній	30	16,7	66,7*	16,7*	22	63,6#	36,4	0
p _(Ін-н/с)		p>0,05	p>0,05 t'	p<0,05		p>0,05	p>0,05	p>0,05
p _(Ін-с)		p<0,05	p>0,05	p>0,05		p<0,001	p<0,01	p>0,05
p _(Ін/с-с)		p>0,05	p>0,05	p>0,05		p<0,01	p>0,05t	p>0,05t
p _{(М-Ін) (С-Ін)}		p<0,01	p>0,05	p>0,05		p>0,05t	p<0,05	p>0,05
p _{(М-Ін/с) (С-Ін/с)}		p<0,01	p<0,01	p>0,05		p>0,05	p>0,05	p>0,05
p _{(М-Іс) (С-Іс)}		p<0,01	p<0,05	p>0,05		p>0,05	p>0,05	p>0,05

Примітки: 1 – низька невротизація; 2 – середня невротизація; 3 – висока невротизація; p_(Ін-н/с) – достовірність відмінностей між відповідними показниками у дівчат або юнаків із низьким і нижче середнього фізичним здоров'ям на I курсі; p_(Ін-с) – достовірність відмінностей між відповідними показниками у дівчат або юнаків із низьким і середнім фізичним здоров'ям на I курсі; p_(Ін/с-с) – достовірність відмінностей між відповідними показниками у дівчат або юнаків із нижче середнього та середнім фізичним здоров'ям на I курсі; p_{(М-Ін) (С-Ін)} – достовірність відмінностей між відповідними показниками в міжсесійний та сесійний періоди на I курсі у дівчат або юнаків із низьким фізичним здоров'ям; p_{(М-Ін/с) (С-Ін/с)} – достовірність відмінностей між відповідними показниками в міжсесійний та сесійний періоди на I курсі у дівчат або юнаків із нижче середнього фізичним здоров'ям; p_{(М-Іс) (С-Іс)} – достовірність відмінностей між відповідними показниками в міжсесійний та сесійний періоди на I курсі у дівчат або юнаків із середнім фізичним здоров'ям; * – достовірність відмінностей між відповідними показниками дівчат і юнаків на рівні < 0,05 (відмічені більші значення); # – достовірність відмінностей між відповідними показниками дівчат і юнаків на рівні < 0,01 (відмічені більші значення); t – тенденція відмінностей між відповідними показниками дівчат і юнаків (відмічені більші значення); t' – незначна тенденція відмінностей між відповідними показниками дівчат і юнаків (відмічені більші значення).

При оцінці рівня невротизації на I курсі в міжсесійний період реєструємо в переважній більшості дівчат (52,6%) середній її рівень, відповідно низький рівень невротизації у 41 осіб (29,9%) та у 24 осіб (17,5%) – високий. У юнаків рівень невротизації відрізнявся від результату дівчат ($p > 0,05t$), так 40 осіб (48,2%) мали низьку невротизацію, середню – 37 чоловік (44,6%) та 6 юнаків (7,2%) – високу. Достовірною була різниця між рівнем невротизації у студентів з різними рівнями фізичного здоров'я (дівчата: $p_{(Ih-c)} < 0,01$; юнаки: $p_{(Ih-c)} < 0,05$; $p_{(Ih/c-c)} < 0,05$), чим нижчий рівень фізичного здоров'я – тим вища невротизація студентів (див. табл.1).

Аналізуючи невротизацію дівчат на I курсі в період здачі екзаменів бачимо наступні дані. З низьким рівнем невротизації залишилося лише 10 дівчат (7,3%), 98 студенток (71,5%) мали середній рівень невротизації та 29 осіб (21,2%) – високий її рівень. Знервованість зросла у студенток з різними рівнями фізичного здоров'я, особливо з нижче середнього та низьким ($p_{(Ih-c)} < 0,05$; $p_{(Ih-h/c)} < 0,05$). Достовірною була різниця між рівнем невротизації дівчат з різними рівнями фізичного здоров'я у міжсесійному та сесійному періодах ($p_{(M-Ic)(C-Ic)} < 0,01$), ($p_{(M-Ih/c)(C-Ih/c)} < 0,01$), ($p_{(M-Ih)(C-Ih)} < 0,01$).

Юнаки, на відміну від дівчат, відносилися спокійно до здачі іспитів. Однак деякі зміни у невротизації в них теж відбулися. Низький рівень невротизації мали 26 (31,3%) юнаків, середній – 51 (61,5%) та високий – 6 (7,2%) чоловік. Достовірність різниці між різними рівнями фізичного здоров'я та рівнем невротизації юнаків у сесійному періоді становила – $p_{(Ih-c)} < 0,001$; $p_{(Ih-c)} < 0,01$; $p_{(Ih/c-c)} < 0,01$; $p_{(Ih/c-c)} > 0,05t$.

Порівнюючи між собою міжсесійний та сесійний періоди юнаків бачимо достовірну різницю у невротизації лише у студентів з низьким рівнем фізичного здоров'я $p_{(M-Ih)(C-Ih)} < 0,05$. Також варто відзначити, що серед юнаків з середнім рівнем фізичного здоров'я високий рівень невротизації не реєструвався ні в міжсесійному, ні в сесійному періодах.

В цілому наше дослідження показало, що дівчата більш схильні до емоційної лабільності, на відміну від юнаків, особливо у стресових ситуаціях. Також бачимо протилежну залежність між невротизацією та фізичним здоров'ям – чим нижчий рівень фізичного здоров'я, тим вищий рівень особистісної невротизації.

Висновки. Рівень фізичного здоров'я є основою функціональних можливостей організму, впливає на стресостійкість та на адаптацію людини до нових соціальних ролей, психологічних перенавантажень. У фізично витривалій людині завжди буде впевненість у своїх силах, рівновага, загартованість. Тому важливо приділяти увагу в першу чергу фізичному здоров'ю. В подальших наших дослідженнях ми апробуємо авторську психокорекційну програму по оптимізації психофізіологічного потенціалу молоді та зниженню рівня їх невротизації у повсякденному житті та при особливих ситуаціях.

Список літератури

1. Шаферюк Т.А., Губа Н.О. Вплив проявів невротизації на соціально-психологічний клімат співробітників МНС/ Молодий вчений, 2014 – № 4 (07). – С. 52-55.
2. Апанасенко Г.Л. Медична валеологія/ Апанасенко Г.Л., Попова Л.О. – Київ, «Здоров'я», 1998. – 248 с.
3. Мазяр О.В., Кириченко В.В. Шкала особистісної динаміки: перевірка надійності паралельних форм/ Психологія особистості. Випуск 46. 2023. – С. 176-180.
4. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика // Методики и тесты. - М.: Бахрах-М, 2011.
5. Тисевич Т.В. Аналіз фізичного здоров'я студентів закладу вищої медичної освіти/ Український журнал медицини, біології та спорту, 2022 – Том 7, № 2 (36). – С. 159-165.

ОБІЗНАНІСТЬ ПАЦІЄНТІВ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ЩОДО РОЛІ ЗАГАЛЬНИХ ТА МІСЦЕВИХ ЧИННИКІВ У РОЗВИТКУ КАРІЄСУ

Удод Олександр Анатолійович,
доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри стоматології №1,
Донецький національний медичний університет

Гавілей Данііл Олегович,
аспірант кафедри стоматології №1,
Донецький національний медичний університет

Алігаджиєва Ганна Миколаївна
аспірантка кафедри стоматології №1,
Донецький національний медичний університет

Актуальність. У походженні таких розповсюджених в країні стоматологічних хвороб, якими є карієс зубів та захворювання пародонта, одну з провідних ролей поряд з місцевими факторами відводять системним загальним чинникам, що впливають на організм людини, формуючи його схильність до цих хвороб. Серед таких впливових чинників іноді, між інших, розглядають несприятливі умови навколишнього середовища, забруднення ґрунту, води та повітря промисловими викидами, що містять, наприклад, сполуки важких металів та радіонукліди, побутовими відходами, у тому числі такими, що розкладаються протягом століть, шкідливими залишками засобів, які застосовують у землеробстві та тваринництві тощо. Певну увагу у наукових дослідженнях щодо ураження зубів карієсом у дитячого та дорослого населення приділяють різноманітним соматичним хворобам, особливо таким, що тісно пов'язані з порушеннями мінерального обміну, певними станами кісткової та сполучної тканин, ендокринної та інших систем. У деяких дослідженнях вивчають взаємообтяжуючий вплив хвороб органів травної системи та твердих тканин зубів і пародонта.

Однак, з іншого боку, суттєво більше публікацій та досліджень, що присвячені несприятливій дії місцевих чинників, які безпосередньо впливають на органи та тканини порожнини рота. Вирішальний вплив саме місцевих патогенних факторів, зокрема, зубного біофільму, який містить залишки їжі, зокрема, вуглеводи, що легко засвоюються, та широкий спектр мікроорганізмів, способи і засоби для боротьби з ними та зниження їх потенціалу постійно і детально висвітлюються в засобах масової інформації, у тому числі у соціальних мережах, та науково-популярних статтях. З цієї точки зору, виглядає цікавим визначення ступеня обізнаності осіб певних вікових категорій щодо провідної

ролі тих чи інших чинників, які сприяють виникненню хвороб органів порожнини рота.

Мета дослідження - аналіз результатів анкетування пацієнтів приватних стоматологічних закладів відносно значення деяких загальних або місцевих чинників у розвитку карієсу зубів.

Матеріали і методи дослідження. Анкетування було проведено серед пацієнтів, які звернулися за стоматологічною допомогою до приватних стоматологічних кабінетів і клінік у декількох містах країни. Загалом, до участі в анкетуванні було залучено 47 осіб віком від 36 до 62 років, серед яких було 25 чоловіків (53,2% від загальної кількості) та 22 жінки (46,8%). З усього числа 28 пацієнтів (59,6%) відносилися до вікової категорії від 36 до 50 років, інші 19 осіб (40,4%) були віком від 51 до 62 років. Усі проанкетовані особи надали поінформовану згоду на участь у дослідженні.

Для виявлення думки пацієнтів було розроблено спеціальну експрес-анкету з вибірковою формою відповіді, тобто кожний з проанкетованих мав можливість обрати той чи інший варіант відповіді щодо несприятливих чинників, які, з його точки зору, впливають на розвиток карієсу зубів. Анкета містила чотири запитання та від двох до шести варіантів відповідей на кожне з запитань, пацієнти при цьому повинні були обрати лише один варіант. Результати аналізу анкетування наводили в абсолютних значеннях та у відсотках.

Результати дослідження. На перше запитання, що стосувалося віку, в якому ризик розвитку карієсу зубів є, на думку проанкетованих осіб, найбільш високим, 16 пацієнтів (34%) вказали вік від 7 до 17 років, 14 осіб (29,8%) зазначили вікові межі від 18 до 35 років, 9 пацієнтів (19,1%) навели вік від 1 до 6 років, лише 6 (12,8%) та 2 особи (4,3%) визначили вікові межі, відповідно, від 36 до 55 років та більше 56 років, як найбільш ризиковані, з точки зору виникнення та прогресування карієсу.

Щодо провідних несприятливих загальних чинників, що впливають на розвиток карієсу у сучасної людини, то 24 пацієнти (51,1%) зазначили вирішальну роль незбалансованого та неповноцінного харчування, 11 осіб (23,4%) вказали на значення екологічних чинників, 5 (10,6%) та 3 пацієнти (6,4%), відповідно, визначили як провідний чинник систематичні виснажливі стресові впливи та соціально-економічні фактори, 4 особи (8,5%) вважають провідними інші чинники.

На запитання відносно хвороб, що сприяють виникненню карієсу, більшість з проанкетованих, зокрема, 15 осіб (31,9%), віддали у цьому перевагу захворюванням кісткової системи, водночас 12 пацієнтів (25,5%) визначили відповідальними за розвиток карієсу хвороби шлунково-кишкового тракту, роль порушень ендокринної системи та їх можливий вплив на розвиток карієсу вказали 10 пацієнтів (21,3%), захворювання нервової системи та імунної системи зазначили, як впливовий чинник, по 3 проанкетовані особи (по 6,4%), хвороби інших систем та органів організму вказали 4 пацієнти (8,5%).

Важливим у цьому експрес-анкетуванні було заключне запитання, яке стосувалося провідної, з точки зору пацієнтів, що брали участь в анкетуванні,

ролі у виникненні карієсу зубів загальних чи місцевих чинників. Переважна більшість проанкетованих осіб, а саме, 42 особи (89,4%) вказали провідними місцеві чинники, що діють у порожнині рота, роль загальних чинників підкреслили лише 7 проанкетованих осіб (14,9).

Висновки. Переважна більшість проанкетованих пацієнтів приватних стоматологічних закладів вважали, що провідну роль у розвитку карієсу зубів відіграють місцеві чинники, при цьому більше половини осіб вказали на суттєве значення незбалансованого і неповноцінного харчування, що опосередковано підкреслює вплив тих самих місцевих чинників.

THE USE OF ART THERAPY FOR CHILDREN WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN THE PRESCHOOL EDUCATION INSTITUTIONS

Gavrysh Iryna

Doctor of Pedagogical Sciences,
Professor of the Department of
Theory and Methods of
Teaching Science and Mathematics in
Preschool, Primary, and Special Education,
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Ukraine

Khltobina Oleksandra

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department
of Remote Learning Technologies and
Digital Didactics in Preschool Education,
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Ukraine

Analysis of the current situation in the system of preschool education has shown that there is a tendency to increase the number of preschoolers with problems in social and emotional, and intellectual development. Difficulties of children with special educational needs are caused by many factors, including heredity, brain dysfunction in the prenatal period, birth complications, chronic and long-term illnesses in early childhood, inappropriate upbringing conditions, etc. [2, c. 241].

The use of art therapy techniques with preschoolers allows them to receive unforgettable positive emotions, activate artistic potential, develop thinking, independence, and fine motor skills of hands, show individuality and get rid of fears. The introduction of elements of art therapy with preschoolers enriches the content of educational work and contributes to the creation of an educational environment for the development of the needs and abilities of children with special educational needs [3].

Using the whole complex of social and psychological support, including art-therapeutic techniques and methods in classes, where friendly conditions are created for self-expression of children with various problems, their interest in the surrounding reality increases. The wide range of problems faced by a specialist requires the introduction of new, innovative achievements into practice. In unity, the process of education and upbringing of such children leads them to a sustainable socialization. The result is manifested both in the good performance of the work itself and in the fact that the child begins to smile at the end of the lesson. The advantages of using elements of art therapy techniques, which have a unique, special pedagogical specificity, are a powerful tool for establishing contacts, arousing positive emotions, helping to overcome apathy and lack of initiative, and forming a more active position in life.

By implementing art therapy methods in the classroom, it is possible to change behavioral stereotypes, build compensatory skills, and ultimately successfully integrate

a child into society. After all, every child is unique. We cannot influence what kind of person he or she will be born as, we can only cooperate with nature to allow the child to develop according to his or her potential, to his or her inner mystery [1, p. 144].

In modern art therapy, there are many more types of techniques available. In a broad sense this therapy includes visual therapy (isotherapy) — therapeutic influence by means of visual arts, bibliotherapy — therapeutic influence of reading, fairy-tale therapy — therapeutic influence of listening and modeling fairy tales, music therapy — therapeutic influence of music, vocal therapy — therapeutic influence of singing, drama therapy — therapeutic influence of dramatization and staging, dance therapy, sand therapy, puppet therapy, etc. Art therapy techniques are used for a wide range of problems.

These can be psychological traumas, losses, crisis states, internal and interpersonal conflicts, neurotic and psychosomatic disorders, age-related crises, behavioral problems, etc. Art therapy is used in both individual and group work. It can serve as a complement to other methods and areas of education, upbringing, and health systems. Art therapy develops creative skills [3].

During the activities, the child can discover unknown mysterious manifestations in his or her inner world, which also reduces the burden of the adaptation process. Art therapy is full of non-verbal communication tools. It helps to express one's thoughts and wishes through language.

Art therapy technologies are increasingly gaining a pedagogical focus. The introduction to the world of beauty enriches and reveals the depth of the potential of possibilities. Analyzing the above, we can conclude that art therapy should not remain only the prerogative of psychotherapists, but should be widely used in all areas of pedagogical education.

Immersing children in the world of art and beauty not only makes them emotionally happy, but also stimulates the body's protective and regenerative functions.

References:

1. Domidova N.Iu., Marieieva T.V., Minko N.P. Praktychni zasady zastosuvannia artterapii ta artpedahohiky yak metodiv inkliuzyvnoho navchannia osib z osoblyvymy osvitnimy potrebamy [Practical principles of using art therapy and art pedagogy as methods of inclusive education for people with special educational needs]. *Innovatsiina pedahohika*. Vypusk 39. 2021. S. 143-146. <http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2021/39/30.pdf>

2. Doroshenko N.L. Vykorystannia elementiv art-terapevtychnykh metodyk u roboti z doshkilnykamy, yaki maiut osoblyvi osvitni potreby [Using elements of art therapy techniques in work with preschoolers with special educational needs]. *Kompetentnisne spriamuvannia doshkilnoi ta pochatkovoї osvity v umovakh novoi ukrainskoi shkoly: zbirnyk materialiv III Vseukr. nauk.-prakt. Internet-konf.*, 15 hrudnia 2020 r. / Avtory ta uporiad.: M. Voitsekhivskiyi, S. Ivashnova, O. Kocherha, A. Honcharenko, N. Diatlenko, L. Melenets (elektronne vydannia). Kyiv : IPO KUBH, 2020. S. 240-244. URL: <https://conf.kubg.edu.ua/index.php/courses/ksdpounush/paper/viewFile/382/378>

3. Koshel A.P., Kulbako N.P. Vykorystannia elementiv art-terapii v umovakh osvitnoho protsesu zakladiv doshkilnoi osvity [The use of art therapy elements in the educational process of preschool education institutions]: navchalno-metodychnyi posibnyk dlia studentiv spetsialnosti «Doshkilna osvita», metodystiv, vykhovateliv zakladiv doshkilnoi osvity ta batkiv ditei doshkilnoho viku. Chernihiv: FOP Balykina O.V., 2020. 90 s. URL: <http://surl.li/esncz>

CURRENT PROBLEMS OF THE SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION OF STUDENT YOUTH IN MODERN SOCIETY

Hanul Olga

senior lecturer

Kyiv State University of Infrastructure and Technology

In the last two decades, there has been a reorientation of scientific research in the field of physical education towards the unity of physical and spiritual development as the basis for the harmonious and comprehensive improvement of student youth, the formation of their physical culture. Of great interest are studies in which original approaches to the study of the content, volume, and structure of the concepts of "physical education" and "physical culture" were initiated, as well as innovative solutions in the development of the cultural concept of physical culture, its implementation technology in the life of young people.

The issues of the regulated content of the curriculum, scientifically based methods of building educational classes with elements of physical training, the principle of continuity of programs of general secondary education institutions and programs of higher education institutions, prospects of educational orientation in the development of "physical education" programs for educational institutions are widely discussed.

In the new millennium, P. F. Lesgaff's ideas about the educational orientation of physical education, about the unity of spiritual and physical development of a person became a priority in research. This determined the main target orientation of the pedagogical system for the formation of physical culture of student youth in the conditions of humanization of higher education. The stimulus for the awareness of physical culture as an important factor in the cultural transformation of human nature, as an element of compensation for the lack of physical activity, was served by the urgent demands of the social order in the physical preparation of young specialists for production, science and culture.

Democratic changes in the life of our society caused major changes in worldview and ideology, in education and culture, including in the formation of physical culture of student youth. The analysis of the current state of physical education brings to the fore the contradiction between intellectualization, humanization and humanitarianization of education and the low general cultural, aesthetic and educational level of physical education in institutions of higher education, which is designed to form one of the basic human cultures - the physical culture of a person.

The contradiction between the understanding of the need for the formation of physical culture and the insufficiently developed pedagogical system for implementing this process has largely led to the critical situation characteristic of the modern system of physical education of student youth.

It is no coincidence that during this period, the pages of the central press are actively discussing issues related to the social and cultural aspect of physical education,

the problem of physical education of youth. Alternative forms of organizing physical education and sports, the role of physical culture in conditions of humanization of education, conversion of means, methods and forms of sports training in the practice of physical education, socio-cultural aspects of physical culture and a healthy image and sports lifestyle are considered.

Summarizing the results of the analysis of the state of the problem of the formation of physical culture of students, the structure and content of physical education, its organizational forms for the purpose of increasing cultural significance in the training of young specialists, it is quite legitimate to conclude that in the conditions of humanization of higher education, qualitatively new approaches to understanding the essence of physical education are needed culture, its influence on the spiritual sphere of a young person.

This problem consists, first of all, in the development of a pedagogical system for the formation of students' need for classes in freely chosen forms of physical culture, substantiation of theoretical, methodological and organizational innovations, highlighting their meaningful essence in terms of educational and cultural orientation. Radical reformation of educational programs with an emphasis on the sport of physical education of student youth can place various types of physical education in a prestigious place, reveal their valuable potential, specific features of each in the formation of the general culture of a modern young specialist. The meaningful aspects of the values of each of the types of physical culture in these conditions are constantly updated, supplemented, improved, as a conscious attitude to physical culture develops and the level of physical culture of each young person increases. Consistent implementation of the provisions and principles of the pedagogical system of forming students' need for physical culture provides an opportunity to achieve harmonious spiritual and physical (physical) development of a young specialist.

Physical culture of students is an integral part of higher education. It acts as a qualitative and effective measure of the complex effect of various forms, means and methods on the person of the future specialist in the process of forming his professional competence. The materialized result of this process is the level of individual physical culture of each student, his spirituality, the level of development of professionally significant abilities.

The content of students' physical culture, the strategy of priority directions in its development are subject to the active influence of socio-economic factors. The state policy in the field of higher education determines the social order for the future specialist and the degree of his physical fitness. A significant drawback of the content of the physical culture of student youth in the 80s is its undeniable conservatism, unitarism and pronounced depersonalization (a person's inability to express himself personally in relationships with other people). Therefore, at the current stage of the transition of higher education institutions of our Ukraine to a multi-level education system, the problem of finding new non-traditional approaches to increase its effectiveness has become acute.

The Laws of Ukraine "On Education" and "On Higher Education" provide wide opportunities for rethinking the values of students' physical culture, in a new spectrum

illuminates its educational, educational and health-improving functions. These laws define the content of students' physical culture as an independent sphere of activity in the socio-cultural space, highlighting its educational priorities.

Student youth today face the global socio-economic task of integrating the national cultural potential into the world community. However, its implementation can only be carried out by specialists of the new formation who meet the entire complex of professional and personal qualities and modern requirements. In addition to deep professional knowledge of the chosen specialty, such a specialist must possess high physical conditions and work capacity, personal physical culture, spirituality, and informal leadership qualities. He must not be afraid of competition, be able to make independent decisions, that is, be a creative, active and highly moral person. The strategy for the development of physical culture of students, which is expressed in the trend of moving away from the unitary concept, liberalization and consistent humanization of the pedagogical process, which has emerged today, is a guarantor of the formation of a specialist of a new formation.

The structure of physical culture of students includes three relatively independent blocks: physical education, student sports and active leisure. For students' activities in the field of physical education, educational aspects are a priority.

The purpose of physical education is to satisfy the objective need of students in mastering the system of special knowledge, acquiring professionally significant skills and abilities. The scope of responsibilities of specialists working in the field of student physical culture includes conducting activities aimed at forming the needs of students in a healthy lifestyle and teaching self-improvement. The humanistic orientation of the pedagogical process allows for the purposeful integration of biological and social needs, intellectual and ethical aspects in the realization of the genetically determined natural gifts of each student during his studies at a higher education institution.

Thus, objective prerequisites are created to overcome the one-sidedness and fragmentation of the training of specialists, to give the pedagogical process a comprehensive, integral character. An objective criterion for the effectiveness of this conceptual approach is a significant reduction in the terms of social and psychological adaptation of students to study, an increase in their social activity, a qualitative increase in educational and cognitive productivity, and an increase in the spirituality of each student.

Student sports is a generalized category of student activities in the form of competitions and preparation for them with the aim of achieving maximum results in the chosen sports specialization. This requires the student to display maximum psychological and physical qualities, to mobilize his reserve capabilities.

Sports are a form of self-expression and self-affirmation of the student, determining his lifestyle, general cultural and socially significant priorities. The desire for success is brought to the fore in sports, and its desire to realize such opportunities within a certain sports scenario is encouraged. The result of related educational and sports activities of students is the formation of socially significant qualities: social activity, independence, self-confidence, and ambition.

In the field of active leisure, biological needs for motor activity, a healthy lifestyle, and enjoyment of various forms of physical culture are mainly realized. The high variability of students' choice of forms of active leisure is subject to a strong influence on the development of cultural and social factors interacting with the biological needs of the individual.

The three-component structure of students' physical culture determines the specificity of the selection of differentiated goals and pedagogical tasks of each of its structural blocks. However, this is not a significant obstacle to determining the general goal of physical culture of students: purposeful formation of a harmoniously developed, highly spiritual and highly moral person, a qualified specialist who has mastered stable knowledge and skills in the field of physical culture.

A macro-structural approach to the analysis of the structure of students' physical culture, its goals and functions reflects its multifunctional nature. In modern society, at the basis of the socio-economic structure, which is business, the physical culture of students finds the status of a subculture. Its essence is revealed in the performance of biological, informational, aesthetic, communicative, compensatory and a number of other functions inherent only to physical culture. At the same time, it began to perform non-specific functions of a social institution, which helps the future specialist to navigate well in the conditions of the market situation. Means of physical culture for this purpose are used to educate students in management readiness, aspiration for leadership and success. Physical education classes are structured in such a way as to ensure the maximum professional and applied effect in the education of originality of thinking, perseverance, ambition, intuition of a modern young person and society as a whole.

References:

1. Gruzhevsky V.O. (2014). "The expediency of using innovative technologies in the formation of personal-oriented motivation of students for physical education". *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, No. 3, pp. 19–24.
2. Hryban H. P. (2014). "The role of motor activity in the life of students". *Sports science of Ukraine*, No. 4, pp. 57–62. L'viv: LDIFK [in Ukrainian].
3. Law of Ukraine "On Education". 2017.09.05. No. 2145-VIII.
4. Law of Ukraine "On Higher Education". 2014.07.01 No. 1556-VII.
5. National strategy for the development of education in Ukraine for 2012–2021.
6. Trotsenko V. V. (2010). "Organization of the process of physical education in a higher educational institution». *Bulletin of the Zaporizhzhya National University: Physical education and sports series*, No. 1(3), pp. 224–226.

INTEGRATIVE TENDENCIES IN MODERN PEDAGOGICAL EDUCATION

Kaharman Dinara

M.A., teacher
Astana International University

Abstract: The paper summarises the findings of theoretical and experimental study into the identification and analysis of certain integrative tendencies in current pedagogical education. The author focuses on the integration of pedagogical theory and history, scientific and pedagogical and psychological understanding, didactic science and art, scientific and regular pedagogical observations regarding students, pedagogical science, and the process of societal digitalisation.

Key words: higher education, higher school, education system, teaching methods, innovations, integration processes, integration.

At this stage, the most important condition for improving its quality is the development of a holistic system of teacher education, which is primarily associated with the identification of various trends that characterise the processes of integration in its target, content, and procedural characteristics.

Our theoretical and experimental study findings enabled us to detect such patterns in current teacher education. Let us define a few of them.

Through the synthesis of continuity in their many forms, the integration of theory and history of pedagogy holds the promise of comprehensive pedagogical knowledge.

We're talking about sorts of continuity like retrospective and future continuity here. Thus, the study of the past's educational history is accompanied by a quest for concepts that retain their relevance for present pedagogical theory and practise. These concepts, however, may be adopted as a topic of further research and embodiment today only if a unique "chain" of their analysis, determination of ways of modification, design, and projecting the possibilities of implementation in the conditions of present realities is constructed. In our opinion, a great heuristic potential for deciding the subject of creating successful educational practises in present situations is inherent in progressive educational models of the past.

At the same time, students study pedagogical science in terms of anticipated continuous relations (pedagogy of the future). This type of learning is based on identifying the major trends in the advancement of scientific and pedagogical knowledge. In this way, the process of educating future teachers is anticipatory. As is well known, the school and education system do not exist apart from their social surroundings. Students creatively infer appropriate adjustments in pedagogy and education system by analysing social alterations that occur in society.

The digitalisation processes that are taking place in society provide a certain impetus in this regard, stimulating representatives of the scientific and pedagogical communities to build such an educational environment, to predict ways of interaction with all participants in the educational process in fundamentally new conditions. In this

case, the environment is favourable for future teachers' "developing style of thinking as a system of "anticipatory" influences, which implies an unambiguous description of prospective tasks, a sufficiently serious stock of scientific knowledge, mastery of approaches of working with people, and understanding of factors influencing their behaviour" [1].

Without a doubt, pedagogy is a psychologized science, and its effective evolution and interaction with practise is totally dependent on the integration of scientific, pedagogical, and psychological knowledge. In this scenario, it is crucially necessary that future instructors not only learn, for example, goal-setting abilities, but also understanding of psychological mechanisms of creation of some personal traits and others. Any educational information cannot be properly applied to reality without this type of psychological knowledge.

The merger of instructional science and art clearly recreates the impact established by L.S. Vygotsky. Exploring issues of art psychology, the scientist observes that "art is a way of thinking, which in the end leads to the same thing that scientific cognition leads to, but only in a different way, art differs from science only by its method, i.e. the way of experiencing, i.e. psychologically" [2]. As a result of such an effect, there is a possibility to personalise the entire process of teaching future teachers.

During the experimental investigation, we discovered yet another integrative tendency in current pedagogical education. It is about integrating digitalization processes with scientific and pedagogical knowledge, as well as educational practise. The digital content possibilities associated with the use of video sequences in the process of educating prospective teachers, the content of which develops the capacity to problem-based pedagogical vision, functions as a source of "scooping out" educational challenges.

At this point, the fundamental mission of higher education institutions is to produce professionals who can adapt to global changes in a non-standard, flexible, and timely way. As a result, innovative teaching approaches are implemented at the institution to educate students for future professional activities. One of the fundamental issues in current ways of teaching a foreign language is the issue of increasing training efficacy. The employment of current forms and means of teaching, as well as new techniques of cognition in teaching: computers, audio, video, and electronic computing equipment, are all part of the intensification of foreign language education.

A communication approach, for example, is a hybrid of traditional and intensive techniques with unique characteristics. This strategy aids in overcoming the language barrier and alleviates the fear of speaking a foreign language. Students get the opportunity to utilise the language in real-life circumstances in the classroom. [3]

Today's information technologies are extremely important. Computers, electronic resources, textbooks, and encyclopaedias enable you to take your study to the next level. Students are given an educational activity and must decide the primary approaches to tackle it as well as effective strategies and means of working independently. Students follow the principles of growing learning by conducting research, comparing sources, becoming acquainted with other points of view, describing them, and systematising reference material. Information technologies help

students improve their cognitive and talents, such as their capacity to solve tasks, acquire, analyse, and synthesise data, extract information from it, think independently, and communicate [3].

The organisation and development of collaborative communication in English lessons leads to mutual comprehension, interaction, and cooperative solving of common yet significant problems for each participant. The use of interactivity removes the dominance of one speaker or one point of view over another. Students learn how to analyse critically, solve complicated issues based on an examination of circumstances and pertinent information, assess various viewpoints, make intelligent judgements, participate in conversations, and interact with others throughout dialogue training. Individual, pair, and group work is organised for this goal, as are academic endeavours and role-playing games, as well as diverse sources of knowledge and creative works.

The employment of virtual and augmented reality technologies in teaching, in our opinion, is very important in this respect. The pedagogical situations built on this foundation allow students to get as close to the conditions of school reality as possible, such as being in the classroom, "trying on" the role of the teacher and other participants in the educational process, experiencing their emotional states, anticipating the course of their thoughts and actions, and so on. Under these conditions, the educational process in higher education itself reaches a fundamentally different level, raising the internal level of their ideas and behaviours to a considerable extent[4].

Under these conditions, the educational process at a higher education institution reaches a fundamentally different level, increasing to a considerable amount students' internal motivation and cognitive activity, and providing nearly total immersion in professional-pedagogical activity. For the purpose of this discussion, "virtual reality is viewed as a special information system in which all objects are presented in three dimensions. Furthermore, there is a wide animation, changing images in real time and perceiving the effect of presence" [5] . As a result, the options for simulating various sorts of instructional situations and influencing their outcomes, making "here and now" judgements, and changing one's activities as a teacher are expanded.

Problem-based learning, which incorporates the development of abilities for addressing issues with no obvious answer, individual work on the subject, and the development of skills to apply the learned information in practise, is one of these strategies. The new teaching approaches now in use at our university include one that prioritises moral principles. It helps students create individual moral views based on ethical behaviour in the workplace, critical thinking skills, and the capacity to advocate and defend one's own perspective.

Finally, novel approaches have enabled us to shift the role of the teacher from that of an information carrier to that of a mentor who stimulates students' creative exploration. The integrative tendencies highlighted in the present pedagogical education system are not complete. Our future study will focus on their identification, scientific-theoretical analysis, and the creation of methodological regulators.

References:

1. Vershlovsky, S. G. Propaganda of pedagogical knowledge in labour collectives. collectives. - Moscow: Prosveshchenie, 1980. - 163 c.
2. Vygotsky, L. S. Psychology of Art. - Rostov n/D: Phoenix Publishing House, 1998. - 480 c.
3. .Berdennikova, N. G., Medentsev, V. I., Panov, N. I. (2006). Organizational and methodological support of the educational process at the University: textbook. Series: New in higher professional education. - St. Petersburg: D. A. R. K. 208 p.
4. Grudzinskaya, E. Yu., Mariko, V. V. (2007). Active methods of teaching in higher school. Educational materials for the advanced training program "Modern pedagogical and information technologies". - Nizhny Novgorod, 2007, 182 p
5. .Morozova, O. P. Professional activity of the teacher: modern problems and trends of development: monograph. - M. - Barnaul, 2001. - 237 c

СУЧАСНИЙ ПІДХІД ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Барсукова Тетяна Олександрівна

Завідувач кафедри фізичного виховання
Національний університет «Одеська юридична академія»

Соціально-політичні зміни, що відбуваються в умовах інтеграції України в європейський освітній простір, стосуються усіх сторін суспільного буття. Ключову роль у цьому процесі відіграє модернізація системи вищої освіти з усіма її компонентами. Вища освіта в Україні спрямована на забезпечення фундаментальної наукової, загальнокультурної, практичної підготовки фахівців, які мають визначати темпи і рівень науково-технічного, економічного і соціально-культурного прогресу, а також на формування інтелектуального потенціалу нації та всебічний розвиток особистості як найвищої цінності суспільства. Освіта має стати могутнім фактором розвитку духовної культури українського народу, засобом відтворення продуктивних сил України [1,2,3].

Мета статті. Головною метою цієї роботи є виявлення способів оптимізації фізичного виховання студентів шляхом особистісно орієнтованого вибору рухової активності під час навчання у закладах вищої освіти, розгляд теоретичних основ фізкультурно-оздоровчих технологій на сучасному етапі.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку суспільства фізичне виховання молоді призначене формувати в молоді дбайливе ставлення до власного здоров'я та фізичної підготовленості, прагнення до здорового способу життя, комплексно розвивати фізичні й психічні якості, сприяти гармонійному розвитку особистості, комплексному розвитку фізичних й психічних якостей, творчому використанню засобів фізичної культури в організації повсякденної та майбутньої професійної діяльності, відображати нові підходи до формування особистості.

Інноваційні педагогічні технології підпорядковані конкретній меті, дають позитивний результат при спільній роботі педагогів (викладачів) та учнів (студентів), спрямовані на впровадження нововведень у зміст, методи, форми та засоби навчально-виховної роботи. Нині рекреаційно-оздоровча спрямованість превалює в передових системах фізичного виховання і є основою здорового способу життя населення. Інтенсифікація освітнього процесу у закладах вищої освіти (ЗВО), збільшення психоемоційних навантажень, гіподинамія та шкідливі звички гостро поставили питання про впровадження в повсякденне життя студентів фізичної культури. Фізичне виховання як складова частина виховання майбутніх фахівців відіграє важливу роль у збереженні й зміцненні здоров'я, збільшенні тривалості життя, формуванні професійно важливих якостей особистості. Тобто формування у студентів переконання в необхідності регулярних занять фізичними вправами в наш час набуває дуже важливого

значення. Зміни соціокультурних процесів у суспільстві зумовлюють прагнення молоді до заперечення сталих фізкультурно-спортивних традицій у ЗВО, формування нових стереотипів різних виявів рухової активності, оптимально відповідних стилю, способу життя, соціальному, психологічному і морфо функціональному статусу, особливостям ментальності.

Тому нині настала потреба в зміні методологічного підходу до оздоровлення молоді, що вимагає реалізації ефективного підходу з урахуванням особистісно орієнтованого фізичного виховання. Неодмінним елементом процесу оптимізації сучасної системи фізичного виховання студентів та ефективним способом підвищення інтересу і мотивації до занять є впровадження в освітній процес інноваційних фізкультурно-оздоровчих технологій, які визначають завдання щодо їх педагогічної мети: підвищення функціональних можливостей організму засобами фізичної культури; сприяння всебічному гармонійному розвитку, відмова від шкідливих звичок, покращення розумової і фізичної працездатності; отримання студентами необхідних знань, умінь й навичок фізичної культури з метою профілактики захворювань, відновлення здоров'я та підвищення професійної працездатності; використання засобів фізичної культури в лікувально-профілактичній діяльності; оволодіння методами визначення фізичного стану та самоконтролю; виховання особистої гігієни та загартовування організму.

Виклад основного матеріалу. Специфіка студентського життя характеризується великим обсягом інтелектуальної праці, що зумовлює обмеження необхідної рухової активності та відхилення в стані здоров'я студентів. Дослідженнями доведено, що систематичні заняття фізичними вправами підвищують нервово-психічну стійкість до емоційних стресів, підтримують розумову працездатність, сприяють підвищенню успішності студентів. Для всіх вікових груп студентів нині характерні невисокі рівні фізичної підготовленості. Головними причинами цього є гіподинамія, зокрема через нецікаві форми проведення занять, наявність шкідливих звичок, брак часу, відсутність прикладу батьків та фінансової змоги в багатьох сімей забезпечити цікаві й ефективні заняття певними видами спорту тощо. Недостатній інтерес і мотивація до занять із фізичного виховання підтвердили необхідність оптимізації традиційної форми і впровадження інноваційних фізкультурно-оздоровчих технологій у процес фізичного виховання студентів. Особистісно-орієнтований підхід передбачає розгляд цього процесу з позиції гармонійності і доцільності. При цьому освітній процес має виховний, розвиваючий і формуючий вплив на особистість студента. Студент опановує певну систему наукових знань, практичних умінь і навичок, формує світогляд, розвиває фізичні здібності, тощо. Такий підхід до процесу фізичного виховання дає змогу сформулювати ключове поняття цієї роботи «особистісно-орієнтоване фізичне виховання», під яким варто розуміти процес цілеспрямованого засвоєння ціннісного потенціалу фізичної культури і спорту, орієнтацію на фізичне самовдосконалення і здоровий спосіб життя, розвиток рухових навичок і умінь,

індивідуальний фізкультурно-оздоровчий стиль життя і соціальну активність. Також важливим моментом є акцентування уваги на загальній фізичній та професійно-прикладній фізичній підготовці майбутніх фахівців. Саме впровадження новітніх оздоровчих технологій в освітній процес вищої школи дасть змогу більш ефективно сформувати навички культури здоров'я сучасного молодого покоління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Провідні фахівці фізичного виховання та спорту (Р. Раєвський, С. Канішевський, А. Домашенко) вважають, що чинна система фізичного виховання не вирішує в повному обсязі проблему фізичного вдосконалення студентської молоді в умовах оновлення суспільства в Україні і потребує корекції. Пошук варіантів удосконалення традиційних програм фізичного виховання, оздоровлення студентської молоді знаходиться в площині систематичних наукових досліджень, аналізу світового та вітчизняного педагогічного досвіду [4]. Означену роботу, на думку відомих вчених, таких як Г. Апанасенко, В. Бальсевич, Т. Круцевич, О. Куц, треба здійснювати з метою постійного пошуку найбільш ефективних засобів, методів, технологій, програм і педагогічних систем фізичного виховання, оздоровлення та спортивної підготовки молоді. Проте заняття фізичним вихованням у вишах не тільки не зацікавлюють, а інколи, навпаки, викликають негативні емоції у студентів. Неадекватність нормативних вимог та їх оцінювання не сприяють вирішенню завдань оздоровчої спрямованості студентів [5]. Традиційна система фізичного виховання населення України базується на формах, які були встановлені ще в середині минулого століття, тобто ані в кількісному відношенні, ані за якісними показниками не відповідає потребам сучасного суспільства, не дає змоги досягти поставленої мети – збереження і зміцнення здоров'я населення. Дослідження свідчать про те, що сучасна система фізичного виховання студентів неефективна, а саме: низький рівень знань студентів у галузі фізичної культури й оздоровчих технологій, наявність негативної мотивації до систематичних занять фізичними вправами, відсутність піклування про свій спосіб життя, що є одним із потужних чинників низької фізичної підготовленості та порушення здоров'я [6; 7].

Висновки і пропозиції. Традиційні організація, зміст і методи фізичного виховання у ЗВО не повністю відповідають сучасним вимогам, не забезпечують всебічної підготовки студента, що вимагає вдосконалення, спрямованого на покращання здоров'я студентів, на формування в них інтересу і мотивації до занять фізичними вправами. Сучасні умови навчання і життя висувають підвищені вимоги до здоров'я студентів, підтримання якого на високому рівні можливе лише за умов організації достатньої фізичної активності, зокрема, шляхом використання новітніх фізкультурно-оздоровчих технологій – різноманітних за спрямованістю та емоційним забарвленням. Модернізація системи фізичного виховання студентів на основі особистісно орієнтованого вибору рухової активності сприяє підвищенню інтересу студентів до освітньо-виховного процесу, дає змогу покращити рівень здоров'я, фізичної підготовленості, забезпечує залучення студентів до систематичних занять

фізичними вправами і спортом, формує в них потреби у фізичному розвитку, сприяє підвищенню розумової працездатності та покращенню показників навчальної діяльності. Новітні технології в організації освітньої та виховної роботи можуть не тільки підвищити ефективність навчального процесу, але й посилити мотивацію до занять фізичними вправами, бажання вести здоровий спосіб життя, фізично розвиватись та вдосконалюватись. Використання інноваційних технологій в організації фізичного виховання в ЗВО та їх елементів допомагає збільшити обсяг рухової активності студентів, більш продуктивно й корисно вирішувати завдання процесу фізичного виховання, зміцнювати здоров'я та забезпечувати розвиток рухових якостей, підвищувати інтерес студентів до занять фізичною культурою. У статті розкривається необхідність пошуку нових підходів до модернізації системи фізичного виховання у закладах вищої освіти (ЗВО) на основі особистісно орієнтованого вибору рухової активності. З'ясовано, що традиційна система фізичного виховання у ЗВО не розв'язує повною мірою проблеми оптимізації фізичної підготовленості, фізичного стану та формування мотиваційної сфери студентів. Виявлена негайна потреба в корінній зміні цільової спрямованості фізичного виховання у ЗВО, де на перший план буде виступати врахування інтересів і потреб студентів у сфері їх особистого фізичного і духовного вдосконалення, сприяння їх професійному росту в майбутньому. Узагальнення та аналіз останніх досліджень показали, що для поліпшення фізичного стану студентів необхідно підвищити їх рухову активність. Враховуючи реальні соціальні та економічні умови в Україні, це можна зробити переважно шляхом впровадження цікавих новітніх технологій занять фізичними вправами. Доведено, що сучасні інноваційні технології є одним із продуктивних шляхів покращення процесу фізичного виховання, ефективним способом підвищення інтересу і мотивації до занять, тому що дають змогу застосовувати різноманітні засоби і методи фізичної підготовки студентів [8].

Ключові слова: студенти, рухова активність, інноваційні технології, особистісно орієнтоване фізичне виховання.

Keywords: students, physical activity, innovative technologies, personality-oriented physical education.

Список використаної літератури:

1. Круцевич «Теорія та методика фізичного виховання». Національний університет фізичного виховання та спорту України/ м.Київ – 2017 – «Олімпійська література»
2. Грибан, Г. П., Гринчук, О. М. і Білоскаленко, Т. О. Управління процесом розвитку фізичних якостей студентів в освітньому процесі з фізичного виховання. Педагогіка й сучасні аспекти фізичного виховання. Краматорськ, Україна, 2020. 26 С.
3. Спеціальна фізична підготовка: навч. посіб. / [В. Бондаренко, С. Решко, В. Дідковський та ін.]; за заг ред. В. Чернея, Р. Сербина. Київ : Нац. акад. внутр. справ, ФОП Кандиба Т.П., 2021. 341 с.

4. Тихий О.В. Ефективна підготовка майбутніх фахівців як результат професійної компетентності викладача. Актуальні проблеми вищої професійної освіти: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 20 берез. 2018 р.). Київ, 2018. С. 150–151

5. Bondarenko, V., Antipova, O., Griban, G., Sydoruk, N., Biruk, N., Horokhova, L., Boichuk, I., Verbovskiy, I., Antonova, O., Novitska, I., Prontenko, K., Bloschynskiy, I. (2019). Methodological principles of the professional training of future specialists at higher educational institutions" and a source, "Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. Año: VII, Número: Edición Especial, Artículo no.:2, Período: Diciembre, 2019.

6. Редькіна М. А. Контроль і оцінювання навчальних досягнень студентів з різним рівнем рухової активності. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Вип. 9 (117). Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. С. 63–67.

7. Садовський О. О. Формування рекреаційної культури студентської молоді в процесі фізичного виховання : дис. канд. фіз. вих. : 24.00.02 – «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. О. Садовський. – Київ, 2017. – 237 с.

8. Барсукова Т. «Сучасний підхід до системи фізичного виховання здобувачів вищої освіти». Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми науки, і суспільства: досвід та перспективи». 22 лютого 2023 рік, м. Дрогобич, Україна. Секція 24. Фізичне виховання та спорт

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ СТУДЕНТІВ ПОКОЛІННЯ Z

Мирошниченко Марія Іванівна

старший викладач

Одеський державний екологічний університет

Н. Хоув та В. Штраус розробили «теорію поколінь», відповідно до якої кожні 20 років народжується покоління людей, що має подібну поведінку в житті, спілкуванні, роботі через схожі обставини у світі на момент їхнього народження [1].

Покоління учнів і студентів, що народилися в нашій країні після 2000 року, – це перше повністю цифрове покоління. Їх називають «generation Z» або «покоління Z», «цифрові люди», бо вони пов'язані між собою за допомогою мережі Інтернет, YouTube, мобільних телефонів, SMS і MP3-плеєрів. Їх цінності знаходяться ще у процесі формування, але психологи відзначають тяжіння до індивідуалізму, самовпевненість і спрямованість до успіху [2].

Студенти покоління Z жодного дня не жили в ХХ столітті, тому не всі прийоми та методи, що підходять для навчання людей старшого віку (магістрів, аспірантів), можуть бути застосованими для даної генерації.

Покоління Z описуються як індивідуалісти, що цінують легкий доступ до інформації та очікують негайного зворотного зв'язку. Вони навчаються найбільш ефективно, коли їм доводиться вирішувати проблеми та знаходити рішення. Найголовніше, що вони адаптуються до нових технологій швидше за решту поколінь [3].

Відповідно до наведених та інших специфічних рис генерації, слід добирати з наявного арсеналу методів і прийомів навчання ті, що будуть найбільш ефективними.

В Одеському державному екологічному університеті дисципліна «Українська мова за професійним спрямуванням», відповідно до освітніх програм спеціальностей, вивчається протягом 1-3 курсів, а, отже, на даний момент, усі студенти належать до названої вікової групи. З огляду на постійне сприйняття інформації з електронних джерел переважно зоровим способом, можна зробити висновок про те, що візуальна пам'ять у студентів цієї генерації є добре розвиненою, отже, лекції та практичні завдання будуються й проводяться з урахуванням цього факту. По-перше, весь матеріал обов'язково подається з опорою на візуальний ряд, по-друге, на сайті електронного навчання кафедри розміщено відеолекції до курсу.

Студенти 1-3 курсів є досить самостійними й цілеспрямованими особистостями, тому Силабус дисципліни містить сучасний список рекомендованих джерел з обов'язковими посиланнями на літературу, яку можна завантажити з Репозитарію університету або з Інтернету.

Відповідно до рекомендацій психологів, студентам покоління Z створюються умови для зацікавлення й мотивування до вивчення предмету: дисципліна не є повторенням вивченого у школі, а має на меті надати ширші знання, допомогти у майбутньому професійному спілкуванні, укладанні сучасних ділових паперів. З огляду на це, лекції проводяться у вигляді діалогу викладача зі студентами, коли останні під супроводом викладача мають дійти певних висновків, спираючись на наявний досвід, аналізуючи факти, відповідаючи на проблемні запитання.

Крім того, під час вивчення змістового модуля «Професійна комунікація», після короткого викладення теоретичного матеріалу, студентам пропонуються ділові ігри, що занурюють їх у ситуації спілкування телефоном, співбесіди для прийняття на роботу за майбутньою спеціальністю. Також студенти створюють власні презентації та відеоролики, рекламуючи обрану спеціальність.

Змістовий модуль передбачає роботу на практичному занятті в аудиторії з ноутбуками або іншими гаджетами, за допомогою яких студенти укладають необхідні майбутньому фахівцеві документи й мають можливість обговорити й виправити власні помилки.

Робота над теоретичним матеріалом з діловодства на практичних заняттях здійснюється за допомогою системи тестів, зокрема, онлайн-тестування, кейсів, розроблених викладачем, а також ситуаційних завдань за навчальним посібником Шкіцької І.В. «Управлінське документознавство» [4].

Таким чином, лекційні та практичні заняття з дисципліни «Українська мова за професійним спрямуванням» для студентів генерації Z будуються з урахуванням особливостей їх поведінки, потреб, інтересів, мотивації, з використанням сучасних засобів, методів і прийомів навчання задля досягнення максимально можливої ефективності у вивченні дисципліни.

Список літератури:

1. Миронова Н. Бумери, міленіали, покоління Z – хто це? Розбираємось у теорії. URL: <https://life.pravda.com.ua/society/2020/02/9/239843/> (дата звернення: 02.12.2023).
2. Коростіль Л.А. Покоління Z: пошук способів педагогічної взаємодії. *Народна освіта*. Електронне фахове наукове видання. Вип. 1(34). 2018. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=5229 (дата звернення: 02.12.2023).
3. Покоління Z: як його вчити і як воно бачить свою освіту. URL: <https://www.atschool.com.ua/pokolenye-z-kak-ego-uchyt-y-kak-ono-vydyt-svoyo-obrazovanye-blog-atmosfernoj-shkoly/> (дата звернення: 02.12.2023).
4. Шкіцька І.В. Управлінське документознавство: навч.посіб. вид.2-ге, оновл. та доп. Тернопіль: ТНЕУ, 2020. 382 с. URL: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/38608/1/Shkitska_Upravl_doumento zn-2020.pdf (дата звернення: 02.12.2023).

ОСНОВНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Міськова Наталія Миколаївна

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри теорії та методик початкової освіти
Приватний вищий навчальний заклад
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»
м. Рівне, Україна

Воличко Оксана Юріївна

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Приватний вищий навчальний заклад
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»
м. Рівне, Україна

Вміння критично мислити є досить цінним умінням для людини XXI століття, вимушеної практично безперервно перебувати під інформаційним тиском і численними спробами інформаційного маніпулювання свідомістю, в комунікаційних контактах із іншими людьми тощо. Здатність до критичного мислення - це один з ключових компонентів формування всебічно розвиненої і компетентної людини. Адже мета технології розвитку критичного мислення - розвиток мисленнєвих навичок учнів, які необхідні як у навчанні, так і в повсякденному житті; формування особистості, готової до життя у світі, що постійно змінюється, здатної до аналізу та осмислення інформації, різних сторін процесів і явищ, навчання та самовдосконалення, прийняття ефективних рішень [1].

Однією з новітніх педагогічних технологій, що відповідає вимогам реформи освіти є технологія розвитку критичного мислення. Дана технологія є особистісно зорієнтованою та дозволяє вирішувати широкий спектр освітніх завдань: навчальних, виховних і розвиваючих.

Над концептуальними положеннями та науково-методичним забезпеченням педагогічної інноватики з розвитку критичного мислення активно працюють українські науковці І. Бех, І. Богданова, Л. Даниленко, І. Дичківська, М. Дмитренко, О. Дубасенюк, В. Паламарчук, І. Підласий, В. Телянчук та інші. Теоретики і практики психолого - педагогічної науки вважають, що нове у педагогіці - це не лише ідеї, підходи, методи, технології, які ще не використовувались, а й той комплекс елементів педагогічного процесу, який дає змогу ефективно вирішувати завдання розвитку і саморозвитку творчої особистості.

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що потреба пошуку шляхів розвитку критичного мислення молодших школярів в умовах нинішньої початкової освіти є актуальною, оскільки модернізація української системи освіти, зміна її спрямованості на особистісний розвиток школяра, формування його інтелектуального розвитку та забезпечення постійного самовдосконалення, вимагають змін у сучасній системі початкової освіти. Акцентується увага на розвиток готовності учнів вирішувати життєві проблеми в цілому і, зокрема, засобами математики.

Модернізація та реформування системи освіти в Україні, зміна її орієнтирів на особистісний розвиток учня, потребує оновлень і в системі сучасної початкової освіти. Вона має бути зорієнтована на вироблення в учнів готовності вирішувати поставлені життям питання, володіння певним набором компетентностей. Саме в цих умовах особливого значення набуває проблема розвитку критичного мислення в учнів молодших школярів.

Розвиток критичного мислення складається з ряду навичок, які слід розвивати у дітей з раннього віку. До основних навичок критичного мислення відносяться:

- розпізнавання і дослідження доступної інформації, задля визначення, що може бути істиною, а що фейковою інформацією;
- знаходження подібного та відмінного між двома або більше об'єктами;
- уміння ділити завдання на складові частини і досліджувати кожну з них;
- вміння наводити відповідні аргументи, деталі, приклади на захист твердження, висновку;
- уміння обирати альтернативні рішення, щоб вибрати курс дій;
- уміння систематизувати інформацію за критеріями

Розвиток критичного мислення у молодших школярів – одне з найважливіших завдань початкової освіти і є однією із наскрізних проблем освітнього процесу. Критичне мислення – спільне вміння для всіх компетентностей Нової української школи [2].

Критичне мислення не є ціллю, а лише інструмент для розвитку математичних знань, умінь та навичок. Коли учні мають справу з деякою інформацією, вони вчаться тренувати мислення, інтелектуальні здібності, не знаючи, що їх інструментом є математика. Учні використовують набуті навички для розвитку свого творчого потенціалу: їм легше створювати власні творчі продукти, якщо вони знають і вміють більше.

Конструктивну основу зазначеної технології становить базова модель трьох стадій організації навчального процесу: «Виклик – осмислення – рефлексія»:

1. Стадія «виклику» - пробудження наявних знань, інтересу до отримання нової інформації;
2. Стадія «осмислення» змісту – отримання нової інформації;
3. Стадія «рефлексії» – осмислення, народження нового знання.

Всі три стадії доцільно застосовувати поетапно, оскільки вони сприяють складному розумовому процесі. Розвиваючи критичне мислення учнів необхідно застосовувати методи і прийоми відповідно до стадій технології.

Уроки математики створюють необхідні умови для формування та розвитку критичного мислення (розв'язування задач, проблем, опрацювання інформації, вибір раціональних способів діяльності та оцінювання ситуацій) [3, с. 46-48].

Розвиток критичного мислення учнів молодшого шкільного віку вимагає застосування методів аналізу, оцінки фактів, зіставлення, розкриття причинно-наслідкового зв'язку, узагальнення, пояснення причин і помилок, доказ і спростування. Розумові операції порівняння і зіставлення є домінуючими в процесі критичного мислення. Тому, важливо виявити рівень сформованості розвитку критичного мислення у дітей і надати їм необхідну допомогу.

Отже, розвиток критичного мислення молодших школярів на уроках математики – це складовий етап особистісного розвитку. Критичне мислення показує здатність учня самостійно оцінювати явища довкілля, дійсність, інформацію, наукові знання, думки і твердження інших людей, вміння розрізняти позитивні і негативні аспекти.

Список літератури:

1. Архіпова Є., Ковалевська О. Критичне мислення як необхідна складова розумової діяльності людини в межах сучасного інформаційного суспільства. Гуманітарний часопис. 2012. № 2. С. 34–38.
2. Белкіна О. Критичне мислення учнів початкових класів. Практична психологія та соціальна робота. 2014. № 5. с. 37-44.
3. Козира В. Технологія розвитку критичного мислення у навчальному процесі: навчально-методичний посібник для вчителів. Тернопіль, 2017. 60 с.

ІНТЕГРАЦІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ

Подлевська Неля Володимирівна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри слов'янської філології
Хмельницький національний університет

Сучасному українському суспільству необхідні компетентні фахівці, які не лише володіють професійними знаннями, вміннями і навичками, але й здатні приймати відповідальні рішення в ситуаціях вибору, відрізняються мобільністю, конструктивністю, умінням реалізувати свої креативні здібності та мають творчий стиль мислення.

У сьогоденних умовах трансформації вищої освіти актуальною є інтеграція наук, в основі якої прагнення отримати якомога точне уявлення про загальну картину світу. Розв'язати таку проблему неможливо в рамках однієї дисципліни, а тому постає необхідність в їх інтеграції, де з'являються найбільші можливості досягнути міждисциплінарних узагальнень. Ці ідеї знаходять відображення і в концепції сучасної освіти.

Інтеграція (від лат. «повний, цілісний») – це створення нового цілого на основі виявлення однотипних елементів і частин із кількох раніше розрізнених одиниць (навчальних предметів, видів діяльності тощо). З позиції педагогічних наук, інтеграція – це процес взаємопроникнення наук, не розчинення одне в одному, а об'єднання в єдине ціле раніше ізольованих частин, внаслідок якого основні компоненти дисциплін синтезуються в цілісну систему.

Інтеграція як засіб навчання повинна дати студентам знання, які відображають взаємозв'язки окремих частин світу як системи, навчити студента сприймати всесвіт як єдине ціле, в якому всі елементи взаємопов'язані. Відомий педагог Я. Коменський відзначав: «Усе, що перебуває у взаємному зв'язку, повинно викладатися у такому зв'язку» [1, с. 132]. Цілісність руйнується через суворі межі між окремими розділами програми або предметним викладанням «вузькопрофільними» фахівцями.

Упровадження інтегрованих занять перебудовує сприйняття студентів однієї дисципліни як щось відокремлене від інших, поєднує їх деякі елементи в єдине ціле, показує, що всі галузі сучасної науки тісно пов'язані між собою, тому й навчальні дисципліни не можуть бути ізольовані.

Цілеспрямовані та змістовні інтегровані заняття встановлюють міцні зв'язки між навчальними дисциплінами, вносять новизну в традиційну систему навчання, допомагають студентам зрозуміти важливість вивчення основ наук як єдиної системи знань.

Інтеграція не є новим явищем у вітчизняній педагогіці. Але реалізація ідеї створення та впровадження інтегрованих занять і сьогодні стає актуальною проблемою. Практичний досвід переконує нас в ефективності сучасного впровадження інтегрованого навчання. Ідея такого навчання передбачає

досягнення мети якісної освіти, тобто освіти конкурентоздатної, спроможної забезпечити кожній людині самостійно досягти тієї чи іншої мети, творчо самоутверджуватися у різних соціальних сферах.

Інтегроване заняття – заняття, що полягає в об'єднанні зусиль викладачів різних дисциплін у його підготовці і проведенні, а також в інтеграції знань про певний об'єкт вивчення, що здобувається засобами різних навчальних дисциплін [2, с. 127].

Інтегроване, бінарне заняття – це заняття, у змісті якого поєднуються різні дисципліни навколо вивчення однієї теми.

Специфіка таких занять полягає в тому, що вони проводяться спільно викладачами двох або декількох суміжних предметів.

Інтегроване заняття може проводити як один викладач, так і декілька, використовуючи тісні міждисциплінарні зв'язки.

Бінарне заняття – це заняття, яке побудоване на тісних міждисциплінарних зв'язках, яке проводиться спільно двома викладачами відповідних дисциплін.

Особливо важливо продумати методику проведення такого заняття. Заздалегідь визначається обсяг і глибина розкриття матеріалу, послідовність його вивчення. Частка участі кожного викладача залежить від змісту матеріалу, але приблизно повинна бути рівною. Один із них обирається ведучим. Одна з дисциплін – основною.

Такі заняття можуть бути у практиці викладачів, але вони не можуть стати щоденними. Реалізація ідеї створення інтегрованих занять виявляється не дуже легкою як для викладача, так і для студентів. Проведення занять можливо завдяки тісній співпраці викладачів, дисципліни яких будуть об'єднані в інтегроване заняття. Робота починається з визначення в програмі з кожної дисципліни споріднених тем, понять. Після цього виникає необхідність одночасного вивчення таких тем з обох дисциплін. На цій підставі складається спільний план проведення заняття. Ця робота повинна проводитися перед початком нового навчального року, щоб була змога під час складання робочих навчальних планів урахувати особливості вивчення конкретних навчальних дисциплін. Викладачі повинні визначитися в темі інтегрованого заняття, проаналізувати і зіставити програмний матеріал, врахувати рівень підготовки студентів групи та матеріально-технічне забезпечення навчального закладу. При розробці кожного заняття обираються відповідні форми та методи спільної педагогічної діяльності. Вдало проведено заняття таке, на якому не має перевантаження студентів враженнями від нього, щоб заняття не було мозаїкою окремих картин, а складало єдину цілісну картину теми, яка вивчається, слугувало одній меті. Студенти повинні розуміти, навіщо, що і як саме треба робити, а не механічно виконувати вказівки викладачів.

Основними етапами планування інтегрованого заняття, які сприяють більш ефективному його проведенню, є: вибір теми; визначення змісту навчального процесу; постановка комплексної мети заняття; добір матеріалу для розкриття теми; застосування різних форм співпраці на занятті; способи перевірки розуміння студентами теми.

При підготовці інтегрованого заняття необхідно звертати увагу на такі особливості: 1) заняття повинно мати чітко сформульовану навчально-пізнавальну мету, що потребує залучення знань з декількох дисциплін; 2) важливо продумати використання на занятті таких форм та методів його проведення, щоб забезпечити високу активність студентів у застосуванні знань із тих дисциплін, що входять до складу інтегрованого заняття; 3) не можна дублювати навчальний матеріал з цих дисциплін; 4) заздалегідь узгодити трактування та суть понять, явищ, що вивчаються з кожної дисципліни; 5) заняття повинно сприяти мотивації до навчання, що досягається виконанням самостійних робіт на інтегрованій основі, творчих робіт та інших видів робіт.

Залежно від кількості дисциплін і видів діяльності студентів інтегровані заняття можуть бути різних видів: лекція, екскурсія, лабораторна чи практична робота, семінар, конференція, ділова гра та ін. Види занять можуть бути і вступними, і узагальнюючими.

Лекція – це головний спосіб передачі та засвоєння навчальної інформації, уміщеної в межі педагогічних форм навчання. Однією з особливостей лекції є можливість викладача подати у логічно систематизованій формі великий обсяг навчальної інформації. Надзвичайно позитивним є інтеграція лекційного матеріалу.

Це також основа для подальшої самостійної роботи студента, що виконує виховну і дидактичну дію в процесі взаємодії викладача і студента, розвиває інтерес і любов до науки, творчі здібності, інтелектуальні та емоційно-вольові задатки особистості, сприйняття, пам'ять. Основна дидактична мета лекції – сформулювати систематизовані засади наукових знань із навчальної дисципліни, сконцентрувати увагу на найскладніших та ключових питаннях, а також забезпечити орієнтовну основу для подальшого засвоєння навчального матеріалу.

Для успішної фахової підготовки студентів-філологів у навчальній діяльності необхідно використовувати додаткові інтеграційні форми з метою набуття саме мовної практики. Участь у семінарах, тематичних конференціях, організація дискусійних і літературних клубів, створення проєктів та міжнародного обміну студентів, написання та захист творчих робіт, підготовка презентацій та їхнє проведення, участь в днях філології, культури, літератури.

Важливу роль відіграють сьгодні мережеві сервіси, що дають змогу користуватись різноманітними інтернетресурсами для навчальної діяльності. Пропонована технологія дозволяє використовувати онлайнбесіди і вправи на розуміння мови (діалоги та відео), чат між викладачем і учнем, різні види письмових вправ, перегляд онлайнновин і статей, ресурси сервісу YouTube та соціальних мереж, у тому числі нелінгвістичні, для виконання творчих завдань, створення великої кількості тренінгових кейсів й аналіз наявних тематичних та рольових вправ, перегляд актуальних професійних новин, що охоплюють цікаву спеціальність, у зручний час, із використанням дібраних словникових одиниць, вправи, які базуються на мультимедійних технологіях, використання телефону, електронної пошти, відео, додатків на мобільний телефон.

Інтегровані заняття відповідають провідним тенденціям розвитку освіти, мають новизну, оригінальність у педагогічному процесі і навчанні. Використання інтегрованих методів має переваги в тому, що дозволяє урізноманітнювати навчальну діяльність, позбавлятися шаблонів, сприяє підвищенню активності студентів, а отже – і ефективності заняття. Практика використання таких занять існує і на кафедрі слов'янської філології Хмельницького національного університету, де здійснюється підготовка майбутніх філологів української мови та літератури, польської мови та зарубіжної літератури [3; 4].

Стимулюючи творчу діяльність викладача та здобувачів вищої освіти, інтегровані заняття створюють сприятливі умови для співпраці, що є надзвичайно важливим у навчальній роботі. При розробці та проведенні занять у такій нестандартній формі навчальний процес організований таким чином, що всіх учасників залучено до процесу пізнання. Інтегровані заняття розвивають потенціал здобувачів освіти, спонукають до активного пізнання навколишньої дійсності, до осмислення й знаходження причинно-наслідкових зв'язків, до розвитку логіки, мислення, комунікативних здібностей. Більшою мірою, ніж звичайні, вони сприяють розвитку мови, формуванню вміння порівнювати, узагальнювати, робити висновки, формують інтегровані знання з обох дисциплін, які вивчаються. Таки види занять знімають втому, перенапругу здобувачів освіти за рахунок перемикань на різноманітні види діяльності, різко підвищують пізнавальний інтерес до вивчення дисциплін. Ці фактори розвивають ефективність таких занять. Інтеграція є джерелом знаходження нових фактів, які підтверджують або поглиблюють певні висновки, спостереження с здобувачів освіти під час вивчення різних дисциплін.

Інтегровані заняття розширюють функції викладача, дають можливість покращити методику своєї роботи, удосконалювати її за рахунок поповнення своєї «методичної скарбнички» такими видами занять, дають спробу вийти за межі шаблонів традиційних форм їх проведення, проявити свою творчість та самобутність, а також це етап у становленні особистості та професійному розвитку.

Список літератури

1. Бацевич Ф. С. Основи комунікативної лінгвістики. К. : Видавничий центр «Академія», 2004. 344 с.
2. Барановська Л. В. Теоретико-методичні основи навчання професійного спілкування студентів вищого навчального закладу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». К., 2005.
3. Відкриті заняття викладачів кафедри слов'янської філології. Режим доступу: [<https://ksf.khmnu.edu.ua/vidkryti-zanyattya-vykladachiv-kafedry-slovyanskoyi-filologiyi/>]
4. Дуальна лекція-інтерактив на базі ХНУ та дуальний урок на базі НВК №4 м. Хмельницького. Режим доступу: [<https://ksf.khmnu.edu.ua/dualna-lekcziya-interaktyv-na-bazi-hnu-ta-dualnyj-urok-na-bazi-nvk-%e2%84%964-m-hmelnyczkogo/>]

ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МУЗИЧНОЇ ОСВІТИ

Полубоярина Ірина Іванівна

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри виконавських дисциплін №2
Київської муніципальної академії музики імені Р.М. Глієра

Бондарева Олена Наумівна

концертмейстер кафедри вокально-хорової підготовки вчителя
Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради

Афанасенко Лариса Николаевна

концертмейстер кафедри вокально-хорової підготовки вчителя
Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради

Загально відомим фактом є те, що соціальні навички, передусім, пов'язані із соціальною поведінкою людини, яка орієнтується на загально прийняті норми суспільства. Власне, освоєння цих соціальних норм поведінки і є одним з основних завдань формування soft skills у процесі професійної підготовки здобувачів вищої музичної освіти.

Необхідність формування soft skills у процесі професійної підготовки здобувачів вищої музичної освіти пов'язана з актуалізацією державних освітніх стандартів вищої освіти, зміст яких частково чи повністю збігається з такими навичками, як системне та критичне мислення, розробка та реалізація музичних проєктів, командна робота та лідерство, комунікації, самоорганізація та саморозвиток. Однак треба зазначити, що вони не належать до конкретної дисципліни, їх застосування не обмежується професійною сферою, їхня сформованість дозволяє здобувачам стати більш конкурентоспроможними на ринку праці. Усе це і зумовлює важливість теоретичного обґрунтування сутності та змісту соціальних навичок у здобувачів.

Таким чином, актуальність формування soft skills у здобувачів вищої музичної освіти визначається нормативними вимогами до результатів засвоєння освітньої програми, необхідністю конкретизації переліку затребуваних соціальних навичок.

Навички, необхідні для успішної соціальної адаптації у наукових дослідженнях, активно розглядаються ще з початку ХХІ століття. Насамперед, ці навички виокремлюються з метою розуміння здатності особи регулювати свою соціальну поведінку. Попередня спрямованість на моральні устої поведінки не надавала повної відповіді про ефективність соціальних комунікацій, умови успішної соціальної адаптації, принципи регулювання складної соціальної

поведінки. У подальших дослідженнях було виявлено прямий зв'язок сформованих soft skills та фізичного, психічного здоров'я людини.

Нині поняття «soft skills» охоплює широкий спектр навичок, які необхідні для особистісної соціалізації. Слід зазначити, що у зарубіжній науці існують різні підходи до змісту поняття «soft skills».

На нашу думку, найбільш повним визначенням цього поняття є думка, що соціальні навички вміщують у себе:

1. когнітивні навички та вміння, а саме культурні та соціальні знання, необхідні для ефективної взаємодії в суспільстві (наприклад, академічні та професійні навички та вміння, здатність приймати рішення та працювати з інформацією);
2. комунікативні та поведінкові навички - самоконтроль поведінки, ефективна взаємодія, соціальна поведінка;
3. емоційні навички - управління емоційними реакціями;
4. мотиваційні аспекти - здатність здійснювати моральний вибір, орієнтуватися на моральні цінності, особистісний зріст [2].

Зарубіжні дослідження показали, що соціальні навички здебільшого формуються з дитинства, починаючи зі спілкування в сім'ї, і продовжують розвиватися протягом усього життя. Найважливішим періодом розвитку соціальних навичок є підлітковий період (12–17 років) [3].

У свою чергу, на думку українських науковців, соціальні навички розподіляються на три групи.

Перша група спрямована на саму людину. Вона вміщує такі навички як, управління своїми емоціями, власним розвитком, навички самонавчання, саморегуляції та інші.

Друга - спрямована на інших людей, а саме: комунікативні навички, навички командної роботи та лідерства, уміння вести переговори, емпатія тощо.

Третя - спрямована на вирішення професійних завдань, а саме: навички мислення (критичне, стратегічне, системне). Такі якості як відповідальність, організованість, вміння приймати рішення, адаптуватися до зовнішніх обставин [1].

Наступним кроком є розуміння взаємозв'язку соціальних навичок із моральним розвитком людини. Адаптація до конкретного соціального середовища не може виступати критерієм особистісної ефективності, оскільки саме соціальне середовище здатне формуватися в умовах моральної деструкції. У цьому сенсі сутнісні особистісні характеристики, що виражаються в орієнтації на вищі моральні цінності, залишаються за рамками поняття «соціальні навички».

Слід підкреслити, що сформовані soft skills не тотожні особистісному розвитку, а лише визначають соціальну поведінку людини в сучасному складному, багатофакторному соціальному середовищі та є важливим фактором особистісного розвитку.

Дослідження науковців виявили той факт, що соціальні навички піддаються розвитку. Існує безліч громадських установ та курсів психологів та

психотерапевтів, підготовка та проведення здобувачами вищої музичної освіти просвітницьких музичних проєктів рекомендуються для активнішого живого спілкування студентів [3; 4; 5; 6].

Отже, сформовані soft skills розглядаються як важливий освітній результат, що корелює із загальними компетентностями, змістовно доповнюють їх, при цьому використання потенціалу освітніх музичних та арт-терапевтичних проєктів сприяє формуванню комплексу навичок та якостей, необхідних для самореалізації здобувачів у музичній професійній діяльності.

Перспективним напрямом дослідження є подальша розробка відповідних оціночних та діагностичних процедур, що дозволяють визначити рівні сформованості soft skills у здобувачів вищої музичної освіти.

Список літератури

1. Тюрина В., Данченко І., Полубоярина І. ЗВ'ЯЗОК ГНУЧКИХ НАВИЧОК «SOFT SKILLS» З ЕМОЦІЙНИМ ІНТЕЛЕКТОМ. INNOVATIVE TRENDS IN SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION 2 Library of Congress Cataloging-in-Publication Data UDC 01.1 The VII International Scientific and Practical Conference «Innovative trends in science, practice and education». February 22 – 25, 2022, Munich, Germany. p. 354-357

ISBN - 979-8-88526-758-8 URL: <https://isg-konf.com/modern-aspects-of-science-and-practice/>

file:///C:/Users/User/Downloads/Innovative-trends-in-science-practice-and-education-1.pdf

2. Heckman J. J., Kautz T. Hard Evidence on Soft Skills // Labour Economics. 2012. Vol. 19. Iss. 4.

3. Manolis E. N., Manoli E. Raising Awareness of the Sustainable Development Goals through Ecological Projects in Higher Education // Journal of Cleaner Production. 2021. Vol. 279.

4. Serostanova N. Integrating Information and Communication Technologies in the Process of Foreign Language Teaching and Learning // Journal of Education Culture and Society. 2014. Iss. 1.

5. Tang K. N., Nor H. H., Hashimah M. Y. Novice Teacher Perceptions of the Soft Skills Needed in Today's Workplace // Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2015. Vol. 177. Iss. 2.

6. Yustina Y., Syafii W., Vebrianto R. The Effects of Blended Learning and Project-Based Learning on Preservice Biology Teachers' Creative Thinking through Online Learning in the COVID-19 Pandemic // Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. 2020. Vol. 9 (3)

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Шао Цзяньмей

аспірантка кафедри педагогіки

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К.Д.Ушинського»,
Одеса. Україна

На сучасному етапі модернізації системи загальної середньої освіти України невідкладним завданням загальноосвітніх шкіл є створення необхідних умов для творчого, інтелектуального, духовного й фізичного розвитку школярів у навчальній і позаурочній діяльності [1, с. 3]. Отже, майбутніх учителів, у тому числі й образотворчого мистецтва необхідно готувати до здійснення такої діяльності.

Слід зазначити, що проблема підготовки майбутніх учителів до професійно-педагогічної діяльності постійно перебуває в центрі уваги науковців, зокрема вона була предметом була предметом дослідження В. Андрущенка, І. Богданової, О. Галіцян, С. Гончаренка, Н. Гузій, І. Зязюна, Е. Карпової, І.Княжевої, Т. Койчевої, З. Курлянд, Т. Осипової, І. Пальшкової, В. Радула, Р. Хмелюк, О. Шикирінської М. Ярмаченка та ін. Підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва до навчання й виховання учнів загальноосвітніх шкіл стала предметом окремих досліджень Л. Базиль, І.Бартеневої, Т. Міхової, О. Музики, І. Мужикової, І. Рубель, Г. Сотської, О. Ткачука, О. Тюрікової, та інших учених, які ґрунтовно дослідили проблему формування готовності студентів до організації різних видів художньо-творчої діяльності школярів на класно-урочних заняттях. Натомість проблема підготовки майбутнього вчителя образотворчого мистецтва в умовах реформування сучасної системи освіти, зазначає Л. Базильчук, і ми повністю поділяємо її думку, є складною і недостатньо розробленою. Розглянемо сутність понять «підготовка», «професійна підготовка» «професійна підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва» у трактуванні науковців.

Відповідно до тлумачного словника української мови підготовку розглядають як: 1) «забезпечення здійснення, проведення, існування чогось, завчасно роблячи, готуючи для цього все необхідне»; 2) «запас знань, навичок, досвід ..., набутий у процесі навчання, практичної діяльності» [2, с. 767]; різновид організованої освіти для досягнення визначених у дослідницькій, освітній або навчальній програмі цілей учіння, що ведуть до набуття або вдосконалення кваліфікації [3, с. 134].

Науковцями поняття «підготовка» тлумачиться по-різному, а саме, як: процес навчання, результатом якого є готовність до діяльності С. Купчак [4, с. 30]; опанування певним обсягом інформації, що накопичується під час вивчення

навчальних дисциплін теоретичного чи практичного характеру, а також розглядається як дія, налаштування, в ході якої відбувається процес якісних змін, від неповного знання та незнання, до знання і досвіду (Г. Сотська [5, с. 7]).

Щодо поняття «професійна підготовка вчителя» дослідниками також подаються різні визначення.

Так, Н.Грицій і С.Купчак ототожнюють поняття професійна підготовка із поняттям професійне становлення, зазначаючи, що професійне становлення здобувачів починається ще під час професійної підготовки у закладі вищої освіти. професійне становлення педагога, на їхню думку, – це насамперед «формування професійно значущих якостей особистості, професійної спрямованості, а також розвиток професійної компетентності, готовності до професійної діяльності та професійного вдосконалення» [6, с. 24].

За Н. Ігнатенко , професійна підготовка майбутніх учителів є сукупністю «психологічних і моральних якостей особистості, обсяг знань, умінь і навичок, оволодіння якими дає можливість фахівцям забезпечувати навчання учнів відповідно до вимог Державного стандарту...» [7, с. 46].

Грунтуючись на системному підході, Т. Садова тлумачить професійну (професійно-педагогічну) підготовку як «систему взаємопов'язаних і взаємодіючих структурних і функціональних компонентів, сукупність яких забезпечує достатній рівень готовності студентів до майбутньої професійної діяльності» [8, с. 168].

Дослідниця О. Тімець називає професійною підготовкою майбутніх учителів «спеціально організований процес», під час якого здобувачі вищої освіти опановують теоретичні знання (зокрема фундаментальні), у них відбувається вироблення практичних умінь та навичок, формуються професійно значущі якості особистості, які будуть затребувані у майбутній професійній діяльності [9, с. 13].

Під професійною підготовкою майбутніх учителів С. Купчак розуміє динамічний процес здобуття знань, умінь та навичок, особистісно-професійних якостей, досвіду, і норм поведінки, розширення кругозору, наукової картини світу, високої культури, які забезпечують успішність роботи з певної професії [4, с. 36].

У ході професійної підготовки, наголошує І. Рубель, студенти набувають необхідних педагогічних і психологічних знань, у них відбувається розвиток загальних та спеціальних особистісних здатностей і якостей для провадження успішної професійно-педагогічної діяльності в майбутній діяльності з обраного фаху. Отже, доходить висновку дослідниця, професійна підготовка в закладах вищої педагогічної освіти спрямована на опанування майбутніми вчителями необхідних теоретичних психолого-педагогічних та фахових знань і формування практичних умінь та навичок, розвиток особистісних і професійних якостей, набуття первинного педагогічного досвіду, що дозволить їм успішно здійснювати подальшу професійну діяльність в освітніх закладах різного рівня [10, с. 25, 26].

У змісті професійної освіти, на думку В Радула, поєднується поглиблене вивчення наукових основ, технологічний бік обраного фаху, розвиток спеціальних практичних навичок і вмінь, із формуванням психологічного та морального стану особистості, що необхідні для певної сфери діяльності [3, с. 144–145].

Дещо інакше трактує цей процес І. Богданова, яка наголошує на необхідності застосування у професійно-педагогічній підготовці інноваційних технологій, що мають низку переваг: структурування змісту навчання, використання індивідуально-зорієнтованого підходу до освітньо-пізнавальної діяльності студентів; мобільне адаптування до соціально-економічних і технічних умов тощо [11, с. 23].

Оскільки предметом нашого дослідження є професійна підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва, то, як зазначає І. Рубель, сучасними дослідниками розглядаються різні аспекти професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва, зокрема: формування ціннісних компетенцій (Ю. Зенькович); формування творчого мислення (О. Кайдановська), естетичне сприйняття у процесі вивчення художньо-графічних дисциплін (Л. Лісунова); формування національної художньої культури засобами декоративної символіки (Т. Мітяшкіна); народна художня творчість (О. Піддубна); професійні вміння в системі післядипломної освіти (В. Ружицький); розвиток емоційної культури засобами образотворчого мистецтва в початковій школі (Т. Стас); питання інтегративного використання образотворчого мистецтва в початковій школі (О. Сорока); здатність до професійного саморозвитку (Т. Стрітьєвич); питання формування професійної здатності до художнього навчання (О. Ткачук); підготовка в умовах культуротворчого середовища загальноосвітнього закладу (О. Тюрікова); основи творчого розвитку майбутніх учителів образотворчого мистецтва (С. Коновець); розвиток творчих здібностей майбутніх учителів образотворчого мистецтва в процесі вивчення фахових дисциплін (О. Музика); підготовка майбутнього вчителя образотворчого мистецтва до навчання учнів основної школи художнього конструювання (Г. Сотська); розвиток педагогічної майстерності викладачів музичного мистецтва та світової художньої культури (С. Соломаха), формування художньо-педагогічних умінь майбутніх учителів образотворчого мистецтва в процесі пленерної практики (О. Сова) та ін. [10, с. 27-28].

За твердженням Л. Масол, підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва як трансляторів художньої культури, естетичного смаку, поглядів, здатних до грамотної інтерпретації мистецьких знаків і гіпертекстів Інтернету, має охоплювати знання не тільки класичного мистецтва, а й ознайомлювати із проявами сучасного мистецтва та різнобічного впливу візуальної культури на естетичну свідомість підростаючого покоління. Для успішного здійснення професійної діяльності майбутнім учителям, акцентує дослідниця, потрібно використовувати технологію візуального моделювання і надавати їй перевагу в процесі підготовки до освітньо-виховної діяльності під час складання планів і конспектів уроків. Учена зазначає, і з цим не можна не погодитися, що створення

візуальних моделей-схем і моделей-образів допомагатимуть у широкому колі вирішення проблем освіти: цілісності подання художньо-педагогічній ідеї уроку чи заходу; реалізовуватиме інтеграційне поєднання матеріалів декількох дисциплін; процес проходитиме у формі взаємодії учасників освіти; забезпечуватиме вихід за межі дисциплінарних і часових обмежень у широкий соціокультурний контекст [12, с. 7–8].

Професійна підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва, на думку В. Радула, передбачає поєднання педагогічних задатків студентів і професійних навичок, розвиток у них художнього смаку й естетичного сприйняття дійсності, передання набутого естетичного та художнього досвіду наступним поколінням, у зв'язку з чим, наголошує науковець, вони мають навчитись опановувати образотворче мистецтво цілісно, повноцінно на рівні інтелекту і почуттів (емоцій), безпосередньо залучаючись до образотворчої діяльності [3, с. 13].

Інший аспект професійної підготовки майбутніх учителів образотворчого мистецтва висвітлює О. Колоянова, на переконання якої, професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва має відбуватись у процесі формування готовності до інтерпретації художніх творів, оскільки саме інтерпретація мистецьких творів сприяє розвитку візуального мислення студентів, їхнього естетичного смаку тощо [13, с. 51–52].

Для успішного здійснення професійної діяльності майбутнім учителям образотворчого мистецтва у процесі професійної підготовки, доходить висновку І Рубель, необхідне поєднання кількох напрямів підготовки: по-перше, психолого-педагогічна (знання вікових особливостей дитини, педагогічних методів і прийомів); по-друге, художньо-творча (мистецькі знання та навички), по-третє, візуальна (навички сприйняття (перцепції), інтерпретації та оцінки творів сучасного та класичного мистецтва) [10, с. 29].

Отже, на підставі вищезазначеного, доходимо висновку, що професійна підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва є складним, динамічним педагогічним процесом, спрямованим на набуття психолого-педагогічних і фахових теоретичних знань, загальних і спеціальних (фахових) компетентностей, опанування яких сприятиме успішній організації образотворчої діяльності з учнями як у класній, так і позакласній творчій діяльності.

Список літератури

1. Базильчук Л.В. Підготовка майбутніх учителів образотворчого мистецтва до організації позакласної роботи в загальноосвітніх школах: Монографія. Умань: ВПЦ «Візаві», 2014. 287 с.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. Київ; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.
3. Соціолого-педагогічний словник / за ред. В. В. Радула. Київ : «ЕкОб», 2004. 304 с.

4. Купчак С. Б. Формування готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування проєктної технології у професійній діяльності: Дис. докт. Філософії: 011. Рівне, 2023. 247 с.

5. Сотська Г. І. Підготовка майбутнього вчителя образотворчого мистецтва до навчання учнів основної школи художнього конструювання : автореф. дис.. канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2008. 22 с.

6. Грицай Н. Б., Купчак С. Б. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до реалізації проєктної технології у навчанні природознавства. *Професійна педагогічна освіта: теорія, досвід, перспективи*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Рівне, 26–27 жовтня 2017 року). Рівне: О. Зень, 2017. С. 23–25.

7. Ігнатенко Н. Компетентісно-орієнтований підхід у системі професійної підготовки майбутнього вчителя початкової школи. *Рідна школа*. 2008. № 10. С. 46–48.

8. Садова Т. А. Системний підхід як методологічна основа професійної підготовки майбутніх педагогів. *Наукові праці. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія*. Донецьк ДВНЗ «Дон НТУ», 2009. Вип. 5 (155). Ч. 1. С. 163–170.

9. Тімець О. В. Теорія і практика формування фахової компетентності майбутнього вчителя географії у процесі професійної підготовки: автореф. дис. ... доктора педагогічних наук: 13.00.04. Черкаси, 2011. 40 с.

10. Рубель І. С. Формування візуальної культури майбутніх учителів образотворчого мистецтва в процесі професійної підготовки: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Одеса, 2020. 298 с.

11. Богданова І. М. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів на основі застосування інноваційних технологій : автореф. дис... д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 1998. 32 с.

12. Масол Л. М. Художньо-педагогічні технології в основній школі : єдність навчання і виховання : метод. посіб. Харків : «Друкарня Мадрид», 2015. 178 с.

13. Колоянова О. Г. Формування готовності майбутніх учителів образотворчого мистецтва до інтерпретації художніх творів : дис. канд. пед. наук : 13.00.04. Ізмаїл, 2013. 260 с.

РОЛЬ ОНЛАЙН РЕСУРСІВ У ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Юркевич Жанна Василівна

викладач іноземної мови,

викладач-методист

ВСП «Сарненський педагогічний фаховий коледж РДГУ»

Інформація та комп'ютеризація вимагають від людини нових знань, умінь та навичок, які будуть адаптовані до умов інформаційного суспільства. Особлива роль нині відводиться мережі Інтернет як засобу розповсюдження інформації, середовища співпраці та спілкування людей, що є найбільшою та популярною комп'ютерною мережею, яка відкриває широкі можливості її ефективного використання в освіті. Надання різноманітних освітніх послуг, навчальної інформації, відкриття широких можливостей використання різноманітних ресурсів мережі Інтернет, включаючи навчання дистанційні курси, дистанційні олімпіади і конкурси, бібліотеки, текстові сховища, інтерактивні енциклопедії та словники, перекладачі, віртуальні музеї, та виставки і т. ін. Мережа Інтернет є джерелом самої різноманітної інформації. Виходячи з навчальної мети це можуть бути, наприклад, освітні ресурси, яких нині є багато і в подальшому кількість їх збільшується. Майже всі навчальні заклади, дослідницькі установи мають свої сайти, які постійно поповнюються інформацією.

Поява нових викликів часу змушує відповідати на них модернізацією шкільної освіти. Ці виклики породжують нові вимоги до освіти та її результатів і тому вимагають розробки нового покоління освітніх стандартів. Основна мета освіти - виховання, соціально-педагогічна підтримка становлення і розвиток високоморального, відповідального, творчого, ініціативного, компетентного громадянина України. Ефективність навчально-виховного процесу повинна забезпечуватися інформаційно-освітнім середовищем – системою інформаційно-освітніх ресурсів та інструментів, що забезпечують умови реалізації основної освітньої програми освітньої установи.

Сучасні інноваційні форми навчання характеризуються високою комунікативною можливістю й активним включенням учнів у навчальну діяльність, активізують потенціал знань, умінь і навичок говоріння та аудіювання, ефективно розвивають навички комунікативної компетентності школярів.

Сьогодні все частіше піднімається питання про вживання нових інформаційних технологій під час вивчення іноземної мови у школі.

Це нові технічні засоби, нові форми і методи викладання, новий підхід до процесу навчання, за якого:

- в учнів виникає бажання до творчої результативної роботи;
- учні стають активними, розкутими, намагаються досягти успіху, при цьому не порушують поведінку у класі.

За М. Томчук, на уроках англійської мови інтернет-ресурси можуть бути використані:

- для включення матеріалів мережі до змісту уроку (інтегрування у програму навчання);
- для самостійного пошуку інформації учнями в рамках роботи над проектом;
- для самостійного поглибленого вивчення іноземної мови;
- для ліквідації прогалин у знаннях, уміннях і навичках;
- для систематичного вивчення певного курсу іноземної мови дистанційно під керівництвом вчителя;
- для самостійної підготовки до складання ЗНО.

Все це, цілком очевидно, різні цілі, проте, об'єднані єдиною метою навчання – формування іншомовної комунікативної компетенції.

Можливі варіанти організації роботи:

- добірка автентичних матеріалів для читання на уроці з теми, що вивчається (особливо цінним тут може стати Інтернет, коли необхідно організувати роботу з формування навичок читання преси);
- відбір і адаптація в навчальних цілях різних аудіоматеріалів (мова політичних державних та інших діячів, цікаві виступи з найрізноманітніших питань носіїв мови);
- проведення усних обговорень листів і повідомлень, отриманих електронною поштою;
- проведення у групах обговорення чи дискусії за тією чи іншою проблемною інформацією, що отримана з ресурсів мережі Інтернет, а також організація загальної дискусії всього класу;
- проведення лінгвістичного аналізу усних або письмових висловлювань носіїв мови та певних повідомлень, які містять фразеологізми, ідіоми, прислів'я, приказки, неологізми, що відбивають специфіку функціонування досліджуваної мови в культурі народу;
- використання художніх творів авторів країни, мова якої вивчається, отриманих у віртуальних бібліотеках;
- використання матеріалів електронних граматичних довідників і запропонованих у них вправ, а також електронних словників, довідників країнознавчого характеру, присутніх у відкритому доступі для включення їх до уроку.

Таким чином, використовуючи інформаційні ресурси Інтернету та інтегруючи їх у навчальний процес за умови відповідної методичної інтерпретації, можна більш ефективно вирішувати цілий ряд дидактичних завдань на уроці:

- формувати навички та вміння читання, використовуючи матеріали різного ступеня складності;
- удосконалювати вміння аудіювання на основі автентичних звукових текстів мережі Інтернет;

- удосконалювати вміння монологічного і діалогічного висловлювання на основі проблемного обговорення представлених вчителем або учнями матеріалів мережі Інтернет;
- удосконалювати вміння писемного мовлення, залучаючи учнів до листування по електронній пошті з носіями іноземної мови;
- поповнювати словниковий запас (активний і пасивний) лексику сучасної іноземної мови;
- знайомитися з культурознавчими аспектами, що включають мовний етикет, особливості мовної поведінки різних народів в умовах спілкування, особливості культури, традицій країни, мова якої вивчається;
- формувати стійку мотивацію до іншомовної діяльності учнів на уроці на основі систематичного використання «живого» матеріалу, обговорення «гарячих» проблем, що цікавлять учнів.

Великі можливості для самостійної (позаурочної) діяльності надає участь у семінарах, у тому числі он-лайнних, та у чатах. Це дає можливість отримати реальну мовну практику та знайти нові контакти. У ході таких дискусій і бесід йде не тільки обмін інформацією з тієї чи іншої проблеми, але й знайомство з елементами іншої культури.

Так, залежно від конкретних педагогічних завдань, навчальні програмні комплекси можуть орієнтуватися на вдосконалення продуктивних лексичних і граматичних навичок через систему відповідних мовних та мовленнєвих вправ; постановку нормативної вимови; розвиток умінь інтерактивної мовленнєвої взаємодії тощо.

Отже, застосування сучасних освітніх технологій дозволяє школі з упевненістю дивитися в майбутнє. Адже все в школі підпорядковано єдиній меті - щоб якість підготовки учнів відповідало потребам суспільства не тільки сьогоднішнього, але й завтрашнього дня.

Сьогодні інформаційні технології стали невід'ємною частиною сучасного світу. З впевненістю можна сказати, що нині якісне викладання, іноземних мов та інших дисциплін може здійснюватися без використання засобів і можливостей, які надають ІКТ та Інтернет, адже вони дають змогу краще подати матеріал, зробити його цікавішим та підвищити інтерес учнів до навчання.

Безсумнівно, нові комп'ютерні технології відіграють важливу роль у навчанні іноземних мов на сучасному етапі. Особливе місце відводиться Інтернету.

Головним чином, це залежить від широкого спектру можливостей мережі. По-перше, Інтернет дозволяє постійно отримувати нову інформацію на тему, що цікавить. При цьому інформація іноземною мовою буде абсолютно автентичною, і крім того, сучасною. По-друге, існуючі сайти дозволяють відстежити рівень своїх знань, виконуючи різні тренувальні вправи або тести. По-третє, за допомогою Інтернету можна створити справжнє мовне середовище на основі інтенсивного спілкування з носіями мови, роботою з автентичною літературою, аудіювання оригінальних текстів, що, безсумнівно, сприяє підвищенню рівня мотивації школярів. І, нарешті, Інтернет є незамінним помічником при навчанні різним видам мовної та мовленнєвої діяльності. Ресурси Інтернет можуть бути

присутніми на всіх етапах навчання іноземної мови. Особливо важливу роль глобальна мережа буде відігравати при самостійній роботі учнів, спонукаючи їх до пошукової та творчої діяльності.

Інтернет не замінює вчителя, а стає одним з найбільш важливих засобів навчання іноземної мови на сучасному етапі.

Список літератури

1. Биков В.Ю. Лапінський В.В. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення // Комп'ютер у колі та сім'ї. - № 3. – 2012. С. 3-6.3

2. Жуковська Д.В. Впровадження ресурсів інтернет у процесі навчання старшокласників основної школи.

3. Жуковська Д.В. Навчання гуманітарних дисциплін старшокласників загальноосвітньої школи засобами Інтернет-ресурсів /Д.В. Жуковська// Педагогіка та психологія. Збірник наукових праць за ред. І.Ф. Прокопенка, В.І. Лозової. – Харків: Цифрова друкарня № 1, 2012. – с. 3-8.

4. Методика викладання іноземних мов у середніх навчальних закладах: Підручник. Вид.2-е, випр. І перероб./Кол. Авторів під керівн. С.Ю.Ніколаєвої. – К: Ленвіт. 2002. 328 с.

5. Олійник Т.І., Афанасьєва В.Ю. Фрагменти уроків англійської мови з використанням навчальних послуг та ресурсів мережі Інтернет у старшій школі / Методическая газета ФИЛОЛОГ.ru. – 2012 - № 2. – 220 с. URI: <http://shvidko1722.narod2.ru/>

6. Фоміних Н.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології у викладанні філологічних дисциплін: навчально-методичний посібник / Н.Ю. Фоміних. – Севастополь: Рібест, 2010. – 16 с.

МЕКТЕП ЖҮЙЕСІ ЖАҒДАЙЫНДА БАЛАЛАРДЫ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҚОЛДАУ

Қырғызхан Г.А.

PhD доктор аға оқытушы
Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ
Алматы қаласы, Қазақстан

Аңдатпа: Мақалада білім беру кеңістігіндегі Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартына сәйкес (бастауыш, негізгі орта және орта) оқуда қиындықтарға тап болған оқушылар үшін арнайы жағдайлар жасалады. Қазіргі уақытта еліміздің білім алуында қиындықтары бар балаларға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсету мен білім беру жүйесінде оқытудың арнайы жағдайын құру ұсынылады.

Түйінді сөздер: қолдау, психологиялық қолдау, әлеуметтік қолдау, мекеме, консилиум.

Тәрбиелеу мен білім берудің адамгершілік бағытының қалыптасуымен қатар, балаларды әлеуметтік-педагогикалық қолдау идеясы дами бастады. Ол балалар мен жасөспірімдерге білікті психологиялық көмек көрсету проблемасының аясында пайда болды. «Қолдау» түсінігінің мазмұнын талдап көрейік. Орыс тілінің түсіндірме сөздігіне сәйкес бұл термин қандай да бір құбылыспен бірге жүретін әрекетті білдіреді [1].

Зерттеуші Ю. Слюсарев «қолдау» түсінігін адамның өзіндік ресурстарын белсендіретін және өзін өзі дамыту механизмдерін іске қосатын тұлғаның өзіндік санасының дамуы мен өзін өзі дамытуына бағытталған психологиялық көмек көрсету ретінде қолданған [2].

М.Р. Битянова қолдауды «баланың эмоционалдық қолайлылығы, оның табысты дамуы мен оқуына бағытталған психологтың білім беру ортасындағы кәсіби әрекеттерінің жүйесі» ретінде анықтайды [3].

«Әлеуметтік-педагогикалық қолдау» терминінің талдауына көшпес бұрын «әлеуметтік» және «педагогикалық» қолдау түсініктеріне анықтама беруді жөн деп санаймыз.

И. А. Липский «тұлға дамуын педагогикалық қолдау кешенді сипатта болады: әлеуметтік саладағы адамдардың өзара әрекеттестігінің механизмдерін көрсетеді, бір мезетте уақыттық, кеңістіктік және институционалды формаларда болады, жүйелі-құрылымдық, процессуалдық және әрекеттік сипаттамалар арқылы көрініс табады» деп есептейді [4].

Педагогикалық қолдаудың мақсаты сүйемелденетін адам тұлғасын институционалды рәсімдеудегі арнайы педагогикалық жүйелер арқылы жүзеге асырылатын мақсатқа бағыттап дамыту болып табылады. педагогикалық қолдау тұжырымдамасы мүдделі бақылау, кеңес беру, жеке өзінің қатысуы, баланың белсенділігінде көрінетін оның барынша дербестігін мадақтау процесі ретінде қарастырылады.

Н.Б. Крылова педагогикалық қолдауды оқушының жанында бола алу, соңынан еру, оның жеке білім беру маршрутында, оқудағы жеке қозғалыстарында бірге жүру деп түсінеді [5].

«Қолдау», «әлеуметтік қолдау» және «педагогикалық қолдау» терминдерінің негізгі анықтамаларын зерттей келе біз «әлеуметтік-педагогикалық қолдау» түсінігінің мазмұнына талдау жасай аламыз.

Е. И. Казакова психологиялық-педагогикалық қолдау «балаға, оның отбасына және педагогтарға көмек көрсету, оның негізінде өзекті проблеманың шешу жолын таңдауда дамыту субъектінің барынша бостандығы мен жауапкершілігін сақтау; педагогтар, психологтар, әлеуметтік және медициналық қызметкерлердің күшін біріктірумен қамтамасыз етілетін мультипәндік әдіс; проблеманың диагностикасы мен оны шешудің субъектілік әлеуеті, мүмкін болатын шешу жолдарын ақпараттық іздеу, әрекеттер жоспарын құру мен оны іске асырудағы алғашқы көмек арасындағы үйлесімді 15 бірлік; даму субъектінің өзі әрекеттері үшін жауапты болатын бағдарлық аумақты құруда көмек көрсету» деп түсінеді [6].

Э. М. Александровская психологиялық-педагогикалық қолдау – бұл білім беру процесінің жағдайында туындаған проблемаларды шешуде белгілі бір даму кезеңінде көмек көрсетуге бағытталған технология, балаға көек берудің ерекше түрі деп атады. [7].

Әлеуметтік-педагогикалық қолдау анықтамасына берілген тәсілдемелерді талдай және олардың ортақ сипаттарын бөле отырып, келесі анықтаманы шығаруға болады: әлеуметтік-педагогикалық қолдау – бұл баланың қоғаммен өзара әрекеттестігі жағдайында баланы психологиялық дамыту және нәтижелі оқыту үшін әлеуметтік-педагогикалық жағдайлар жасауға бағытталған маманның кәсіби әрекетінің белгілі бір жүйесі.

Қазіргі қазақстандық білім беру жүйесінде қолдаудың әр түрлі модельдері әзірленіп, оның инфрақұрылымдары қалыптастырылуда. Оған психологиялық-педагогикалық және медициналық-әлеуметтік орталықтар, мектептегі қолдау қызметтері, кәсіптік бағдарлау орталықтары, психологиялық-педагогикалық қолдау, психологиялық-педагогикалық қолдаудың ресурстық орталықтары, психологиялық-медициналық-педагогикалық консультациялар, сенім кабинеттері және т.с.с. жатады.

Қиын жағдайдағы баланың дамуын әлеуметтік-педагогикалық қолдау қарым-қатынастарды қолдау, яғни оларды дамыту, түзету, қалпына келтіру ретінде қарастырылуы мүмкін. Қазіргі таңда «әлеуметтік-педагогикалық қолдау» түсінігі кеңінен қолданылады. Әлеуметтік-педагогикалық қолдау туралы түсінік баланы психологиялық дамыту мен нәтижелі оқыту үшін әлеуметтік-педагогикалық жағдайлар жасауға бағытталған әлеуметтік педагогтың кәсіптік әрекетінің жүйесі ретінде мәнге ие [8].

Бұндай әлеуметтік-педагогикалық қолдаудың мақсаты баланың жасына сай қалыпты дамуды қамтамасыз ету болып табылады. Бұл әлеуметтік-педагогикалық қолдау бойынша маман тек диагностика, кеңес беру, түзету әдістерін меңгеріп қан қоймай, проблемалы жағдайларды жүйелі талдау, оларды

шешуге бағытталған әрекеттерді бағдарламалау және жоспарлау қабілеті болу керек [«Мүмкіндігі шектеулі балаларды психологиялық-педагогикалық қолдауды ұйымдастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар», Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 12 желтоқсандағы № 524 бұйрығымен бекітілген].

Қолдау терминін енгізу бұл ғылыми-лингвистикалық тәжірибенің нәтижесі емес, осы анықтаманы дәстүрлі – көмек, сүйемелдеу немесе қамтамасыз ету сөздерімен алмастыру бұл құбылыстың мәнін толық ашпайды. Бұл жерде қолдау көрсететін және қолдау көрсетілетіннің өзара әрекеттестігінің күрделі процесі жөнінде айтылып отыр. Оның нәтижесінде қолдау көрсетілетіннің дамуының артуына әкелетін әрекеттер болып табылады.

Психологиялық-педагогикалық қолдауды ерекше білім беруге қажеттілігі (ЕБК) бар балалар, оған жататындар: танымдық белсенділігі жоғары немесе төмен деңгейі бар балалар, мүмкіндігі шектеулі балалар, оңалту курсынан өтіп 16 жатқан балалар, жағдайы төмен отбасы балалары, қауіп тобының балалары, яғни қиын өмірлік жағдайға тап болған балалардың барлығы қажет етеді.

Психологиялық-педагогикалық қолдау қызметінің айрықша ерекшелігі оның кешенділігі және арнайы педагогикалық көмекті қажет ететін балаларды уақытында анықтауға бағдарлану болып табылады. Қызмет әрекетінің мазмұны оқушылармен түзете-дамыту жұмысының жеке бағдарламаларын әзірлеу және жүзеге асыру, балалардың мүмкіндіктері мен қабілеттеріне сәйкес білім беру бағдарламаларын бейімдеу, білім беру процесінің барлық қатысушыларының өзара түсіністік пен әрекеттестікті нығайтуға ықпал ету.

Қолдау қызметінің әрекеті бала дамуындағы кез келген проблеманы шешуде кешенді, пәнаралық тәсілдеме, білім беру процесінде бала дамуын үздіксіз қолдау, қолдау әрекетін әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық жобалау, психологиялық-педагогикалық қолдау бойынша іс-шараларға ата-аналарды, педагогтар мен балалар ұжымын белсенді қатыстыру қағидаларына негізделеді.

Инклюзивті тәжірибе жағдайындағы Қолдау қызметінің жұмысы келесі бағыттарда жүргізіледі:

- психоәлеуметтік диагностика;
- психотүзету жұмысы;
- білім беру процесіне қатысушыларды психологиялық-педагогикалық және медициналық-әлеуметтік ағарту жұмысы;
- әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық көмек беру;
- ұйымдастырушылық-әдістемелік әрекет.

Психоәлеуметтік диагностика даму бұзылыстарын ерте (баланың мектептегі бірінші күнінен бастап) анықтауды және мектептегі қиындықтардың себебін талдауды қарастырады. Ол бала туралы мәліметтерді кешенді жинақтауға, эмоционалды-еріктік саланың дамуы мен тұлғалық ерекшеліктерін зерттеуге, баланың отбасылық тәрбиелеу жағдайлары және дамуының әлеуметтік жағдайын зерттеуге, оның бейімделу мүмкіндіктері мен әлеуметтену деңгейіне негізделеді.

Нейропсихологиялық диагностика нәтижелері бойынша қолдау қызметінің мамандарымен Түзете-дамыту жұмысының жеке бағдарламалары әзірленеді. Бағдарламалардың мазмұны даму мүмкіндігі шектеулі оқушылардың психофизикалық дамуының жеке ерекшеліктерін есепке алуға негізделген. Бағдарламалар Қолдау қызметінің мамандары (мұғалім-дефектолог, логопед, психолог) жүргізетін жеке түзету сабақтарында, сонымен қатар білім беру-тәрбиелеу процесі барысында да жүзеге асырылады.

Психологиялық-педагогикалық қолдау қызметі білім беру процесіне қатысушыларды, оның ішінде ата-аналарды инклюзивті білім беру, қалыпты дамыған және мүмкіндігі шектеулі оқушыларды бірге оқытуды ұйымдастыру ерекшеліктері мен міндеттері туралы кәсіби ақпаратты тарату арқылы әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық кеңес беруді іске асырады. Бұндай кеңес беру әрекеті даму мүмкіндігі шектеулі балаларды, олардың отбасын және педагогтарды оқушыларды оқыту, тәрбиелеу, дамыту мен әлеуметтендіруде сараланған психологиялық-педагогикалық жағдайларды жүзеге асыру сұрақтары бойынша арнайы қолдаудың үздіксіздігін қамтамасыз етеді.

Кеңес беру жұмысына:

- білім беру процесінің барлық субъектілеріне бірыңғай даму мүмкіндігі шектеулі оқушылармен жұмыстың негізгі бағыттары бойынша негізделген біріккен ұсыныстар әзірлеу;

- даму мүмкіндігі шектеулі оқушылармен жұмыс тәсілдерін және жеке бағдарланған әдістерді таңдау бойынша мамандардың педагогтарға кеңес беруі;

- даму мүмкіндігі шектеулі баланы тәрбиелеу стратегиясы мен оны түзете оқыту тәсілдерін таңдау сұрақтары бойынша отбасыға консультативті көмек беру.

Инклюзивті тәжірибе жағдайындағы білім беру процесінің субъектілерін психологиялық-педагогикалық қолдау оның әрекетін үйлестірусіз жүзеге асырылмайды. Қызмет әрекетін үйлестіруші осындай орган Психологиялық-медициналық-педагогикалық (ПМП) консилиум болып табылады.

ПМП консилиум – негізгі идеясы балалардың жас және жеке ерекшеліктеріне, өзекті даму деңгейіне, соматикалық және жүйке-психикалық денсаулық жағдайына сәйкес балалар өмірінің тиімді жағдайларын қамтамасыз ететін психологиялық-педагогикалық қолдаудың тұтас жүйесін құру болып табылатын тұрақты әрекет ететін, үйлестірілген, ортақ мақсатпен біріктірілген, қолдау стратегиясын жүзеге асыратын мамандардың ұжымы.

Консилиум әрекеті белгілі бір алгоритм бойынша іске асырылады және үш кезеңнен тұрады: дайындық кезеңі, талқылау кезеңі және жүзеге асыру кезеңі.

Дайындық кезеңі диагностикалық мәліметтерді жинақтауды, ақпаратты жалпылауды және оқушыларды дамыту міндеттерін қоюды қарастырады.

Талқылау кезеңі – түзете-дамыту жұмысының міндеттерін нақтылау, педагогикалық міндеттерді қою, мамандар командасы әрекетінің мазмұнын анықтау.

Жүзеге асыру кезеңі – өзінің кәсіби әрекетіне міндеттерді қою және жүзеге асыру, қойылған міндеттерді шешу үшін формалар мен әдістерді таңдау.

Осылайша, білім беру процесінің субъектілерін психологиялық-педагогикалық қолдау – бұл бейімдік мектеп әрекетінің өте маңызды және өзекті бағыты. Оны дұрыс ұйымдастыру – мектептің білім беру кеңістігіне қосылған кез келген баланы нәтижелі оқыту мен дамытудың кепілі бола алады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка – М., 2010 г.
2. Слюсарев Ю. В. Психологическое сопровождение как фактор активизации саморазвития личности : автореф. дис. ... канд. психол. наук. – СПб., 1992.
3. Битянова М.Р. Организация психологической работы в школе. – М.: Совершенство, 1998. – 298 с.
4. Липский И. А. Педагогическое сопровождение развития личности: теоретические основания // Теоретико-методологические проблемы современного воспитания: сб. науч. тр. – Волгоград : Перемена, 2004. – С. 280– 287.
5. Крылова Н.Б. Очерки понимающей педагогики. М.: Народное образование, 2003. 441 с.
6. Казакова Е. И. Система комплексного сопровождения ребенка: от концепции к практике. — СПб., 1998 38
7. Александровская Э.М., Кокуркина Н.И., Куренкова Н.В. Психологическое сопровождение школьников Учебное пособие для вузов. М.: Академия, 2002. - 208 с.
8. Битянова М. Р. Психология в школе: содержание и организация работы. М., 2000г.

THE USE OF PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN MODERN EDUCATION

Khaidar Yelena,

PhD in Philology, Associate Professor,
Borys Grinchenko Kyiv University

In recent years, great changes have been taking place in teacher education, which cover almost all aspects of the educational process. The question of using modern pedagogical technologies in teaching foreign languages is being raised increasingly. New methods and forms of teaching are emerging, which in turn represent not only various technologies for the exchange and transmission of information with the help of which the educational process is carried out, but also one large system of teaching methods aimed at developing students' communicative knowledge and improving speech skills. The main task of a foreign language is to teach practical mastery of a foreign language, to form basic knowledge, the ability to carry out foreign language and international communication with native speakers. The search for new pedagogical technologies is associated with a lack of motivation among students to learn a foreign language. Very often, there is no positive motivation, since when learning a foreign language, students encounter some difficulties and do not learn the material due to their psychological characteristics. Experience shows that the use of various, modern, fresh sources and means provokes interest among students and increases their motivation to study.

The use of a variety of modern technologies in the process of teaching foreign languages allows you to reproduce learning situations, helps to complement traditional teaching methods, promotes the formation of fundamental skills in foreign language communication from awareness of the ability to express thoughts in another language to independently solving communicative problems, increases students' desire and interest in learning, and forces them to take a fresh look at the subjects being studied, thus revealing their creative and intellectual capabilities and talents.

The main source of knowledge is electronic, educational Internet content; technological operations are the provision of feedback from teachers and students, the exchange of knowledge between them.

Electronic education can provide a high level of learning that meets the challenges and opportunities of today's world, will allow young people to adapt to a rapidly changing, unstable environment, and will ensure the transition from book content to active content using a single common repository of educational materials with an analytical search system. The quality of educational materials in the repository must be constantly monitored through the introduction of various materials and work in conjunction with educational process management systems.

Considering current, innovative technologies, we should dwell in more detail on the topic of using Internet resources in teaching a foreign language. The possibilities for using online resources are enormous.

Using web resources, you can perform the following tasks:

- include online materials in the lesson content;
- carry out independent search for information by students as part of the project;
- organize and develop reading skills using materials from the Internet of any complexity;
- improve listening skills based on online audio texts online resources;
- replenish your vocabulary with vocabulary, abbreviations of modern no foreign language;
- study the culture of a particular language.

Currently, there are a large number of sites dedicated to independent learning of foreign languages (for example, British Council, DW, Platforma nr 1 dla uczących się i nauczających języka polskiego, etc.). On such sites you can find ready-made lessons from foreign language teachers, exercises, audio recordings, and grammatical explanations that are incomprehensible to the student.

As a rule, these sites are very useful in independent work. They are an excellent aid in learning various languages, and are suitable for both beginners and advanced users. Such sites, as a rule, offer a large selection of audio texts and videos with different levels of complexity. Their advantage is that they are simple and easy to use, making them one of the best platforms for language learning. To interest the listener, it offers famous talk shows, music videos, funny videos with hidden meanings, news, fascinating dialogues, etc. With the help of exercises that can also be easily found, you can test your knowledge of the grammar and vocabulary of the language you are learning, identify your weaknesses.

Because students typically do this work at home, they may listen to texts many times until they understand and extract the information they need. Usually everyone is given an individual task to check their understanding after listening. Tasks can be of the following kind: prepare questions, correct and incorrect statements, print out text with errors or text with omissions, so the student must listen to the audio text carefully and write down every word so as not to miss important

Thus, at present it is impossible to imagine the educational process without the use of innovative pedagogical technologies. This kind of technology is firmly established in the modern education system. Today, foreign language teachers have a lot of opportunities that help make their classes more interesting and informative. These opportunities encourage students to become more active. Compared to the traditional teaching method, new implementations in teaching inevitably change the role of the teacher. Its task is to increase students' independent work and support personal development. Such training allows you to increase motivation for learning, significantly increases interest in learning, and also gives good results in the development of communication skills compared to traditional methods.

Literature:

1. Т. А. Вакалюк, О. М. Спірін. Інформаційно-цифрові технології: сутність поняття. Звітна науково-практична конференція Інституту інформаційних

технологій і засобів навчання НАПН України: матеріали науково-практичної конференції, С. 16-17, 2021.

2. Matthew J. Koehler, & Punya Mishra. What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? [Electronic resource]. // Available: <https://citejournal.org/volume-9/issue-1-09/general/what-is-technological-pedagogicalcontent-knowledge/>

3. O. Chernenko Modern pedagogical technologies in higher education. [Electronic resource]. // Available: DOI: <https://doi.org/10.36690/2733-2039-2020-2-52>

4. A. Diachenko, B. Morgunov, T. Melnyk, O. Kravchenko, L Zubchenko. The Use of Innovative Pedagogical Technologies for Automation of the Specialists' Professional Training. [Electronic resource]. // Available: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1238341>

ETHNOCULTURAL IDENTITY IN TURKIC CULTURES

Mussatayeva M.SH.,
prof. of Abay university KazNPU

Kakimova A.M.
phd student of Abay university KazNPU

Introduction

Linguistic objectification of ethnocultural identity is a relevant and important scientific problem in modern society. This article pays special attention to Turkic cultures and languages, such as Kazakh, Uzbek, Kyrgyz, Turkmen and others.

Turkic languages have a rich history and complex relationships with cultural identities in different countries. This connection is especially noticeable in the countries of Central Asia, where language and culture are closely linked to national identity [1]. As R. Kadyrzhanov notes, “language serves not only as a means of communication, but also as a mirror of culture” [2].

An example of how language can serve as a bridge between different cultures can be observed in Kazakhstan, where language is an important element of national identity[3]. Also, in countries such as Uzbekistan and Turkmenistan, language plays a key role in the preservation and promotion of cultural heritage, as Rustamov T.Sh. wrote, “language is the custodian of the cultural values of the nation”[4].

The influence of language on ethnocultural identity covers various aspects of social life. According to the research of Sultanova E.R., “language acts not just as a means of communication, but also as a powerful tool for the formation and strengthening of cultural and national identities”[5].

The study of Turkic languages also reveals the dynamics of changing cultural practices in modern conditions. As Karimov M.I. writes, “globalization and modern communication technologies can both strengthen and destroy linguistic and cultural connections between generations”[6].

The importance of the topic is also emphasized in the works of foreign researchers. Hollis M. notes in his works: “Turkic languages have a unique ability to maintain cultural integrity, despite external influences and changes in the socio-political environment”[7].

In conclusion, the introduction should be emphasized that the study of Turkic languages and cultures in the context of linguistic objectification of ethnocultural identity provides an opportunity to understand a wide range of sociolinguistic, cultural and social phenomena. It opens up new perspectives for understanding the processes of preservation, transformation and development of cultures in the modern world. The study of linguistic objectification of ethnocultural identity in Turkic languages requires an integrated approach. It includes the study of historical, social, political and philosophical aspects.

Within Turkic cultures, the historical roots of the language are deeply rooted in traditions and customs. As N.N. Tokareva emphasizes, “language retains traces of the

historical development of the people and is the key to understanding its cultural heritage”[8].

Modern political processes also influence the language map. Lisovsky V.V. in his work he analyzes how “language policy can stimulate or suppress the development of individual languages and dialects in the region”[9].

From a philosophical point of view, language not only reflects culture, but also shapes the way of thinking. In this context, Kuznetsov A.P. notes that “the language of the Turkic peoples carries a unique ideological code that determines the views and values of society”[10].

The final aspect of this issue is the need to analyze the interaction of Turkic languages with other language systems. The interpenetration of languages and cultures can serve both as enrichment and cause tendencies towards assimilation or conflict. The purpose of this study is to analyze the linguistic objectification of ethnocultural identity in Turkic cultures. This includes studying the influence of language on the formation and preservation of cultural traditions and identity of Turkic peoples.

The object of the study is Turkic languages and cultures, including Kazakh, Uzbek, Kyrgyz, Turkmen and others, and their role in the formation and preservation of ethnocultural identity.

The subject of the study is the mechanisms through which language influences cultural identity, including historical, social, political and philosophical aspects.

Research Objectives:

- Study of the historical development of Turkic languages.
- Analysis of sociolinguistic features of Turkic cultures.
- Assessing the impact of language policy on the preservation and development of Turkic languages.
- Study of the interaction of Turkic languages with other language systems.

The hypothesis of the study is the assumption that linguistic objectification plays a key role in the preservation and transmission of ethnocultural identity in Turkic cultures, and this role can be demonstrated through a comprehensive analysis of historical, social and political factors.

To study the linguistic objectification of ethnocultural identity in Turkic cultures, an integrated approach was chosen. This approach includes the following materials and methods:

Materials:

- Audio and video recordings: Use of authentic audio and video materials, such as songs, speeches, rituals and ceremonies, to study the linguistic expression of cultural characteristics.
- Literary works: Analysis of literary texts in Turkic languages to understand the influence of language on cultural perception and expression.
- Policy documents: Study of laws and regulations related to language policy and their impact on the status and use of Turkic languages.
- Mass media: Newspapers, magazines, official websites of newspapers, Internet resources.

Methods:

- Ethnographic research: Observation and participation in cultural events and practices to gain first-hand understanding of the influence of language on everyday life.

- Content analysis: Systematic analysis of the content of texts, audio and video materials to identify themes and motives related to ethnocultural identity.

- Statistical analysis: Application of quantitative methods for processing and analyzing data obtained from surveys and interviews. These materials and methods provide a comprehensive approach to the study of linguistic objectification of ethnocultural identity in Turkic cultures, allowing for various aspects and levels of analysis to be taken into account.

These additional materials and methods enrich the study by providing a multi-level and multi-dimensional analysis of the linguistic objectification of ethnocultural identity in Turkic cultures. The combination of qualitative and quantitative methods provides a deep and comprehensive understanding of the problem under study.

results

Our research revealed a complex and multi-level relationship between language and ethnocultural identity in Turkic cultures. Our results confirm the complexity of linguistic objectification of ethnocultural identity and raise new questions for further research in this area.

The results of the study of linguistic objectification of ethnocultural identity in Turkic cultures demonstrate a complex and multi-level interaction between language and culture.

1. The relationship between language and culture: In each of the Turkic peoples considered, language plays a key role in the formation of cultural consciousness and national identity.

2. Impact of globalization: The study revealed that globalization and interaction with other languages and cultures influence the preservation and development of Turkic languages.

3. Historical development: Analysis of historical documents has shown that Turkic languages and cultures were influenced by many factors, including religious, political and economic changes.

4. Education and media: The role of education and media in the promotion and preservation of Turkic languages has proven to be significant, especially in the context of language policies in different countries.

5. Regional Differences: Significant regional differences in attitudes towards language and culture have been found among different Turkic communities, highlighting the need for an individual approach to each region.

The study of linguistic objectification of ethnocultural identity in Turkic cultures allows us to draw the following key conclusions:

Language as a Reflection of Culture: In Turkic cultures, language is not just a means of communication, but also an important factor in the formation and maintenance of cultural identity.

Globalization and Historical Factors: Understanding the historical context and the impact of globalization on language is an integral part of the study of ethnocultural identity.

Regional and Individualized Approach: The differences between different Turkic cultures and languages require a detailed and individualized approach.

Role of Education and Media: Strategies for preserving and promoting Turkic languages should include active use of education and media.

More research and collaboration at the regional and international levels are needed to gain a deeper understanding of the linguistic objectification of ethnocultural identity in Turkic cultures.

The discussion of the results

As a result of the study of linguistic objectification of ethnocultural identity in Turkic cultures, interesting and complex aspects of this issue were identified. The main emphasis of the work was on the study of the unique cultural characteristics that are reflected in the language. These cultural characteristics are manifested in everything from vocabulary and grammar to sound, and they create a complex and multifaceted picture of the relationship between language and culture.

State policy also plays a prominent role in this process, and the analysis of laws and regulations made it possible to understand how the state can shape and influence ethnocultural identity through language policy. This includes not only the definition of official and regional languages, but also the support of local languages and dialects, which can help preserve and promote cultural diversity.

Cross-cultural connections are another important aspect that emerged from the study. Turkic languages, having similar roots, promote cultural exchange and mutual understanding between the various peoples of the region. This can serve as a positive factor in the process of integration and rapprochement of cultures.

Social identity is also closely linked to language, and at different levels of society, language can play different roles in identity formation. This enriches the understanding of language processes and allows us to see how language interacts with various aspects of social life.

Cultural enrichment through language is an important factor in preserving national and cultural heritage. Through practices such as folk poetry and art, language preserves and transmits the richness of culture, making it vibrant and dynamic.

References

1. Abramov, V. E. Authentic variable attitude of representatives of the English language to its dialects / V. E. Abramov // Bulletin of SamSU. 2003 - Special issue. - P. 78 – 94.
2. Kadyrzhanov R. National consolidation of Kazakhstan: problems and prospects, collection of materials from the round table (Almaty, March 28, 2013), ed. Z.K. Shaukenova, Almaty, 2013, 196 p.
3. Nazarbayev N. “Language and identity in Kazakhstan.” : Almaty Asia-Europe, 2000.

4. Rustamov T.Sh. "The role of language in the preservation of cultural heritage." Tashkent: Uzbekistan, 1997.
5. Sultanova E.R. "Language as a tool of cultural identity." *Philological Sciences* 15, no. 2 (2013): 80-92.
6. Karimov M.I. "Globalization and linguistic dynamics in Turkic communities." Ashgabat: Turkmenistan, 2008.
7. Hollis M. "Turkic languages and their role in the preservation of culture." *Journal of Linguistic Anthropology* 22, no. 3 (2012): 203-219.
8. Kazakhstan in the global world: challenges and preservation of identity, ed. A.N. Nysanbaeva, Almaty: Institute of Philosophy and Political Science of the X MES RK, 2011, 422 p.

CORPUS-BASED SMALL-SCALE RESEARCH: ACADEMIC WRITING AND EXAMPLES OF RESEARCH TOPICS

Rogobete Roxana,
Ph.D., Junior Lecturer
West University of Timișoara, Romania

Small-scale research based on various types of corpora has been strongly promoted in the past decade in Eastern European higher education institutions, especially in the field of philology, as a consequence of an improved digital infrastructure and computing resources. Scholars have been able to compile and analyse tailored corpora that can be related to language, translation, discourse analysis (from fields such as media/journalism, politics, social sciences, etc.), literary studies and other broader societal aspects. At West University of Timișoara, since 2019 and the foundation of CODHUS (Centre for Corpus Related Digital Approaches to Humanities, <https://codhus.projects.uvt.ro/>), the development of diverse, niche corpora has deepened the understanding of under-resourced languages and helped validate larger-scale corpus linguistics approaches.

For instance, corpus methodologies, involving both quantitative and qualitative research, have been applied in two major projects developed until 2022: ROGER [1] and DACRE [2]. If the first one focuses on academic writing and academic genres practiced by students, the second one on expert corpora, but both corpora are bilingual (Romanian-English) and are the first open source corpora in Romania dealing with “fresh” data (from the past 5-10 years) and available online on dedicated platforms. The two datasets have allowed the team to develop teaching strategies [3], to compare other small-scale novice corpora with ROGER as a reference corpus [4, 5], but also to extract academic writing profiles of Romanian research [6, 7, 8, 9], samples of academic word lists and phraseology [10, 11, 12].

As well as developing vital resources for Romanian researchers, the team has taken steps to train students in corpus linguistics methodology, as the full potential of these resources can only be realised if users understand how to properly analyse and interpret corpus data. Creating contexts in which students learn how to create, annotate and query specific corpora (albeit small ones), empowers them to conduct original primary research. They gain practical skills in working with digital language data that are highly valuable for future academic work and language-related careers. In the last years, the CODHUS team is strongly dedicated to frequent workshops and practical sessions, where students use corpora, allowing data-driven discovery during learning, while making linguistic concepts more tangible. The results of these trainings are represented by the large project called REPCO (see Figure 1 for a snapshot of a larger list of self-compiled corpora within CODHUS), and by the first volume of an entire book series, called SPOR (see Figure 2 for the cover of *Corpus Related Digital Humanities: Interdisciplinary Micro Perspectives* [13]).



Figure 1. Description of REPCO project.

As one can see accessing the projects webpage (<https://codhus.projects.uvt.ro/proiecte/>), the topics include academic writing, popular culture, political discourses, administrative discourses, movies and lyrics, poetry and other literary texts, testimonials, literature reviews, translation corpora and so on.

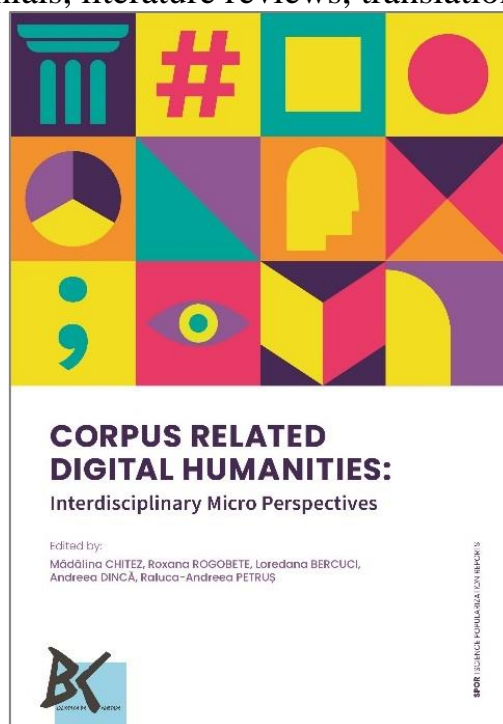


Figure 2. Cover of first SPOR publication.

Furthermore, there are multidisciplinary research questions that can be addressed using corpus linguistics [14, 15], as quantitative findings can be used in the broader fields of the humanities, discourse analysis and even political studies. This is an

example of how corpus linguistics acts as an interdisciplinary bridge, integrating linguistics with different fields of knowledge through empirical, data-driven inquiry.

References:

1. Chitez, M., Bercuci, L., Dincă, A., Rogobete, R., & Csürös, K. (2021). "Corpus of Romanian Academic Genres" (ROGER). West University of Timisoara.
2. Chitez, M., Rogobete, R., Muresan, V., & Dinca, A. (2022). "Corpus of Expert Writing in Romanian and English" (EXPRES). West University of Timisoara.
3. Oravițan, A., Chitez, M., Bercuci, L., & Rogobete, R. (2022). "Using the bilingual Corpus of Romanian Academic Genres (ROGER) platform to improve students' academic writing". In *Intelligent CALL, granular systems and learner data: short papers from EUROCALL 2022*, p. 315-321.
4. Crașovan, E., & Rogobete, R. (2020). "Analiza de text literar: o perspectivă cantitativă asupra textelor studentești". In *Annals of the West University of Timisoara. Humanities Series*, vol. 58, p. 93-114.
5. Tucan, D., Rogobete, R., Chitez, M., & Radu-Pop, A.-M. (2020). "Cât de pregătiți sunt elevii de liceu pentru scrierea academică de nivel universitar? Studiu didactic contrastiv bazat pe date de corpus lingvistic". In *Annals of the West University of Timisoara. Humanities Series*, vol. 58, p. 69-92.
6. Rogobete, R., Chitez, M., & Mureșan, V. (2022). "Brief profile of Romanian research: EXPRES corpus-based statistics". In *Modern Stages of Scientific Research Development. Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference, Prague, Czech Republic, December 27 – 30, 2022*, p. 355-358. DOI: 10.46299/ISG.2022.2.14.
7. Rogobete, R., Chitez, M., Mureșan, V., Damian, B., Duciuc, A., Gherasim, C., & Bucur, A.-M. (2021). "Challenges in compiling expert corpora for academic writing support". In *Conference Proceedings. The Future of Education 2021*.
8. Bucur, A.-M., Chitez, M., Muresan, V., Dincă, A., & Rogobete, R. (2022). "EXPRES Corpus for A Field-specific Automated Exploratory Study of L2 English Expert Scientific Writing". In *Proceedings of the Thirteenth Language Resources and Evaluation Conference*, p. 4739-4746.
9. Bucur, A.-M., Dincă, A., Chitez, M., & Rogobete, R. (2023). "Automatic Extraction of the Romanian Academic Word List: Data and Methods". In *arXiv preprint arXiv:2307.16045*. <https://arxiv.org/pdf/2307.16045.pdf>.
10. Chitez, M., Mureșan, V., & Rogobete, R. (2022). "How to write good academic papers: using the EXPRES corpus to extract expert writing linguistic patterns". In *Conference Proceedings. The Future of Education 2022*.
11. Rogobete, R., Mureșan, V., & Chitez, M. "Academic word lists in English and Romanian: a corpus-based contrastive analysis". In *Quaestiones Romanicae, X*, p. 373-386. DOI: 10.35923/QR.10.01.27.
12. Mureșan, V., Rogobete, R., Bucur, A.-M., Chitez, M., & Dinca, A. (2022). "Phraseology in Romanian Academic Writing: Corpus Based Explorations into Field-Specific Multiword Units". In *Recent Advances in Digital Humanities. Romance Language Applications*, Peter Lang, p. 29-48.

13. Chitez, M., Rogobete, R., Bercuci, L., Dincă, A., & Petruș, R. A. (2022). *Corpus Related Digital Humanities: Interdisciplinary Micro Perspectives*. Timișoara: Editura Universității de Vest.

14. Chitez, M., Manda, I., & Rogobete, R. (2023). "Multidisciplinary applicative research solutions to corpus related humanities". In Conference proceedings "Intellectual Property & Business", April 26-27, 2023, UNWE, Sofia, Bulgaria, p. 124-134.

15. Rebeja, P., Chitez, M., Rogobete, R., Dincă, A., & Bercuci, L. (2022). "ParlaMint-RO: Chamber of the Eternal Future". In *Proceedings of the Workshop ParlaCLARIN III within the 13th Language Resources and Evaluation Conference*, p. 131-134.

LITERARY TEXT IN THE MODERN INTEGRATION APPROACH OF THE EDUCATION SYSTEM

Sirgebaeva S.,
associate professor,
Kazakh national academy of Arts named after T.Zhurgenov

Nurmakhanova Zh.,
Master of Science, senior lecturer,
Kazakh National Agrarian University

Kassymzhanova M.,
Master of Science, senior lecturer,
University Turan

Bagymbayeva F.,
Master of Science,
Kazakh national pedagogical university named after Abay

Serikova S.,
PhD doctor,
Kazakh national pedagogical university named after Abay

Abstract

The modern educational process is associated with the active integration of various fields of scientific knowledge. Philological research includes an interdisciplinary approach, according to which a literary text is analyzed from the perspective of philosophy, history and cultural studies. In this sense, the historical image of the English estate was vividly embodied in the literary tradition.

The English manor reflected the worldview of its owner, which maintained respect for the home, knowledge of one's genealogy and preservation of family dignity and honor, the dominance of ethical criteria and the ability to live in harmony with nature.

Key words: integration, new scientific trends, educational system, literary text.

Philological science is closely related to integration processes in modern education. The literary text is studied in the aspect of an interdisciplinary approach and taking into account the latest achievements in the field of philosophy, history and cultural studies. In this sense, the historical and cultural traditions of the English estate are embodied in literary texts.

England occupied a leading position in economic development in the eighteenth century. English society was proud of these successes, which responded in the field of art with the preaching of patriotism and propaganda of the greatness of national significance in global human society.

However, the ever-increasing capitalization of all spheres of social life brought

with it the dictates of a bourgeois view of the world, in which greed, “cynicism and pragmatism prevailed over the spiritual needs and moral values of the individual.” [1-99].

The noble estate in this sense opposed this socio-political trend, which was based on trade relations, business interests, and the bustle of city everyday life, the measured rhythm of private life, the possibility of preserving family and spirituality, and defended the ever-present English independence and adherence to established traditions.

However, social problems and new economic orders inexorably penetrated into the English countryside, giving rise to works telling about the life of the English in this new society.

The English manor reflected the worldview of its owner, which maintained respect for the home, knowledge of one's genealogy and preservation of family dignity and honor, the dominance of ethical criteria and the ability to live in harmony with nature.

The genre of pastoral poetry was one of the blessed monuments of English estate literature. In that genre, the values of the rural way of life and the ability to live comfortably in the natural environment were especially clearly proclaimed. “Pastoral as a poetic genre preached humanism and the human right to a spiritual and contemplative attitude towards reality.”[2-21].

The natural environment was described as a certain ideal to which the human community should strive. This genre was in demand back in antiquity and successfully underwent the process of artistic adaptation in accordance with the literary tradition and aesthetic needs of various historical eras.

Reflecting the appearance and intellectual demands of a particular historical period, pastoral led to a universal model of the philosophical justification of human existence, life and death, the essence of love for one's neighbor and those far away. The English Renaissance drew its themes and inspiration from ancient bucolics. The English pastoral of these times often had a plot outline containing song competitions of shepherds glorifying love feelings against the backdrop of an idyllic landscape.

The joy of human existence in harmony with living nature made it possible to immerse the reader in the multifaceted world of feelings of an individual who accepts the world around him with all his heart and opens his tremulous heart to it (“The Shepherd's Calendar” by Spencer, “Metamorphoses of Love” by J.D. Lily, “British Pastorals” by W. Brown). [3]

The eighteenth century remained faithful to earlier Renaissance ideals. Personal freedom, leisure time in the lap of nature, and nature itself as an incentive for creation and creativity were affirmed. But the educational trends of the new century still made themselves felt, and it was not the genre of ancient bucolic that became relevant, but the work of Virgil with his “Georgics”. Virgil's “Georgics” contained the moral teachings of its author, who glorified agricultural labor, the advantages of the rural way of life and at the same time reflected on the fate of Great Rome as a whole, because his work fell on the golden age of the Augustan Empire.

The didactic basis of Virgil's poetic work was aimed at nurturing the patriotism of the Roman citizen and promoting rural virtues, which was very close to the aesthetics

of estate literature. At the center of English Georgics is not a fictional or any exotic landscape, but the real outlines of the British landscape, creating the effect of authenticity and thereby mastering a realistic approach to depicting the natural, and later, the social environment ("British Georgics" by J. Graham)

In general, English manor literature demonstrated a relationship with both the bucolic and Georgic artistic traditions.

Pastoral praised the poetics of the everyday, finding deep connections between immersion in philosophical reflection and the sphere of objective human existence. She correlated "the values of the rural way of life with the need to form moral standards in human consciousness." [4-309]

"Georgika" expanded the boundaries of an individual estate, making it a symbol and strong stronghold of the entire Fatherland. She told the reader that a conscientious attitude towards one's native nest, one's land and righteous work on it serve the well-being and prosperity of the country as a whole. "Georgics" called for patriotism and fostering a sense of national unity for the British nation.

The following English poem about a rural estate was already overgrown with real details of the life and way of life of its inhabitants. The idealization of the style of rural life was accompanied by a rapprochement with reality and attracted democracy and a high degree of intimacy. However, the idealization of manor life did not negate the authenticity of the image, which sometimes reached photographic accuracy.

A new trend has been the expansion of the range of themes and motifs of estate literature, opening up ways to master reality in the genre of a future novel about "noble nests."

During this period, English poetry strives for descriptiveness, recreating pictures of living nature in real detail. The simplicity and uniqueness of the natural landscape motivated the philosophical and contemplative nature of artistic thinking. Nature appeared in its simplicity, charm and uniqueness, developing the language and style of manor literature ("Windsor Forest" by A. Pope) (1704-1712) and *The Seasons* of J. Thomson (1726-1780).

The real landscape of Windsor Forest led the lyrical hero to reflections of political, moral and philosophical content. The author talks about problems of national, political and general cultural nature. The philosophical depth of A. Pope's poem is complemented by careful observations of the natural environment. The descriptiveness inherent in the author's individual manner allows us to see in him a supporter of the contemplative literary tradition and an ideologist of the classical movement in English literary prose of the 18th century. The poetics of descriptiveness also dominates in J. Thomson's poem "The Seasons". It is filled with picturesque pictures of the English landscape, initiates the reader into various details of the rural way of life and attracts attention with prominent everyday sketches.

In the works of English poets, a special image of the lyrical hero also appears. This is a person who has a noble origin and material wealth, but has abandoned the bustle and splendor of metropolitan life. He prefers to live on his rural estate in harmony with nature, and devotes his leisure time to reading classical literature, which gives food to

the mind and serves to educate an exalted soul and a loving, compassionate heart for the fate of his neighbor.

English philosophy of the 18th century, with its empirical approach to explaining and reflecting reality, placed the natural environment and its beauty above art with its conventions and rules. But philosophical empiricism shared “a contemplative attitude toward the ever-changing natural landscape and encouraged an attentive attitude to rural life and the realities of the rural way of life.” [5-119].

English literature of that era, following the aesthetics of a leisurely and moderate manor life, also absorbed the heritage of the medieval literary tradition.

Medieval Gothic developed the theme of the frailty of earthly life and the equality of all people in the finitude of their existence. The idea of equality of people in the face of death emphasized the value of the individual joys of life. The private sphere of intimate relationships, family and close friendships and human dignity in general received priority over publicity, vanity and the thirst for public recognition.

The rapid development of the capitalist mode of production and the accelerating pace of industrialization of life that came with it actively invaded the English countryside, mercilessly destroying its centuries-old national structure. This led to the ruin of many estates and the complete abandonment of thousands of agricultural farms.

These social problems were fully reflected in English estate literature. O. Goldsmith's poem “The Abandoned Village” (1770) was especially popular. It recreated the patriarchal image of the idealized past of the English countryside against the backdrop of its modern devastation due to the policy of enclosure and expulsion of peasants from their land plots.

Crabb D.'s poem “The Village” (1783) follows a different tradition and debunks the patriarchal ideal of the British village, describing the hard peasant labor and the hardships of an impoverished peasant life.

The English narrative tradition also underwent changes in the late eighteenth and early nineteenth centuries. The British reader is less and less interested in the story of distant times, fantastic adventures, miracles and fictional heroes that filled the chivalric romances of the past.

The novel becomes relevant, in the center of which is the fate of modern heroes, experiencing dramatic changes and facing problems that reflect the life of England today.

The genre of the family novel emerged, which became an important milestone in the British literary process. This genre explored the life and everyday life of ordinary Englishmen with psychological authenticity and its origins were firmly “connected with the cultivation of the values of private life inherent specifically in the English way of life of that era.” [6-211]. The moral worth of a person was substantiated and tested in the sphere of intimate-personal relationships, devoid of official obligations and external government control. The English family novel not only talked about private life, but also contributed to moral education and moral improvement of British society as a whole.

The epistolary form of S. Richardson's novels (“Pamela” 1740-1741, “Clarissa 1748”) created for the reader the illusion of documentation and utmost authenticity.

The form of the characters' letters and the dialogization of the narrative as a whole allowed the author to convey the inner world of the individual with maximum insight and lyricism.

The reader was imbued with the poetry of everyday life, comprehended the meaning and significance of private existence, and together with the writer analyzed the norms and mores of modern English society. The English narrative asserted an artistic opposition between rural and urban lifestyles.

In G. Fielding's novels, the ideal of home is a family nest, which is remote from the capital and is an artistic realization of patriarchal mores and moral and social ideas about the purpose of human effort and the meaning of human happiness [6].

Religious traditions and principles of Christian morality are also at the center of the English manor romance. The image of Priest Primrose in O. Goldsmith's novel "The Priest of Wakefield" (1766) combined the best moral qualities and a high degree of spirituality, which he strives to cultivate in the people around him.

Worldly wisdom, genuine philanthropy, care and sincere participation in the fate of his neighbors helped the hero of O. Goldsmith's novel to survive with honor and dignity all the troubles and trials of fate that befell him.

O. Goldsmith is an innovator of the English narrative tradition in the sense that in the genre of the novel he tried to combine the adventurous tradition of the adventure novel of the past and the family theme of the manor novel. This led to the presence of two concepts in the artistic narrative - the road and the family nest. According to the plot of the novel "The Vicar of Wakefield," the main character goes bankrupt and loses his own nest. He is forced to live in someone else's possessions and depend on the will and desires of its owner.

English literature also explored the formation of female character. In the novels of the British writer F. Burney, "the rudeness, vanity and outright ignorance of many representatives of the noble class of that era were condemned." [7-49] The writer immersed readers in the moral and psychological aspects of private life, discussed the relationship between sober reason and all-consuming feelings and determined the content concepts of duty and justice. Her novels "Evelina" (1778) and "The Wanderer" (1814) improved the aesthetic, moral and ethical ideas of her contemporaries and had a certain positive impact on the development of English estate literature in general.

Thus, the English cultural tradition shaped the poetics and genre uniqueness of the estate literary text.

References:

1. World of Russian estate M., 2013 – 294 p.
2. Zykova E.P. Pastoral in English literature of the 18th century - M., 2015. – 256 p.
3. Zykova E. The image of a "fenced garden," nature, God and freedom in the poetry of the English romantics // Dungeon and freedom in the artistic world of romanticism. – M., 2016. – 207 p.
4. Nikolukhin M. "I left the shore of foggy Albion...". Russian writers about England – (1645-1945) – M., 2018 - 648 p.

5. Pevzner N. English in English art / trans. from English O.R. Demidova, St. Petersburg, 2019. – 205 p.

6. Utkina O.L. The English province in the novels of G. Fielding – Abstract of Ph.D. thesis. – Magnitogorsk, 2016, -264 p.

7. Kuzina Yu.V. The work of Francis Burney in the context of English “women's prose” of the second half of the 18th century // Izv.Ros. acad. Sciences, Ser. Literature and language.- 2017, T.62, No. 2-P.49

ТОПОНІМІКА КИЇВСЬКОГО ПРОСТОРУ В УКРАЇНСЬКИХ ПІСНЯХ

Голинська Марія Михайлівна

Здобувач вищої освіти

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

Анотація. У статті проаналізовано топоніміку київського простору в сучасних українських піснях із виділенням їхньої специфіки та символізму. Мета дослідження полягає у розгляді особливостей функціонування та символізму топонімів, що зустрічаються в піснях, присвячених місту Києву.

Для виявлення топоніму «Київ» та інших прецедентних топонімів, які вказують на географічні аспекти міста, був використаний метод суцільної вибірки. Проведено аналіз текстів пісень, вивчено історії їх створення та особливості використання топонімів. Визначено, що топоніми використовуються не лише для відображення географічних об'єктів, але й для передачі думок та почуттів, пов'язаних з цими місцями.

Такий підхід дозволяє розглядати топоніми як важливі елементи мови у пісенному жанрі, що не лише ідентифікують географічні пункти, але і стають носіями емоцій та концепцій, які автор прагне передати у своїх творах.

Виклад основного матеріалу.

Столиця України – одне з найстаріших міст Європи з багатою історією, культурною спадщиною, традиціями, фольклором. Київ ставав джерелом натхнення для тисяч митців, захоплених українською культурою та національною ідентичністю. Київ оспівувався в українських піснях, які є важливою частиною національної культури, відзначаються глибоким поетичним змістом та музичною різноманітністю. Ця традиція не згасла до сьогодні, адже Київ, його просторові об'єкти та локації є популярною тематикою у творчості сучасних співаків.

Для позначення назв місцевостей, регіонів, населених пунктів, об'єктів рельєфу, будь-яких географічних локацій та просторів тощо в українській мові використовуються топоніми. Топоніми – одна із складових ономастичної лексики, що включають в себе власні назви будь-яких географічними об'єктів. Топоніми відіграють провідну роль у відображенні соціальних, культурних та суспільно-політичних процесів у конкретний період історії. Вони не лише вказують на географічні реалії, але й віддзеркалюють настрої та цінності суспільства, зміни в культурі, побуті, стають свідками політичних подій, часто закарбовуючи їх.

Використання топонімів у текстах пісень є складною мовною стратегією, яка дозволяє втілити не лише фізичний об'єкт, але і сукупність почуттів, асоціацій та ідей. В українських піснях вони стають маркерами простору, що можуть здатися слухачеві особливими саме для нього. Це може створювати відчуття присутності, якщо слухач має особистий досвід з тим чи іншим місцем. Такий підхід робить тексти пісень більш насиченими та багатограними,

дозволяючи слухачам глибше відчутти та розуміти те, що виражено в музичному творі.

Топонім «Київ» є одним із широко уживаних в українських піснях. В сучасному пісенному мистецтві нашої країни можна виділити не лише його, а й велику кількість інших онімів, які використовуються авторами на позначення київського простору. В цій статті проаналізуємо вживання топонімів на позначення київського простору у широковідомих українських піснях.

Столиця України яскраво представлена у пісні Павла Зіброва «Хрещатик», музику для якої він створив сам на слова Юрія Рибчинського. Пісня вперше побачила світ у 1994 році та, згодом, стала справжньою візитівкою її виконавця. До сьогодні пісня вважається музичним символом Києва.

Топонім «Хрещатик» виступає у ролі назви пісні та зустрічається в її тексті. Хрещатик головна – головна вулиця Києва, місце розташування якої припадає на Печерський та Шевченківський райони міста, яка визнана найкоротшою і одночасно найширшою головною вулицею в Європі [2]. Істрія Хрещатика налічує набагато менше років, ніж історія Києва, вчені датують цей період кінцем XVIII століття. Одностайності у походженні назви «Хрещатик» не існує до сьогодні, дослідники висувають декілька версій: утворилась від назви місцевості, на якій засновано вулицю, в тому числі від назв Хрещатий Яр або Хрещата Долина, а також від припущення, що князь Володимир хрестив своїх дітей у струмку, що протікав у Хрещатому Ярі. Жодна з цих версій не має історично обґрунтованого походження. У пісні топонім «Хрещатик» двічі повторюється у приспіві, в повному варіанті вживається 8 разів.

Серед інших топонімів на позначення київського простору у пісні «Хрещатик» присутні:

- «Софія» (скорочено від назви «Софія Київська» або «Софійський собор») – християнський собор, пам'ятник історії та архітектури, який знаходиться в центрі Києва. Софія є однією з найвизначніших історичних пам'яток та включена до списку Світової спадщини ЮНЕСКО:

- Лавра (скорочено від назви «Києво-Печерська лавра») – київський православний монастирський комплекс, одна з найстаріших та найбільших православних обителів у світі, визнана ЮНЕСКО об'єктом світової спадщини.

Топонім «Київ» вживається в пісні одноразово, як і топонім «Київська Русь» – історична держава зі столицею у місті Київ, заснована в IX столітті. Слід зауважити, що в тексті присутні похідні від нього мовні засоби, такі як:

- кияни – іменник на позначення мешканця Києва чоловічого роду (вживається 3 рази);

- киянки - іменник на позначення мешканки Києва жіночого роду (вживається 3 рази);

- київський – прикметник на позначення часу (вживається 1 раз);

- по-київськи – прислівник на позначення способу життя (вживається 2 рази).

Крім вищезгаданих знакових місць української столиці у пісні вживаються топоніми, що не мають до Києва відношення: Амстердам, Москва.

Пісня «Як тебе не любити, Києве мій!» виконавця Юрія Гуляєва на слова Дмитра Луценка та музику Ігора Шамо, створена у 1962 році, стала настільки гучним визнанням у коханні столиці України, що залишається популярною і сьогодні. З 2014 року пісня є офіційним гімном Києва. Пісню виконувала велика кількість виконавців, музика підлягала обробкам у відповідності до жанрів.

Топонім «Київ» вживається у приспіві «Як тебе не любити, Києве мій» із повтором приспіву вживається у пісні 9 разів. Також у пісні присутній топонім «Дніпро» – одна з найбільших рік в Європі, що протікає через територію України. Річка має велике історичне значення, оскільки вздовж її берегів розвивалися давні цивілізації, включаючи Київську Русь. Топонім «Дніпро» вживається у пісні тричі.

Дещо менш відому сьогодні, але співзвучну наприкінці минулого століття пісню «Київ і кияни», написану у 1972 році поетом Вадимом Крищенком, а та композитором Володимиром Домшинським, виконував популярний український співак Іво Бобул. Топонім «Київ» вживається двічі в приспіві пісні, всього зустрічається 7 разів у повному тексті, окрім того у ньому є топоніми «Вкраїна», «Дніпро» та історична назва «Київська Русь». У пісні також є словосполучення з прикметниками, що утворені від топоніму «Київ»: «київська блакить» (вживається 2 рази), «київські каштани» (вживається 2 рази), іменник «кияни» на позначення мешканців Києва (вживається 4 рази).

В останні роки в Україні зазвучали в українському музичному полі відомі українські пісні з топонімікою на позначення київського простору, а також з'явилися нові.

У 2019 році український музичний гурт «Фіолет» виконав пісню «Київ-Берлін-Київ», автором слів і музики якої є Сергій Мартинюк. Пісня створена у передчутті того, що треба вирушати з рідного міста, але повернення буде обов'язковим. Топонім «Київ» вжито у тексті пісні 6 разів. Також присутні інші топоніми: «Берлін» – столиця Німеччини, «Берлінська стіна» – бетонна та металева конструкція, яка ділила Німеччину на дві частини та її столицю на Західний та Східний Берлін і існувала з 13 серпня 1961 року до 9 листопада 1989 року. У метафоричному змісті вживається для найменування перешкоди, яка все одно має зникнути.

У 2020 році написана пісня «Я люблю тебе, Київ», яку виконує співак Михайло Хома під псевдонімом Дзідзьо, він є автором цього твору. Зміст пісні відповідає її назві, автор та виконавець говорить про свою любов до столиці України. Топонім «Київ» вживається у тексті 5 разів, топонім «Хрещатик» – 4 рази.

У 2022 році гурт «Probass Hardi» презентували оригінальний музичний трек «Говорить Київ» [5]. Це не звичайна пісня, а музичний трек, що може виступати як окремо, так і в супроводі інших творів. На фоні музики у цифровому форматі Лунають позивні Українського радіо «Говорить Київ – столиця України». Композиція створена під час повномасштабного російського вторгнення та мала на меті привернути увагу до української столиці і тих, хто незламно протистоїть ворогові, залишився в Україні, і тих, хто був вимушений залишити Батьківщину

через ворожу навалу. Топонім «Київ» у треку вживається 8 разів, «Україна» – 4 рази.

У 2022 році світ побачила пісня гурту «Tember Blanche», що отримала назву «Про Київ». Члени гурту Влад Лагода і Саша Ганнопольська є авторами та виконавцями пісні. топоніми «Київ» та «Дніпро» вжито в пісні по одному разу, але в її тексті багато інших топонімів на позначення київських локацій:

- Поділ – історичний район в Києві, столиці України, розташований на правому березі річки Дніпро і має багатий культурний та історичний спадок (вживається в пісні 1 раз);

- Золоті (Золоті ворота) – історична пам'ятка, розташована в Києві, відродження архітектурної споруди, яка існувала в Києво-Печерській лаврі в середньовіччі (вживається в пісні 1 раз);

- Гриша – пам'ятник філософу та мислителю Григорію Сковороді, розташований на Контрактовій площі (вживається в пісні 1 раз);

- Пінчук – сучасний мистецький центр, розташований в Києві, заснований українським підприємцем Віктором Пінчуком, є однією з провідних мистецьких інституцій в Україні та представляє широкий спектр мистецьких експозицій та заходів (вживається в пісні 1 раз);

- Парк Шевченка – один з найбільших і популярних парків у Києві, що знаходиться в історичному центрі міста, є важливим місцем для відпочинку киян та гостей міста, прогулянок та культурних подій, елементом зеленої інфраструктури Києва (вживається в пісні 1 раз);

- Пуща-Водиця – лісовий масив та природний заказник, розташований на південному заході Києва, великий зелений комплекс, який слугує як природний резерват та місце відпочинку, зібрань молоді (вживається в пісні 1 раз);

- Скляний – назва одного з провулків Києва, що є місцем зібрання та прогулянок (вживається в пісні 1 раз);

- Пейзажка – Пейзажна алея в центрі Києва, зона відпочинку (вживається в пісні 1 раз);

- Поштова вулиця – історична вулиця в центральній частині Києва, столиці України, має значущу історію, розташована в історичному центрі міста, поблизу Києво-Печерської лаври (вживається в пісні 1 раз);

- Мак («Макдональдс») – заклад, що належить до всесвітньовідомої мережі ресторанів швидкого харчування, яка є символом американської культури і однією з найпопулярніших мереж такого типу (вживається в пісні 1 раз).

Всі ці топоніми позначають знакові місця Києва, де збираються люди з відповідними інтересами для проведення вільного часу, переважно, молодь, для яких ці локації можна назвати культовими.

Місто Київ в Україні сприяє розвитку творчості, в тому числі створенню пісень. Топоніми на позначення київського простору часто використовується українськими музикантами та поетами для втілення своїх почуттів та вражень в пісенному форматі. Такі пісні є важливим аспектом культурного відображення життя міста та його ролі у відчуттях та ідентичності людей, розповідаючи про історію міста, його красу, культурні особливості та здобутки.

Ці музичні твори є не просто популярними музичними композиціями, а своєрідним зануренням колориту української столиці у творчий процес. Їх впевнено можна назвати не тільки музичними, а й культурними витворами, які відображають взаємодію між їх авторами та виконавцями і Києвом, як столицею і символом України.

Список використаних джерел

1. Енциклопедія історії України. URL: <http://resource.history.org.ua/cgi-bin/eiu/history>.
2. Київський Хрещатик – не про хрещення: походження назви вулиці та початок історії. URL:<https://vechirniy.kyiv.ua/news/68824>.
3. Києво-Печерська Лавра. URL: <https://kplavra.kyiv.ua>.
4. Лабінська Г. Топоніміка : навч. посібник / Галина Лабінська. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2016. 274 с.
5. Українські пісні. URL: <https://www.pisni.org.ua/songs/892950.html>.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ НАСТРОНІМІВ У “GORDON RAMSAY’S ULTIMATE COOKERY COURSE”

Карпенко Олена Юріївна

д.ф.н., професор
Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Сурова Тетяна Юріївна

студентка
Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Сучасний світ, наповнений різноманітністю культур і технологічними інноваціями, висвітлює особливе значення власних назв у мовній картині світу певного етносу. **Ономастика**, або наукове дослідження імен та найменувань, стає необхідним інструментом для розуміння природи мовної експресії та її взаємодії з культурною спадщиною [1, с. 87]. Одним із найцікавіших аспектів ономастики є вивчення **гастронімів** — найменувань страв [2, с. 249]. Гастроніми відображають не лише кулінарні традиції, але і віддзеркалюють особливості культурної ідентичності. У цьому контексті дана розвідка спрямована на аналіз та інтерпретацію гастронімів як важливого компонента мовної палітри, розкриваючи їхню роль у вираженні кулінарної спадщини та соціокультурних аспектів.

Актуальність дослідження гастронімів з книги «Gordon Ramsay's Ultimate Cookery Course» [3] визначається важливими чинниками сучасного життя та наукових досліджень. По-перше, зросла популярність кулінарних творів, таких як книги відомих шеф-кухарів, що зробило їх невід'ємною частиною культурного доробку людства. По-друге, ономастична спрямованість дослідження лінгвальних складових гастронімічного дискурсу надають можливість поглибленого аналізу мовних особливостей, що притаманні світу кулінарії з його специфічними номінаційними процесами.

Об'єктом дослідження вибрано гастроніми, **предметом** є структурні та мотиваційні особливості гастронімів з книги «Gordon Ramsay's Ultimate Cookery Course». **Фактичним матеріалом** здійсненого у роботі аналізу послуговували назви страв, зібрані з книги «Gordon Ramsay's Ultimate Cookery Course». Обсяг вибірки складає 129 одиниць назв страв. **Метою** роботи є аналіз структурних та мотиваційних особливостей гастронімів з книги «Gordon Ramsay's Ultimate Cookery Course».

Аналіз структурної організації [4, с. 729] гастронімів дозволив встановити наявність в досліджуваному тексті 2 **простих** гастроніма, при цьому один з них є афіксальним (тобто утвореним додаванням афіксу до базового слова), а інший є безафіксним. Наприклад: *Blondies, Paella*.

Серед **складних** назв страв виявлено 23 одиниці. Серед них одна представлена **абревіатурою**, а 10 **композирами**, де два або більше слова об'єднуються в нову назву. Ще 12 страв входять до групи **афіксальних композитів**, що вказує на використання афіксів для творення гастрономів. Наприклад: *St Clement's soufflés, Tomato risotto, Beef wellingtons*.

Найбільш обширною є третя група **складених** назв, що охоплює 104 гастрономі. З цього числа 71 представлений **онімами-словосполуками**, коли прийменники та автосемантичні слова поєднуються, щоб утворити новий термін. Додатково, 22 страви визначаються як **онім-словосполучення**, які включають комбінації автосемантичних слів, які разом утворюють новий сенс. Останні 11 страв представлені **онімами-фразами**, що вказує на використання структур предикації в назвах страв. Така різноманітність в структурі назв свідчить про творчий підхід та багатство мовленнєвого ресурсу автора в описі гастрономічного світу. Наприклад: *Pasta with tomatoes anchovy and chillies, Stuffed roast chicken, Slow-cooked fiery lamb*.

Мотиваційний аналіз [5, с. 32] досліджуваного матеріалу дозволив встановити різноманітність використаних за мотивацією гастрономів. Загалом, зазначено всього 34 **квалітативних**, 4 **сутнісних**, 4 **асоціативних**, 3 **посесивні**, 5 **номінальних**, 1 **ситуативний**, 3 **локативні**, 1 **меморіальний** 73 **комбінованих**. Та тільки один має невідому мотивацію. Наприклад: *Treacle-glazed gammon, Apple crumble, Miso salmon, Gordon's kedgeree, Pasta with tomatoes, anchovy and chillies, Smoky pork sliders with barbecue sauce, Vietnamese-style beef baguette, Fish pie, Stuffed roast chicken, Blondies*.

Гастрономі з комбінованою мотивацією обіймають наступні види: 4 **локативно-асоціативна**, 1 **посесивно-номінальна**, 6 **квалітативно-локативна**, 3 **квалітативно-сутнісна**, 11 **квалітативно-темпоральна**, 44 **квалітативно-асоціативна**, 3 **квалітативно-символічна**. Наприклад: *Macaroni and cauliflower bake with three cheeses, St Clement's soufflés, Sea bream with tomato and herb salsa, Red mullet with sweet chilli sauce, Slow-braised stuffed lamb breast, Mozzarella and rosemary pizza, Sichuan chicken thighs*.

Можемо висновувати, що автор вдається до широкого спектру онімних засобів для передачі різних відчуттів, асоціацій та контекстуальних елементів, пов'язаних з гастрономічними переживаннями, результатом чого є створення насиченого та мінливого образу світу з потужною гастрономічною складовою. Подальші розвідки планується спрямувати на порівняння літературної гастрономії з реальною.

Список літератури

1. Торчинський М. М. Структура онімного простору української мови. Частина 2. Функціонування власних назв. Хмельницький : ХНУ, 2009. 394 с.
2. Лапиніна О. Л. Характеристика гастрономів як окремих лексичних одиниць та компонентів фразеологізмів (на матеріалі німецької мови). *Наукові записки Національного університету "Острозька академія"*. Серія : Філологічна. 2015. Вип. 51. С. 249-251.

3. Васильєва О. О. Структурні й семантичні особливості ідеонімів в англomовних ЗМІ. *Традиції та новації юридичної науки: минуле, сучасність, майбутнє*: матеріали Міжнародної наук.-практ. конференції 19 травня 2017 року : у 2 т. Т. 1. Одеса : Гельветика, 2017. С. 729–731.

4. Васильєва О. О. Мотивація ідеонімів . *Записки з ономастики*. Одеса : Астропринт, 2016. Вип. 19. С. 32–41.

5. Ramsay G. Gordon Ramsay's Ultimate Cookery Course. 338 Euston Road London, 2012. 454 p.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВСТУП ДО МОВОЗНАВСТВА»

Юрчак Галина Михайлівна

Кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри мовознавства

Івано-Франківського національного медичного університету

Навчальна дисципліна «Вступ до мовознавства» викладається в Івано-Франківському національному медичному університеті і належить до навчальних дисциплін циклу професійної підготовки бакалаврів за ОПШ «Прикладна лінгвістика. Медичний переклад (англійська мова)» й займає особливе місце серед дисциплін, що вивчаються на факультетах філологічного профілю у навчальних закладах вищої освіти.

Навчальна дисципліна «Вступ до мовознавства» є фундаментальною в системі професійної підготовки перекладачів-філологів та знайомить студентів із мовознавством як наукою, із основами теорії мови, основними лінгвістичними поняттями і термінами, науковими методами дослідження мовних явищ, із найважливішими проблемами мовознавства; формує наукове розуміння сутності мови як суспільного явища, передбачає формування цілісного уявлення про мову як структуру з огляду на сучасний стан науки про мову, закономірностей її розвитку і функціонування на різних історичних етапах, розуміння властивих мові структурних одиниць і характеру зв'язків між ними; розвиває вміння осмислено підходити до аналізу мовних явищ і дає лінгвістичні поняття, необхідні для вивчення будь-якого мовознавчого курсу.

Мета навчальної дисципліни «Вступ до мовознавства» – ознайомити здобувачів вищої освіти із основними поняттями й системою термінів лінгвістики, проблематикою науки про мову; дати поняття про мову як систему на різних рівнях її організації; підготувати студентів до систематичного поглибленого вивчення предметів мовознавчого циклу; формувати мовленнєву компетентність фахівців у галузі гуманітарних наук, здатних вирішувати складні спеціалізовані завдання.

Завдання дисципліни:

- ✓ вміти визначати предмет і об'єкт мовознавства як науки, основні завдання та методи, проблематику досліджень; основні етапи виникнення та розвитку мовознавчої науки;
- ✓ з'ясувати поняття мови, її функцій, природи, структури, внутрішніх законів функціонування і розвитку;
- ✓ окреслити основні проблеми класифікації мов світу, закономірності їхнього історичного розвитку;
- ✓ розкрити суть організації мовної системи як складного структурного утворення;

✓ охарактеризувати структурні рівні мови (основні та проміжні), пояснити функціонування та взаємодію їхніх структурних одиниць, з'ясувати характерні відмінності між одиницями мовних рівнів;

✓ ознайомити студентів із основними поняттями й системою термінів мовознавства, сформувати навички оперування фаховою термінологією;

✓ визначити місце загального, конкретного та прикладного мовознавства в системі наук [2, с. 5].

Методологічні засади викладання навчальної дисципліни «Вступ до мовознавства» визначають підходи, принципи та методи, які використовуються для досягнення навчальних цілей та забезпечення ефективного засвоєння матеріалу студентами. Серед найважливіших можна виділити такі:

✓ *Системність і комплексність.* Засновані на усвідомленні того, що мовознавство є комплексною наукою, методи викладання повинні враховувати взаємозв'язок різних розділів мовознавства та сприяти цілісному розумінню мови. Наприклад, замість ізольованого вивчення фонетики, морфології та синтаксису, викладання може базуватися на їхній взаємодії: аналізуючи речення, студенти можуть одночасно досліджувати звукові, граматичні та семантичні аспекти.

✓ *Активізація навчальної діяльності студентів.* Засоби активізації, зокрема такі як групові обговорення, проєкти, використання власного досвіду, сприяють залученню до вивчення навчального матеріалу та розвитку критичного мислення. Студенти можуть створювати власні мовні проєкти, що дозволить їм застосовувати теоретичні знання на практиці. Досить ефективними є групові обговорення та дебати, що приносять виробленню аналітичних та аргументаційних навичок. Важливим завданням викладача – «поставити «питання високого рівня», де він демонструє певну позицію. Зміст питань є напрочуд важливим, оскільки саме вони повинні сприяти виробленню в студентів критичного мислення» [3, с. 130].

✓ *Практична орієнтованість.* Орієнтація на практичний застосунок отриманих знань, що може включати аналіз текстів, мовних ситуацій, а також вирішення конкретних мовних завдань, зокрема таких як переклад, редагування тексту чи створення власного.

✓ *Інтерактивність та комунікативний підхід.* Залучення студентів до взаємодії та обговорення, розвиток навичок мовлення, аналізу та аргументації. Активне обговорення та обмін ідеями між студентами й викладачем. Створення мовних ситуацій для вирішення комунікативних завдань.

✓ *Індивідуалізація.* Врахування індивідуальних особливостей та потреб студентів, можливість вибору деяких аспектів вивчення або завдань.

✓ *Використання сучасних засобів та технологій.* Використання інформаційно-комунікаційних технологій, відеоматеріалів, мовних програм для полегшення навчання та розширення можливостей дослідження.

✓ *Контекстуалізація.* Зв'язок навчального матеріалу з сучасними явищами в мові та суспільстві, що дозволяє студентам розуміти актуальність мовознавчих знань. Мовленнєві аналізи сучасних медіа. Дослідження

використання мови в інтернеті, соціальних мережах та інших сучасних комунікаційних середовищах.

✓ *Розвиток аналітичних та критичних навичок.* Спрямованість на розвиток вмінь аналізувати мовні структури, критично оцінювати лінгвістичні теорії та формулювати власні думки можна за допомогою дебатів, студенти зможуть аргументувати свою позицію щодо різних підходів до мовознавства.

✓ *Поступовість і повторення.* Поступове ускладнення матеріалу, систематичне повторення та закріплення ключових концепцій.

✓ *Диференціація завдань.* Адаптація завдань та методів викладання до різних рівнів підготовки студентів.

Вивчення навчальної дисципліни «Вступ до мовознавства» вимагає використання таких методів як:

1. Пояснювально-ілюстративний застосовується під час лекційних та практичних занять зі студентами спеціальності «Прикладна лінгвістика. Медичний переклад (англійська мова)» щодо розуміння основних проблем філологічної науки, усвідомлення закономірностей функціонування та взаємодії мов у сучасному світі.

2. Метод проблемного навчання застосовується під час лекційних та практичних занять щодо здатності вільно спілкуватися з професійних питань державною мовою, добирати, систематизувати, критично аналізувати інформацію, факти мови і мовлення, жанрові форми для розв'язання складних завдань, у тому числі і комунікативних, і проблем у різноманітних сферах життя.

3. Метод рефлексії застосовується під час лекційних та практичних занять для здатності розуміти основні проблеми філології та підходи до їх розв'язання із застосуванням доцільних методів та інноваційних підходів, аналізувати й інтерпретувати інформацію для розв'язання складних мовознавчих проблем у спеціалізованих сферах професійного навчання.

4. Репродуктивний метод застосовується під час практичних занять для формування програмних результатів навчання щодо оволодіння студентами навичками здійснення розумових операцій за попередньо сформульованим викладачем алгоритмом, які пов'язані із аналізом мовних одиниць, фактів мови та мовлення, вирішенням діалектних та соціальних різновидів мов для розв'язання складних завдань у сферах професійної діяльності та навчання.

5. Метод проблемного викладу навчального матеріалу використовується під час лекційних і практичних занять для формування результатів навчання щодо оволодіння навичками дотримання норм літературної мови при створенні текстів різних жанрів та уміння застосовувати отримані знання у різних регістрах спілкування.

6. Дослідницький метод використовується під час практичних занять щодо аналізу основних проблем філології, соціолінгвальної ситуації з метою пошуку висновків, необхідних для професійної діяльності.

7. Структурний метод використовується під час практичних занять щодо вивчення мови як цілісної функціональної структури, елементи та частини

якої співвіднесені й пов'язані системою лінгвальних відношень, систематизації мовних одиниць, засвоєння норм літературної мови з метою правильної організації навчання та самоосвіти.

8. Евристичний метод використовується під час практичних занять щодо вміння знати і розуміти основні проблеми філології, систему мови, мовні одиниці, визначати їхню взаємодію, характеризувати мовні явища, збирати, аналізувати, систематизувати й інтерпретувати факти мови й мовлення з метою організації процесу свого навчання та самоосвіти, пошуку доцільних методів та інноваційних підходів.

9. Метод спостереження й аналізу мовних фактів використовується під час практичних занять щодо набуття нових знань шляхом спостереження за закономірностями функціонування мов, взаємодією між мовними явищами і процесами, діалектними та соціальними різновидами мов на спеціально дібраних прикладах. [2, с. 16].

Вивчення навчальної дисципліни «Вступ до мовознавства» вимагає системного та комплексного підходу, який використовуються з метою досягнення навчальних цілей. Зокрема студенти повинні засвоїти основні поняття та термінологію мовознавства; загальні відомості про мову та мовознавство як науку, природу і сутність мови, її походження, закономірності розвитку та функціонування, походження і розвиток письма, класифікації мов, структурні рівні, організацію мовної системи як складного структурного утворення тощо. Застосування таких методів як пояснювально-ілюстративний, метод проблемного навчання, рефлексії, метод проблемного викладу навчального матеріалу, спостереження й аналізу мовних фактів, дослідницький, структурний, репродуктивний, евристичний методи сприяють досягненню кінцевої мети вивчення навчальної дисципліни. Ці методологічні засади створюють основу для якісного та ефективного викладання дисципліни «Вступ до мовознавства» в закладах вищої освіти.

Список літератури

1. Дзюба П.А. Зайцева Т.А. Посібник до вивчення дисципліни «Методика викладання фахових дисциплін в вищій школі» : посібник. Д.: Ліра, 2015. 24 с.

2. Навчальна програма нормативної дисципліни «Вступ до мовознавства» для студентів I курсу спеціальності 035 «Філологія» (035.10 – «Прикладна лінгвістика»). Розробники програми: Луцак С.М., Юрчак Г. М. Івано-Франківськ, 2023 р. 23 с.

3. Юрчак Г.М. Застосування технології розвитку критичного мислення під час вивчення дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)». Закарпатські філологічні студії. 2020. №13. С. 127-131.

РОЗБІЖНІСТЬ ФІЛОСОФСЬКИХ ПОГЛЯДІВ ПЛАТОНА Й АРІСТОТЕЛЯ НА ПРИРОДУ МОВИ

Звягіна Аліса,
Ph.D.student
University of Zagreb

Роздуми про мову спочатку сягають своїм корінням у міфи та так зване метафоричне мислення та запитання людини про походження мови. Перший відхід від міфічної концепції в напрямку критичного ставлення до мови було підтверджено в деяких висловлюваннях Геракліта, Парменіда та Демокріта, які попереджають про мовні труднощі.

Пізніше Сократ і Платон помітили, що «дискусія про значення слів часто є хорошим шляхом до понять і навіть до самих речей, які означають слова. Розмова про значення слів та їхнє доцільне вживання має вказувати на суть того, з чим має справу філософія мови, а це аналіз мови, який має виявити важливі істини, які містяться в ній прихованим чином. Проблеми мови в її онтологічному розумінні також можна поглянути крізь призму діалогічної форми твору Платона «Кратил». Він вважається початком філософії мови. Також «Федон», «Федр», «Теетет», «Софіст», де, крім проблеми імен, розглядаються й питання висловлювання. У Кратилі робиться спроба знайти відповідь на питання про основу значення слів, точніше назв – етимологію. Головне питання, що постає перед Платоном чи мова є продуктом природи (φύσει) чи згодою (θέσει)?

Учасники розмови в діалозі Платона, Гермоген і Кратил, доходять до основи значення слова через паралелізм протилежних позицій, які виступають за перевірку змісту імені природою, з одного боку, і визначення значення імені за домовленістю з іншими. Платон у «Кратилі» намагається спроектувати значення слів та імен на рівень їхнього, умовно кажучи, дихотомічного позначення, що також підтверджується тезою про те, що «власне ім'я та те, що воно означає», можна розглядати принаймні з двох сторін. Тут перед нами постають дві протилежні точки зору – натуралізм і конвенціоналізм, тобто іменування за природою або за конвенцією (угодою). Платон віддає перевагу натуралізму, але ця дискусія є початком роздумів про природу мовного знака взагалі й актуальна й досі. Він вважає, що імена можуть один з одним змішуватися, то розрізняючись між собою, то уподібнюючись і ототожнюючись, ясно, що імена речей, взяті власними силами, ще не забезпечують ні їхнього правильного вживання, ні їхньої об'єктивної значущості. А отже, істину речей треба дізнаватися з самих речей, а не з їхнього образу, який виражається ім'ям. Самі ж речі, по-перше, безперечно, перебувають у вічному становленні; по-друге, це становлення можливе тільки тоді, коли існує те, що стає і що в той же час є непереврене і вічно нерухоме, що не виходить зі своєї ідеї і саме буття в собі, яке не є плинним, у протилежність його якостям.

Загалом, можна сказати, що ця суперечка, задумана в рамках дискусії про онтологію і являє собою початок роздумів про природу лінгвістичного знака взагалі, з чого можна зробити висновок, що розгляд Платоном проблеми, вмотивований за природою зв'язку між мовою та речами, тяжіє не до утвердження наукового підходу до мови, а до реалізації номінальних позицій різних спектрів, які зрештою залишаються для опису характеру необґрунтованої та несистематичної етимології, яка в сучасній лінгвістиці (і філософсько-лінгвістичні) течії мала б бути альтернативною опорою для лінгвістичних питань, які завжди даються вже в аналогії зі загальнозначними принципами в мовних сферах.

Подальші роздуми, зосереджені на відході від ідеї Платона про світ концептуальних поділів на рід і вид, були розроблені Арістотелем, доповнюючи думку Платона об'єктивно-лінгвістично-критичним терміном *pollachôs légesthai*, або в сьогоdnішньому розумінні це більш доречно у назві інтерпретації. З методу визначення Платона, як стверджує Ломан, Арістотель через інтерпретацію виводить мимовільну увагу на спосіб позначення у мові, який у його експлікації позначений як «свідоме відображення». Таким чином, Арістотель обговорює інтерпретаційну сторону поняття лінгвістичності (вимовності) і вказує на різновид концептуально-лінгвістичного розсіювання через різноманітність висловлювань і висловленого. Арістотель не є спадкоємцем платонівського розрізнення між природністю та умовністю слів, але за допомогою вищезгаданої диференціації він прагне до одноманітності та підтримує так званий конвенціональний підхід. З іншого боку, Арістотель погоджується з Платоном щодо номенклатури у мові, тому обидва вони зазвичай називають іменники та дієслова словом *ὀνομα* (*ónoma*) і *ῥημα* (*rhêma*). Принципову різницю між іменами та дієсловами Арістотель бачить у часовості дієслів, на відміну від ролі прямого позначення, яку відіграють іменники та дієслова. З дієсловами є змінне в часі висловлювання, наприклад, він буде щасливий або він був щасливий. Часова мінливість висловлювань у дієсловах є частиною того, що Арістотель називає *ptôsis ónomatos* або *rhêmatos*, а у випадку імен вона вказує на конкретну відмінкову форму, з якої пізніше в стоїчній логіці виникає поняття відмінка, яке спочатку обмежується назвою, а потім розширюється до номінативу, що в Арістотеля насправді не є *ptosis* [4, с.190].

Сказане раніше можна підсумувати під визначенням того, що ім'я є тим елементом виразу чи речення, який «фактично навмисно позначає певний індивідуальний об'єкт» [4, с.197], тоді як дієслово мається на увазі як предикат. Для Арістотеля поєднання *ὀνομα* і *rhêma* є *λογος* (*lógos*), і воно утворене шляхом з'єднання двох різних способів відношення до об'єкта, а саме, по-перше, як форми слова, яке (як «ім'я») позначає окремий об'єкт, і по-друге, як форми слова, яке (як рема) позначає щось концептуальне.

Після Арістотеля відбувається перехід від форми так званої арістотелівської логіки до логіки стоїків. У той же час Арістотель стверджує, що найважливіші поняття філософської рефлексії, але, перш за все, її найбільш особливий предмет – висловлювання – можуть бути виражені кількома способами, що призвело до

міркування про їхнє значення для історії людського відношення до мови, до позиції, яка проголошує кінець безсумнівного панування наївної концепції іменника та початок свого роду металінгвістичного ставлення.

Список використаних джерел:

1. Борше Т. Вступ. Філософсько-мовні міркування щодо історії філософії мови / Пер. з нім. А. Богачова // Класики філософії мови від Платона до Ноама Хомського. – К., 2008. – С. 7-14.
2. Грезер А. Аристотель / Пер. з нім. А. Богачова // Класики філософії мови від Платона до Ноама Хомського. – К., 2008. – С. 34-48.
3. Краус М. Платон / Пер. з нім. А. Богачова // Класики філософії мови від Платона до Ноама Хомського. – К., 2008. – С. 15-33.
4. Lohmann, Johannes 2001. *Filozofija i jezikoslovlje*, Zagreb: Naklada Ljevak.

ТРАНСНАЦІОНАЛЬНІ КОРПОРАЦІЇ ЯК АКТОРИ СУЧАСНИХ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН

Єремєєва Ірина Анатоліївна

к.і.н., доцент,
доцент кафедри міжнародних відносин та соціально-гуманітарних дисциплін,
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

В сучасних міжнародних відносинах транснаціональні корпорації (ТНК) виступають ключовими акторами. ТНК є типовими бізнес-суб'єктами, найважливіша мета яких – отримання прибутку, засновуючись на принципі максимізації прибутку за загальної мінімізації витрат.

«Кодекс поведінки ТНК» [1] розроблений в ООН містить визначення ТНК, як підприємство державної, приватної або змішаної форми власності, що має відділення у двох або більше країнах, функціонує відповідно до певної системи прийняття рішень, що дозволяє проводити узгоджену політику та загальну стратегію через один або більше центрів прийняття рішень, філіали ТНК пов'язані між собою відносинами власності або іншими відносинами, користуються загальними знаннями, ресурсами та розподіляють відповідальність між собою в межах ТНК.

Узагальнюючими ознаками ТНК є наступні (рис.1):

- реалізація продукції більш ніж в одній країні, значна частина продукції реалізується за кордоном;
- наявність зарубіжних дочірніх підприємств та філій, розташованих у двох та більше країнах;
- розподіл корпоративної власності між резидентами різних країн, тобто часткова участь у закордонному акціонерному капіталі, що забезпечує контроль над економічною діяльністю зарубіжного підприємства і представляє прямі зарубіжні інвестиції;
- багатонаціональний склад персоналу.
- величина відсотка продажів, що реалізуються за межами країни базування материнської компанії не менша 25% та частка активів, розташована на територіях інших держав.

На практиці, щоб потрапити до категорії транснаціональних корпорацій, що реально функціонує компаніям достатньо відповідати будь-якій із перелічених ознак.

Сучасна теорія та практика міжнародної економіка розробила декілька критеріїв поділу ТНК на групи. За масштабами діяльності ТНК ділять на великі та малі. Умовним критерієм є величина річного обороту компанії та кількість зарубіжних філій.



Рис. 1. Ознаки транснаціональної корпорації.

Крім іншого, як особливий різновид ТНК виділяють транснаціональні банки, які займаються кредитуванням бізнесу та організацією грошових розрахунків у міжнародному масштабі.

За організаційною структурою ТНК є багатогалузевими концернами, які поділяються на три групи:

- горизонтально інтегровані ТНК – компанії з підприємствами, що випускають більшу частину продукції, управляють підрозділами, які розташовані в різних країнах та виробляють однакову або подібну продукцію (автомобільне виробництво у США, система "fast food");
- вертикально інтегровані ТНК мають одного власника та єдиний контроль під яким об'єднані найважливіші стадії виробництва та керівництво підрозділами у певній країні, які виробляють товари, що постачаються в їх підрозділи в інших країнах;
- роздільні (диверсифіковані) ТНК включають підприємства із виробництвом продуктів харчування, косметики, реалізацією вин і т. д., керуються підрозділами, розташованими в різних країнах, які вертикально чи горизонтально не об'єднані

В цілому транснаціональні корпорації являють собою великі, інтегровані корпорації із зарубіжними активами, союзи корпорацій різної національної приналежності, що домінують в одній або декількох сферах економіки або мають серйозні можливості і мають економічний вплив у країні базування, а часом і її межами. В рамках ТНК окремі компанії (або їх підрозділи) тісно пов'язані єдиними виробничо-технологічними процесами з головною компанією, яка розробляє та проводить єдину глобальну чи континентальну стратегію (шляхом володіння часткою або участю у їхньому капіталі), незалежно від того, на якій території діють ці організації. Тобто, ТНК властиво, з одного боку, встановлення системи міжнародного виробництва, проникнення в передові галузі виробництва, швидкий розвиток яких передбачає наявність масштабних

капіталовкладень та залучення висококваліфікованого персоналу. Все це забезпечує їх від можливих спроб націоналізації.

Оскільки сфера інтересів ТНК не обмежується територією однієї чи кількох держав, як недержавні актори світової політичної системи ТНК створюють особливу архітектуру відносин із державами, що часто призводить до виникнення між ТНК та національними урядами конкурентних відносин. У таких конкурентних відносинах ТНК мають деякі переваги:

- ТНК менш сприйнятливі до світових політичних криз ніж держави;
- власники та топ-менеджмент ТНК мають власні канали комунікації та зв'язку з елітами та державною владою, що дає їм можливість встановлювати та розвивати ділові контакти, брати участь у вирішенні завдань глобального та регіонального масштабу, налагоджувати взаємообмін інформацією, минаючи офіційні органи зовнішніх відносин;
- наявність приватних коридорів та каналів транснаціонального транзиту капіталів, ресурсів, персоналу, що дають можливість своєчасно перетинати державні кордони, незважаючи на дії митних, прикордонних та інших служб;
- глобальні ТНК мають потужні спеціальні служби, власну бізнес-контррозвідку і бізнес-розвідку.

У теорії міжнародних відносин проблеми впливу ТНК на світову політику є предметом гострих дискусій. Консенсус науковців є щодо ролі ТНК у світовій економіці: ТНК традиційно вважають несучою конструкцією сучасної економіки. У період глобалізації ТНК фактично вийшли із національної юрисдикції. Однак через лобізм вони продовжують взаємодіяти з державами, які через різні юридичні, політичні, економічні та кадрові механізми продовжують впливати на ТНК, що створює складну структуру коаліційних взаємодій у цій сфері.

Звіт «Глобальні тенденції — 2030: альтернативні світи» [2] Національної ради США з розвідки, відзначає зростання впливу ТНК на зовнішню та внутрішню політику держав як стійку тенденцію. За експертними оцінками недержавні актори, ТНК, субнаціональні об'єднання та «одиниці» (територіальні анклав, великі міста та агломерації, відокремлені економічні райони та ін.) домінуватимуть у світовому політичному просторі у процесах протидії глобальним викликам. Посиленню недержавних акторів, малих груп та «випадкових коаліцій» сприяють нові технології – політичні, інформаційно-комунікаційні, фінансові, мережеві.

Через посилення ТНК формується транснаціональна еліта, яка є власником найбільших транснаціональних акторів. Опорою для їхньої влади стане «глобальний консенсус громадської думки», що об'єднує еліти та представників середнього класу. При цьому роль держав у світовій політиці та глобальному управлінні не буде втрачена, але національні уряди виступатимуть у ролі сил, які організують гібридні коаліції держав та недержавних акторів. Такі гібридні коаліції трансформуватимуться відповідно до безпекових викликів, тобто їх структура організована за проектним принципом, прийнятим у бізнесі. Експерти звіту «Глобальні тенденції — 2030: альтернативні світи» вважають, що держави

не братимуть безпосередньо участі у створенні гібридних коаліцій, а будуть лише координувати чи консультувати їх діяльність [2]. Таким чином, зростання впливу ТНК призводить до зміни функцій держав та державних структур, які все більше еволюціонуватимуть у бік загальної координації, контролю та спостереження.

Масштаб впливу ТНК на політику держав безпосередньо пов'язаний з їхньою здатністю створювати синергетичні коаліції за інтересами, залучаючи до них інші ТНК. Водночас держави ніколи не були такими залежними від ТНК, як в сучасній міжнародній системі. ТНК мають великі можливості для втручання у внутрішньополітичні процеси національних держав і для впливу на їх зовнішню політику.

Посилення ролі ТНК на світовій арені — це стійка тенденція, проте вона найближчим часом не може призвести до перетворення ТНК на абсолютно самостійних акторів, чиї вчинки зможуть протистояти інтересам та політиці національних держав. ТНК намагатимуться все більше впливати на політичний курс держав і використовувати їх можливості для досягнення своїх цілей у міжнародних відносинах.

Список літератури

1. Code of Conduct on Transnational Corporations. UN. Economic and Social Council. – URL: <https://digitallibrary.un.org/record/156251#record-files-collapse-header> (дата звернення – 30.11.2023).
2. Global Trends 2030: Alternative Worlds. – URL: https://www.dni.gov/files/documents/GlobalTrends_2030.pdf (дата звернення – 30.11.2023).
3. Єремеева, І. А. (2023, May). ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ МІЖНАРОДНОГО ПОРЯДКУ В СУЧАСНІЙ ПОЛІТОЛОГІЇ. In The 21th International scientific and practical conference “Scientists and methods of using modern technologies”(May 30–June 02, 2023) Melbourne, Australia. International Science Group. 2023. 522 p. (p. 371).

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF EQUITY AND EQUALITY AT SCHOOLS

Asatiani Nato,
Ph.D., Associate Professor
Tbilisi State University

The issue of equality in the education system has been an area of interest for researchers for decades. The social status or cultural capital of their families has a great impact on the academic performance of students. Consequently, the question is often asked what the education system should do to promote the individual development of all students and the upward migration between social classes. More precisely, what should be done for children to overcome the barriers caused by social inequality.

A child with a limited economic and social resource family has different educational needs, which often remains invisible to the education system. Many scholars talk about these children that they need an individual approach. Professor at the University of Michigan, researcher Barbara Schneider points out that many developed countries' education systems are inappropriate for the educational needs of students who come from families with limited social or economic resources (Schneider, 2018).

The family plays a major role in developing a child's cognitive or academic skills and providing access to various resources. Developmental psychologists also focus on this. The bioecological model formed by Uri Bronfenbrenner puts the family influence in the foreground, as well as according to Lev Vygotsky's socio-cultural theory, the family and the environment have a major impact on adolescent development. Young researchers share the same position. (Woolfolk, 2013) (Kellogg, 2021) (Bronfenbrenner, 1979).

The Professor of the University of California, George Farka, talks about the problems that a low -class family child often experiences: he or she may increase a single parent, have less access to various resources, have low school readiness and parental involvement (Farkas, 2015). The second problem that occurs at such a time is the following: The mother may even have the desire and time to be with the baby, but she does not know how to do it, she does not have enough education, which causes a sense of shame. That is why the parent is trying to get less in touch with the teacher and the school (Schneider, 2018). However, there are studies that show that the academic performance of children in some cases depends on their families than the school in which they go.

To summarize the research, the fact is: the social status of parents and the educational advances of their children are firmly interconnected.

References:

Bourdieu, P. (1983). *Forms of Capital: General Sociology, Volume 3: Lectures at the Collège de France.*

Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development*. . Harvard University Press.

Farkas, G. M. (2015). Minorities Are Disproportionately Underrepresented in Special Education: Longitudinal Evidence Across Five Disability Conditions. *Educational Researcher* (ER), <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/0013189X15591157>.

Goldthorpe, J. H. (2007). *“Cultural capital”*: Some critical. .

Kellog, D. (2021). *L. Vygotsky's Pedological Work*. Singapore: Springer.

KIPP. (2022). *Knowledge is Power Program: A Strong Model for Public Schools*. <https://www.publicschoolreview.com/blog/knowledge-is-power-program-a-strong-model-for-public-schools>.

Schneider, B. (2018). *Handbook of the Sociology of Education in the 21st Century*. Springer.

Woolfolk, A. (2013). *Educational Psychology, 3rd edition*. . Pearson.

КОНЦЕНТРАЦІЯ І ЦІЛЕСПРЯМОВАНІСТЬ В РОБОТІ

Зінченко Світлана Володимирівна,
асистент кафедри адміністративного та інформаційного права,
завідувач відділу з організації виховної роботи зі студентами
Сумський національний аграрний університет

Пономаренко Денис Васильович,
студент 2 курсу факультету агротехнологій та природокористування
Сумський національний аграрний університет

Синько Єлизавета Олександрівна,
студентка 2 курсу факультету агротехнологій та природокористування
Сумський національний аграрний університет

Ващенко Дар'я Олегівна,
студентка 3 курсу факультету агротехнології та природокористування
Сумський національний аграрний університет

Актуальність дослідження. У сучасних умовах, коли праця вимагає від нас вміння концентруватися на ній, проявляти креативність і виконати її як найшвидше, то звичайно всі ми рано чи пізно стикаємося з такою проблемою як розсіяність або ж лінь. І кожен з нас у певну хвилину хоче побороти цей стан. Тож давайте розберемо – як себе вдосконалити?

Концентрація – це здатність сконцентрувати свою увагу на конкретній задачі чи меті, ігноруючи різні відволікаючі фактори. Це ключовий елемент для досягнення високої продуктивності. Цілеспрямованість в роботі включає в себе визначення конкретних цілей і напрямків для досягнення успіху. Цілі допомагають нам спрямовувати свою енергію і зусилля на найважливіші завдання.

Концентрація є важливим фактором для цілеспрямованості – без одного не буде іншого. Важливо встановлювати реалістичні, конкретні та досяжні цілі. Вони мають бути вимірювані та здійсненними, щоб ви могли без зайвих вагань вкладати час і думати лише про процес. Планування і регулярна оцінка нашого прогресу є важливими елементами досягнення цілей. Виправляйте і коригуйте свій план, якщо це необхідно, і тримайтеся визначених напрямків. Практикуючи концентрацію і цілеспрямованість, ми збільшуємо свою продуктивність, зменшуємо стрес і підвищуємо задоволення від досягнення результатів.

Мета: теоретично проаналізувати концентрацію і цілеспрямованість в роботі, запропонувати способи вирішення даної проблеми.

Виклад основного матеріалу дослідження. Наша увага не завжди повинна бути зібрана в точку, іноді необхідно щоб ми уважно переглядали цілу область і тільки тоді сконцентрувались та щось побачили. Також досягнення потрібного результату може бути важким завданням для багатьох людей і це може бути

пов'язано з різними проблемами. Буває безліч типових проблем, які можуть виникнути при намаганні зосередити увагу. Нижче пропонуємо навести їх приклад. Отже, основні типові проблеми бувають наступні [3]:

а) відволікання – вплив відволікаючих факторів, таких як соціальні мережі, сповіді, шум оточення, телефонні виклики і повідомлення, може значно заважати зберіганню концентрації;

б) стрес і тривожність – це стан тривожності та стресу, що може розсіювати увагу та заважати концентрації. Люди, які постійно переживають стрес можуть мати важкість у збереженні концентрації уваги на завданнях;

в) втома – фізична і психологічна втома може призвести до зниження концентрації. Недостатній сон, нездорове харчування і недостатня фізична активність також можуть вплинути на рівень концентрації;

г) брак мотивації – коли людина не відчуває мотивації до виконання конкретного завдання, то це перш за все може призвести до зниження концентрації;

д) низька самодисципліна – для збереження концентрації на завданні, особливо коли це вимагає подолання труднощів чи відволікань, необхідно велике рішуче рішення і внутрішня самодисципліна;

е) занепокоєння і роздуми – внутрішні занепокоєння та роздуми, такі як переживання, стурбованість і внутрішні роздуми, можуть заважати концентрації та підводити до розсіювання уваги [3].

Щоб досягти бажаного результату і підвищити концентрацію уваги нам допоможуть регулярні вправи що поліпшують здатність до навчання, пам'ять і концентрацію. Вони підіймають настрій, допомагають людям спати і знімають стрес. В даному випадку будуть корисними тренування у тренажерному залі, або на свіжому повітрі, йога, проста чи швидка ходьба [1].

Також, для того щоб досягти бажаного результату і підвищити концентрацію уваги нам допоможуть наступні поради:

- здоровий сон, обов'язково покращить концентрацію, пам'ять і здатність до вирішення завдань, через те що відновлює мозкові функції та забезпечує відпочинок мозку;

- вживання в їжу ненасичених жирних кислот. Саме ненасичені жирні кислоти, особливо: омега-3 жирні, ЕРА і ДНА – є важливими складовими нашого здоров'я, що дозволяють нервовій системі і мозку функціонувати належним чином. Треба відмітити, що мега-3 міститься в жирній морській рибі, такій як: скумбрія, оселедець, лосось і тунець;

- тренування в тренажерному залі або на свіжому повітрі – допоможуть відволіктися від напливу надокучливих думок і освіжити світосприйняття;

- тренування мозку – регулярне залучення мозку в виконання різних нових завдань покращує його активність і пам'ять;

- тренування пам'яті шляхом різноманітних вправ чи вивчення нового матеріалу змушує наш мозок будувати нові зв'язки між нервовими клітинами, що покращує загальну мозкову активність. Завдяки чому збільшується щільність зв'язків між клітинами, поліпшується стан мозку і пам'яті [4].

Треба не забувати про те, що коли довгий час працювати і постійно втомлюватись, то перш за все треба швидко зупинитись та дозволити собі відпочинок, не «зношувати» себе до кінця. Бо тоді вас жде таке явище як «вигорання», або ж ваш організм сам дасть вам реакцію у вигляді знесилення чи навіть застуди. Вигорання – це стан фізичного та емоційного виснаження, спричинений тривалим перевантаженням, стресами та недостатньою релаксацією в робочому середовищі. Він супроводжується втратою інтересу до роботи, зменшенням продуктивності і виснаженням. Вигорання може мати серйозні наслідки для фізичного та психічного здоров'я людини. Тому будьте реалістичні в своїх можливостях і вчасно давайте собі відпочити [2].

Отже, як висновок можемо говорити про те, що коли розібравшись в собі і виявивши недоліки, з допомогою цих знань і бажанням позбутися даної проблеми, то швидко можна стати на шлях ефективного проведення дня.

Список використаної літератури

1. Концентрація уваги. URL:
https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F_%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%B3%D0%B8
2. Концентрація уваги. URL:
http://psychologis.com.ua/koncentraciya_vnimaniya.htm
3. Порушення уваги та проблеми, що через це виникають. URL:
<https://ru.osvita.ua/vnz/reports/psychology/28404/>
4. Сім ефективних способів поліпшити концентрацію уваги і пам'ять. URL:
<https://tsn.ua/lady/zdorovye/zdorovy-образ-zhizni/7-efektivnih-sposobiv-polipshiti-koncentraciyu-uvagi-i-pam-yat-1853041.html>

СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ЯК СКЛАДОВА СТРУКТУРИ ОСОБИСТОСТІ

Федик Оксана Василівна

кандидат психологічних наук, доцент

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Наш світ із підвищеним темпом життя, динамічними змінами, очікуваннями вимагає формування здатності до адекватного реагування на повсякденні критичні ситуації зі збереженням працездатності та психологічної стійкості, що має велике практичне значення, оскільки стресостійкість захищає особу від дезінтеграції, особистісних розладів, створює основу внутрішньої гармонії, психічного здоров'я.

Проблематика вивчення стресостійкості зумовлена швидким темпом сучасного життя, особливостями соціальної реальності, погіршенням економічних умов, нестабільності політичної ситуації, різким розширенням обсягу інформації у життя сучасної людини, високими вимогами до професійної діяльності, що вимагають від особистості гнучкості й високого рівня розвитку саморегуляції.

Проблема стресостійкості є однією із актуальних в сучасній психології. Велика увага приділяється вивченню чинників розвитку стресостійкості, зокрема впливу соціальних умов на формування ефективних стратегій копінгу зі стресом.

З точки зору психології, стрес – феномен усвідомлення, що виникає при порівнянні між вимогою, що пред'являється до особистості, і її здатністю впоратися з цією вимогою. Відсутність балансу в цьому механізмі викликає виникнення стресу і відповідну реакцію на нього.

Поруч із поняттям стрес ми розглядаємо явище стресостійкості. Деякі вчені у визначенні поняття стресостійкості орієнтуються на сучасне трактування процесу адаптації, зокрема А. А. Баранов та О. О. Реан. Вони вважають, що емоційна стійкість не зводиться тільки до підтримки певних психічних станів, вона сприяє самозбереженню організму. Тобто, стресостійкість – це окремий випадок психічної стійкості, який проявляється при дії стрес – факторів або при хронічному стресі [1].

Стресостійкість у працях ряду авторів розглядається з позицій системноструктурного підходу, оскільки будь-яка система має ознаку стійкості, тобто здатність зберігати себе в умовах мінливого середовища.

Психологічна стійкість особистості до негативного впливу, з точки зору С. П. Іванової, – це складне системне утворення, що включає певні здібності, навички та вміння адаптивно реагувати на зовнішні впливи в конкретних умовах та підтримувати емоційні, когнітивні, поведінкові прояви, а також – процеси діяльності, в стані рівноваги.

Вивченню стресостійкості присвячені роботи В.М. Крайнюка, Г.С. Нікіфорова, Я.О. Овсянникової, К.Д. Романа, Г.М. Ришка, Ю.В. Шарана, Ю.В. Щербатих. В їхніх роботах збереження або підвищення стресостійкості

особистості пов'язане з пошуком ресурсів, що допомагають їй в подоланні негативних наслідків стресових ситуацій [2].

Рівень стресостійкості особистості не являє собою щось незмінне. Під впливом різних факторів вона може як підвищуватися, так й знижуватися. Реалізація тих чи інших стратегій подолання стресу та формування стресостійкості залежить від таких характеристик, як рівень тривожності; локус контролю; рівень самооцінки; емоційна лабільність, ригідність, інтровертованість – екстравертованість; копінг-стратегії, рівень саморегуляції, темперамент (інтровертованість – екстравертованість); толерантність до невизначеності.

Дуже важливим є як особистість розуміє саму себе, як ставиться до невдач, на якому рівні оцінює свої заслуги в успішному вирішенні різноманітних справ. Відомо, що самооцінка є динамічною характеристикою у структурі особистості та має властивість змінюватись під впливом багатьох факторів.

Самооцінка виступає фундаментом від якого залежить те, якою буде поведінка людина, як вона буде справлятися з різноманітними життєвими ситуаціями, як буде переживати невдачі й чи зробить із цього висновки, на який результат буде спрямовувати свої зусилля.

Стресостійкість ґрунтується на таких важливих аспектах людського життя як відповідальність і схильність до стресу, тому важливим є її зв'язок з локусом контролю. Локус контролю розглядається як психологічний фактор, що характеризує схильність людини нести відповідальність за події, що відбуваються в житті і результати своєї діяльності, керувати власними здібностями і можливостями. Люди з внутрішнім локус-контролем (інтернали) характеризуються емоційною стабільністю, але потреба в досягненнях у них має тенденцію до підвищення пов'язану зі збільшенням значень особистісної та реактивної тривожності, що є передумовою для можливої більшої фрустрованості і меншої стресостійкості у випадках серйозних невдач. Люди із зовнішнім локус-контролем (екстернали) характеризуються емоційною нестабільністю, вони нерідко надмірно тривожні і піддані невинуватій фрустрації, невпевнені як у своїх здібностях в цілому, так і в окремих своїх можливостях, потребують схвалення та підтримки оточуючих. Екстернальність й інтернальність, по-суті це дві характеристики є крайніми полюсами одного цілого і межа між ними розпливчата. Більшість людей мають проміжний локус-контролю і поєднують в собі певною мірою риси як інтерналів, так і екстерналів.

Ще одним із значущих чинників стресостійкості є саморегуляція, яка являє собою важливу якість, що допомагає зберегти внутрішню рівновагу, контролюючи власну свідомість, і не допускаючи негативних впливів. Вольовий компонент, що виражається у свідомій регуляції дій, приведенні їх у відповідність з вимогами ситуації [3].

Згідно з дослідженнями, кожна особистість, використовує власні копінг-стратегії - це тактики поведінки, які виникають на основі їхнього особистісного

досвіду та психологічних ресурсів. Ці стратегії допомагають особистості управляти стресовими факторами та реагувати на загрози відповідним чином.

Ще однією досить часто згадуваною властивістю особистості, що детермінує стресостійкість, є темперамент. Зазначена якість досить тісно пов'язана з типом нервової системи. Як зазначав В. Мерлін, психіка – це властивість нервової системи, а отже, індивідуальні властивості психіки, зокрема й темперамент, зумовлюють індивідуальні властивості нервової системи [4].

До низки особливостей, що можуть зумовлювати розвиток стресостійкості, відносять і толерантність до невизначеності. Авторський колектив (Є. Львова, О. Мітіна, Є. Шлягіна), визнаючи важливість розвитку зазначеної особистісної особливості, зауважує: толерантна людина припускає можливість існування невизначеності, адже вона проявляється як у довколишньому середовищі – розмаїтті світу, так і в соціальній царині, зокрема в поведінці особистості [5].

Т. Корнілова толерантність до невизначеності визначає як готовність суб'єкта ухвалювати рішення в умовах невизначеності, суперечливості, новизни ситуації, неповноти інформації, невідомості наслідків вибору. Люди, яким притаманна зазначена особливість, здатні реалізовувати в ситуації невизначеності продуктивні рішення. Автор вбачає в толерантності до невизначеності психологічний ресурс особистості, що сприяє формуванню стратегій подолання стресових ситуацій [6].

Важливою складовою формування стресостійкості особистості та активною формою протидії стресовим факторам, пристосуванню чи уникненню стресового впливу є її індивідуальні прояви: свідоме розуміння власних проблем і їхнє вирішення. Індивідуальна модель стійкості особистості базується на таких основних ресурсах стійкості – психологічному, поведінковому, фізичному, соціальному ресурсі, ресурсі характеру. [7]

Для збереження психічного здоров'я, підвищення рівня стресостійкості нагальними є пошук професійно підібраних форм, методів та прийомів, які дозволять підвищити рівень стресостійкості особистості, активізувати їхні адаптаційні ресурси до стресових факторів, створять умови для «прийняття» та переосмислення зміненої реальності.

Список літератури:

1. Психологія стресостійкості студентської молоді / Л. Афанасенко, І. Мартинюк, Л. Омельченко, А. Шамне, В. Шмаргун, С. Яшник / За заг. ред. В. Шмаргуна. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2018. 198 с.

2. Каськов І.В. Теоретичні аспекти формування стресостійкості студентів ВНЗ до негативних чинників навколишнього середовища. Вісник Національного університету оборони України. 2020. № 1 (54). С. 104–110.

3. Титаренко Т. М. Профілактика порушень адаптації молоді до повсякденних стресів і кризових життєвих ситуацій: навч. посіб. / Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології; за наук. ред. Т. М. Титаренко. –К.: Міленіум, 2011. – 272 с.

4.Корольчук В. М. Психологічні детермінанти стійкості особистості до дії стресогенних факторів. Проблеми екстремальної та кризової психології. 2013.Вип. 14. Частина I. С. 153-192

5.Роман К. Д. Механізми формування стресостійкості особистості / К. Д. Роман // Збірник наукових праць Інституту психології ім. Г.С. Костюка АПН України / за ред. С.Д. Максименка. – К., 2004. – Т.6.155– 162 с.

6.Соціалізація особистості в ситуації невизначеності: Монографія / Л. Омельченко, В. Вус. К.: Компринт, 2015. 328 с

7.Потапюк, Л. М. (2023). Особливості формування стресостійкості студентів в умовах російсько-української війни. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Психологія, (2), С.34-38

USE OF COMPOSITE MATERIALS IN CIVIL AVIATION

Chornohlazova Hanna,

Ph.D., Senior lecturer,

Senior lecturer of the Aircraft Structures, Aviation Engines and Continuing Airworthiness Department of the Flight Academy of the National Aviation University

Ienina Iryna,

Ph.D., Associate professor,

Associate professor of the Aircraft Structures, Aviation Engines and Continuing Airworthiness Department of the Flight Academy of the National Aviation University

Taruta Mykhailo,

Master

Flight Academy of the National Aviation University

Composite materials in aviation play an important role in the development and production of modern aircraft. Since their introduction in the aviation industry, they have brought revolutionary changes to the design, production, and operational characteristics of airplanes. These materials, often consisting of two or more different components (such as fibers and matrix), possess unique properties unattainable by each component individually.

The application of composite materials has allowed aircraft manufacturers to create designs that are lighter and stronger than traditional metal counterparts. This has had a significant impact on fuel efficiency and environmental characteristics, which is of particular importance in our time. Moreover, improved aerodynamic properties and the ability to form complex geometric shapes have become possible thanks to these innovative materials.

The idea of composites has been known for a long time. The principle of reinforcing synthetic resins with fibrous materials was first patented in 1909. However, their widespread use in structures only began in the 1960s. This was facilitated by two circumstances:

- the creation of methods for producing thin, high-strength fibers of low density;
- the development of synthetic resins with high mechanical, adhesive, and technological properties.

In composites, reinforcing elements are combined with an isotropic polymer, metallic, or other types of matrix, which ensures the monolithic nature of the material, fixes the shape of the product, facilitates the combined work of the fibers, and redistributes the load when some fibers are damaged. The type of matrix also determines the method of construction manufacturing.

The most important advantage of composites is the ability to create structural elements with pre-determined properties that most fully meet the nature and conditions of operation. The variety of fibers and matrix materials, as well as reinforcement schemes used in creating composite structures, allows for the targeted regulation of

strength, stiffness, working temperature levels, and other properties by selecting the composition, changing the ratio of components, and the microstructure of the composite.

Among the various composite materials, carbon fiber composites (CFRP), fiberglass, aramid fibers (Kevlar), and thermoplastic composites have gained particular popularity in aviation. Each of these materials has its unique properties and applications, allowing for the optimization of various designs and functionalities.

Carbon fiber composites (CFRP) are widely used in aircraft structures due to their high strength and lightness. They are used in wings, fuselages, tail assemblies, and other loaded elements.

The Boeing 787 Dreamliner is one of the first aircraft where carbon fiber composites were used on a large scale. Approximately 50% of the aircraft's structure, including the fuselage and wings, is made of CFRP, significantly reducing its weight and improving operational characteristics.

The wide-body Airbus A350 XWB also has about 53% of its structure, including the fuselage, wings, and tail assemblies, made of carbon fiber composites, providing it with advantages in efficiency and economy.

Fiberglass, as one of the earlier composite materials, is used in compositions with various resins to create strong and lightweight structures. It is used in wings, tail assemblies, and other parts.

In the Boeing 737 aircraft, fiberglass is used in the construction of the skin, internal elements, and control system components.

In the Airbus A320 family of narrow-body aircraft, fiberglass is used in the skin, as well as in interiors: in panels and finishes.

Aramid fibers (such as Kevlar) are known for their resistance to impact and wear, making them suitable for use in parts of aircraft that are subject to high loads.

In the Boeing 777 aircraft, aramid fibers are used in composite materials for interior elements and as structural components.

In the world's largest passenger aircraft, the Airbus A380, aramid fibers are used, for example, in floor panels and skin.

Although the main focus in the Boeing 787 Dreamliner is on carbon fiber composites, aramid fibers are used to provide additional strength and impact resistance.

Thermoplastic composites, capable of withstanding high impact loads, reduce weight, and contribute to the efficiency of the aircraft and the reduction of its operating costs. They are used as elements of the cabin and interior panels in the Boeing 787 Dreamliner; in parts of the wings and fuselage of the Airbus A350 XWB.

Sandwich Panels - these multilayered structures consist of two rigid, solid outer layers with a lightweight filler in between. They provide high stiffness at a low weight and are used in both the interior and exterior design of aircraft.

They are used in the construction of floors, internal interior partitions, and skin elements of aircraft like the Airbus A380, Boeing 787 Dreamliner, Airbus A350 XWB, and others.

The use of these materials in aviation continues to expand as the industry strives to create lighter, stronger, and more economical aircraft. This, in turn, leads to the continuous development and improvement of composite material technologies.

References:

1. Boeing. URL: <https://www.boeing.com/>
2. Airbus. URL: <https://www.airbus.com/en/products-services/commercial-aircraft>
3. Building Composite Aircraft Part. URL: <https://www.eaa.org/eaaircraft-building/builderresources/while-youre-building/building-articles/composite/building-composite-aircraft-part-1#:~:text=Three%20types%20are%20used%20most,most%20widely%20used%20reinforcing%20material.>

PRESENTATION OF INFORMATION IN COMPUTING DEVICES

Demchenko Kateryna

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor
State Biotechnological University

Piskarov Oleksiy

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor
Kharkiv National University of Radioelectronics

Nechitailo Juliya

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor
State Biotechnological University

Radchenko Stanislav

Assistant
Kharkiv National University of Radioelectronics

Tymchuk Sergii

Professor
Sumy State University, Sume, Ukraine

Setting the task, analysis of recent research and publications.

In computer data processing, information is understood as a certain sequence of symbols or signs, which carries a semantic load and is presented in a clear form for computer technology

Purpose of research. A way to represent information in computers.

Basic research materials. Functional diagrams of computers consist of blocks. Each block is such an information converter. An information converter is a block that has inputs that receive information and outputs that represent the original information. Information on information blocks comes in the form of signals. The signal in turn is an information carrier that provides data transmission. A signal is called discrete if the signal parameter can take a finite number of values. Nowadays, most code converters are electronic circuits that contain electronic keys among themselves. The implementation of these electronic circuits is carried out in the form of information systems, valves. These electronic circuits are implemented using technologies, modern microelectronics in the form of information systems. The information system can contain from several units to several million valves. For the work of information systems, the supply voltage is supplied to them. Signals of information systems are represented by voltage levels. Two non-intersecting voltage level ranges are adopted to represent the voltage. At a voltage of 5 W, the range of 0-0.4 W corresponding to the logical value of the signal "0," and the range of 5-2.4 W corresponding to the value

of the signal "1." The intermediate voltage value corresponds to an undefined logical signal value. Variables that have only two values are used as logical variables. A change with a value of "0" and "1" is used as a binary change to represent individual bits of numbers in a binary number system. The binary number system is a positional number system with base 2. The information represented in encoded form is represented by data. Data is broken down into components called data elements. Encoding is used to represent various typical data using binary variables. Code is a system of conditional symbols and rules of their interpretation, which is used to represent information in the form of data.

Conclusion. This paper presents a method of presenting information in computers.

References:

1. Zhikharev V. Ya. Methods and means of processing information in a non-positional numeral system in residual classes/V. ya. Zhiharev, Ya. V. Ilyushko, L. G. Kravets, V. A. Krasnobaev //Volyn Publishing House, 2005. – 219
2. Demchenko K.V. Improving the performance of computing tools/K.V. Demchenko, S.S. Radchenko//mother. nauk.-prakt.conf., December 22, 2022, State. Biotechnological unt. Kharkiv: 2022. – 196-197
3. Pushkarya A.I. Informatics. Computer equipment. Computer technology. Manual. Edited by Doctor of Economics Prof. A.I. Pushkar., -K.: Publishing Center "Academy," 2001-696 p.
4. Yakovleva I.A. Modern computer technologies of information processing. A practical guide. I.A. Yakovleva, A.V. Shmatko, L.V. Guseva, A.A. Panina., -H., 2006 -272 p.
5. Grayvoronsky M.V., Novikov A.N. Security of information and communication systems. Textbook. Publishing Group VNV, K. 2009
6. Makarova M.V. Computer science and computer technology: tutorials. Manual for student. higher education/Makarova M.V., Karnaukhova G.V., Zapara S.V. -Sumy: University Book, 2003. - 642 s

OPTIMIZATION OF STRUCTURAL RESOURCES USE OF FLIGHT SIMULATOR MOTION SYSTEMS

Kabanyachyi Volodymyr

Doctor of Technical Sciences
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Hrytsan Serhii

Postgraduate Student
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Flight simulation may be defined as creating, in real time under non-flight conditions, the performance and operation of a specific aircraft including its environment, which will respond to a pilot with the required fidelity to elicit pilot behavior as if he or she were flying the actual aircraft.

Full flight simulator (FFS) is a term used for a high technical level of flight simulator. A FFS provides motion feedback to the crew through a motion system upon which the simulator compartment is mounted. Motion system is one of the most important components of FFS. A motion system is a mechanism that creates the feelings of being in a real motion environment.

In 1965 Stewart [14] described full six-degrees-of-freedom motion system (6DoF) for use on flight simulators. The Stewart system has six prismatic actuators, commonly hydraulic jacks, attached in pairs to three positions on system's baseplate, crossing over to three mounting points on a top plate. All 12 connections are made via universal joints. Devices placed on top plate can be moved along six DoF in which it is possible for a freely-suspended body to move: three linear movements x , y , z (lateral, longitudinal, and vertical), and the three rotations (pitch, roll, and yaw).

Many investigations [1 – 4, 6 - 14] of motion system were conducted in order to increase motion cueing fidelity.

Because the motions are produced by a combination of movements of multiple jacks, it may be referred to as a synergistic motion system, due to the synergy (mutual interaction) between the way that the jacks are programmed. Because the device has six jacks, it is often called a hexapod (six legs) in common usage.

The research aimed to determine the features of optimal use of motion system in FFS.

To achieve this goal the following tasks were solved:

- determination of problem of allowable motion system movements;
- determination of problem of maximum operating ranges of motion system movements.

The results of calculations, which were carried out by the method of deformable polyhedron show:

along the longitudinal DoF it is a significant constructive resource of the motion system, which cannot be fully utilized;

restrictions along vertical and lateral DoF are active;

due to the significant constructive resource, the pitch axis in motion system with 1.5 m jacks is shifted towards the center of gravity of the aircraft in the entire range of angles of the motion system, and in the range of angles 2 degrees almost coincides with the center of gravity of the aircraft, which significantly approximates the perception of motion on flight simulator and aircraft.

The movements and velocities of the most characteristic 2nd and 3rd 1.5 m jacks motion system with a sinusoidal program signal with an amplitude of 14 degrees and a frequency of 0.2 Hz, show that compared to the traditional approach with maximum use of structural resources of the motion system:

- the maximum movements of the jacks have changed little: the maximum movements of the 2nd jack have increased by 18 %, and the 3rd - decreased by 19%;
- the nature of movements of jacks has essentially changed: at movement of the 2nd jack there were shelves, and at movement of the 3rd jack there were changes of the direction of its movement;
- the maximum speeds of jacks have increased almost 5 times.

The operator of transformation of jack movements into motion system movement along separate DoF depending on constructive parameters is developed that allows to calculate coordinates of the jack rotation centers of motion system and to carry out other calculations.

A simplified operator for the transformation of jack movements into motion system movements for individual DoF depending on the constructive parameters has been developed, which allows to perform the necessary calculations with acceptable accuracy.

It was formulated and solved as an extreme problem of determining the allowable motion system movements and working ranges of motion system movements along DoF.

The criterion of estimation of constructive resources of motion system along linear DoF taking into account features of piloting of non-maneuvering aircraft and perception of motion cueing is developed.

It was formulated and solved as an extreme problem of determining the dependences of the axes coordinates of the pitch and roll on the angle of pitch based on the peculiarities of the perception of motion cueing and the maximum use of motion system structural resources.

References:

1. Александров В.В., Садовничий В.А., Чугунов О.Д. Математические задачи динамической имитации полета. – М.: МГУ. – 1986. – 181 с.
2. Андриевский Б.Р., Арсеньев Д.Г., Зегжда С.А., Казунин Д.В., Кузнецов Н.В., Леонов Г.А., Товстик П.Е., Товстик Т.П., Юшков М.П. Динамика

платформы Стюарта // Вестник СПбГУ. Математика. Механика. Астрономия. 2017. Т. 4 (62). Вып. 3. С. 489–506. DOI: 10.21638/11701/spbu01.2017.311

3. Зегжда С.А., Петрова В.И., Юшков М.П. Применение специальной формы дифференциальных уравнений для исследования движений нагруженной платформы Стюарта // Вестник Санкт-Петербургского университета. Математика. Механика. Астрономия. 2020. Т. 7 (65). Вып. 1. С. 128–140. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu01.2020.113>

4. Г. А. Леонов, П. Е. Товстик, Т. М. Товстик Области достижимости положений платформы стьюарта в шестимерном пространстве обобщенных координат Вестник СПбГУ. Математика. Механика. Астрономия. Т. 4 (62). 2017. Вып. 2 – с. 300 — 309.

5. Остославский И.В., Стражева И.В. Динамика полета. Траектории летательных аппаратов. – М.: Машиностроение. – 1969. – 499 с.

6. Andrievsky B. R., Kazunin D. V., Kostygova D. M., Kuznetsov N. V., Leonov G. A., Lobanov P., Volkov A. A., “Control of Pneumatically Actuated 6-DOF Stewart Platform for Driving Simulator”, 19th Int. Conf. on Methods and Models in Automation and Robotics MMAR 2014m, art. num. 6957433, 663– 668 (2014).

7. Andrievsky B. R., Kazunin D. V., Kuznetsov N. V., Kuznetsova O. A., Leonov G. A., Seledzhi S. M., “Modeling, Simulation and Control of Pneumatically Actuated Stewart Platform with Input Quantization”, UKSim-AMSS 8th European Modeling Symposium, IEEE, 263–268 (2014) DOI 10.1109/EMS.2014.62.

8. Becerra-Vargas, Mauricio; Morgado Belo, Eduardo."Application of H_∞ theory to a 6 Degree-of-Freedom flight simulator motion base". Scientific Electronic Library Online. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering. Retrieved, 24 January 2020. - 12 p.

9. Harib K., Srinivasan K. “Kinematic and dynamic analysis of Stewart platform-based machine tool structures”, Robotica 21(05), 541–554 (2003).

10. Leonov G. A., Zegzda S. A., Kuznetsov N. V., Tovstik P. E., Tovstik T. P., Yushkov M. P., “Motion of a Solid Driven by Six Rods of Variable Length”, Doklady Physics 54(3), 152–157 (2014).

11. Leonov G.A., Zegzhda S.A., Zuev S.M., etc., “Dynamics of Stewart platform and control of its motion”, Docl. RAN 458(1) (2014) [in Russian]. DOI: 10.7868/S0869565214250094.

12. Leonov G. A., Tovstik P. E., Tovstik T. M. Workspaces of a Stewart’s platform in the 6D space of generalised coordinates. Vestnik SPbSU. Mathematics. Mechanics. Astronomy, 2017, vol. 4 (62), issue 2, pp. 300–309. DOI: 10.21638/11701/spbu01.2017.214

13. Pedro Cruz, Ricardo Ferreira, Joao Silva Sequeira Kinematic modeling of stewart-gough platforms. Conference: ICINCO 2005, Proceedings of the Second International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, Barcelona, Spain, September 14-17, 2005 - 7 p.

14. Stewart D. A Platform with Six Degree-of-Freedom// Aircraft Engineering. – 1966. – v. 38. – № 4. – p. 30-35

ENHANCING PHOTOVOLTAIC GENERATOR MONITORING WITH LORA-BASED TECHNOLOGY

Oussama Sait,

Ph.D., Associate Professor
Automatic Laboratory, Electrical Engineering Department Ferhat Abbas
Setif1 University-UFAS

Samia Latréche

Ph.D., Associate Professor
Automatic Laboratory, Electrical Engineering Department Ferhat Abbas
Setif1 University-UFAS

Mabrouk Khemliche

Associate Professor
Automatic Laboratory, Electrical Engineering Department Ferhat Abbas
Setif1 University-UFAS

Belkacem Sait

Associate Professor
Automatic Laboratory, Electrical Engineering Department Ferhat Abbas
Setif1 University-UFAS

Abstract – Photovoltaic (PV) generators are increasingly vital as a renewable energy source. Nevertheless, these generators are susceptible to faults that can significantly affect their performance and reliability. Therefore, continuous monitoring of PV generators is crucial to ensure their optimal operation and longevity, facilitating the prompt detection of faults and the application of necessary corrective measures.

In this study, we propose leveraging LoRa-based (Long Range) technology to establish reliable, long-distance wireless communication between a PV generator and five strategically placed sensors within the system. This system enhances the capability for swift fault detection and localization. To collect comprehensive data on the PV generator's operation, we employ essential sensors, including voltage/current sensors, solar radiation sensors, position sensors, ambient temperature sensors, and humidity sensors.

The voltage/current sensor is a critical component of a photovoltaic (PV) generator monitoring system. It measures the voltage and current at critical points within the generator, providing valuable data for analyzing the generator's health and identifying potential defects. To simulate and evaluate the performance of this monitoring system, we have selected OMNeT++, a well-established discrete event network simulator. OMNeT++ empowers us to accurately model the behavior of the PV generator, sensors, LoRa communication protocol, and scrutinize the system's performance under diverse conditions.

Keywords – Photovoltaic (PV) generators, LoRa-based technology, OMNeT++ Simulator, Continuous monitoring, Voltage/current sensors.

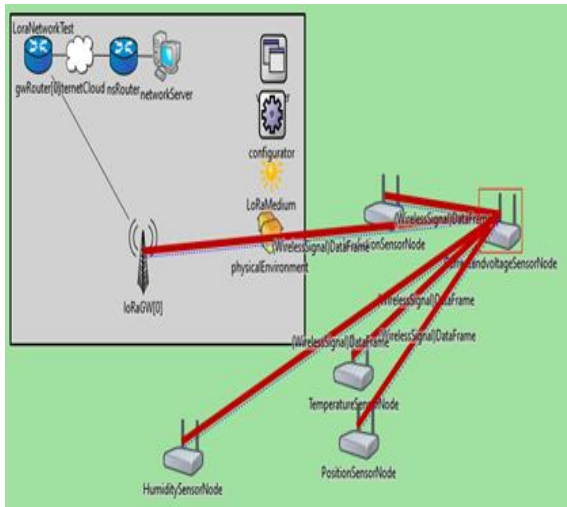


Figure 1. Data transmission of voltage/current sensor to the gateway

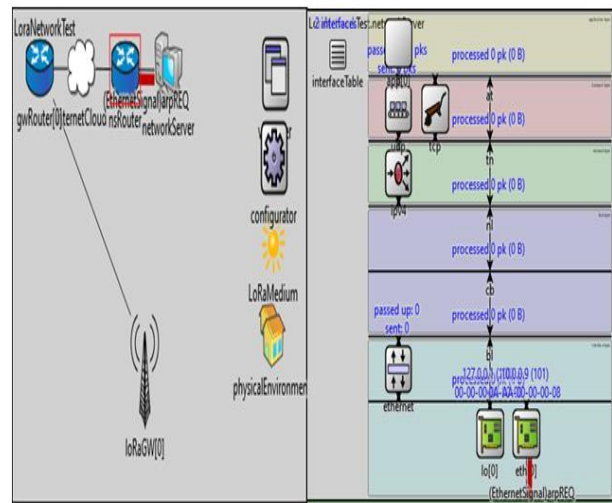


Figure 2. Phases transmission of voltage/current data to the gateway

References:

1. B. S. Chaudhari, M. Zennaro, Technologies LPWAN pour les applications IoT et M2M, School of Electronics and Communication Engineering, MIT World Peace University, Pune, Inde
2. Conception et mise en œuvre d'Open LoRa pour l'IoT, publication IEEE Access le 22 juillet 2019,
3. A. Juton, Réseaux très basse consommation, longue portée, bas débit, l'exemple de LoRaWAN, 30/09/2019, Culture Sciences de l'Ingénieur

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖ У РОБОТІ З ФОТО ТА ВІДЕО

Безпалько Денис Віталійович,

Здобувач вищої освіти кафедри медіаінженерії та інформаційних
радіоелектронних систем
Харківський національний університет радіоелектроніки

Самойлик Єгор Сергійович,

Здобувач вищої освіти кафедри медіаінженерії та інформаційних
радіоелектронних систем
Харківський національний університет радіоелектроніки

Нейромережі — потужний інструмент, що змінює підхід до обробки та аналізу фото та відео. Їхнє використання в різних сферах життя постійно розширюється та принесло із собою безліч переваг.

Якщо оглядати нейромережі у роботі з фото, то можна виділити декілька основних пунктів: застосування в редакції та обробці, покращення якості зображень, розпізнавання об'єктів та людей, застосування у медичній сфері, творчість та графічний дизайн.

Нейромережі революціонізують фотографію, забезпечуючи нові можливості у редакції. Вони автоматизують та поліпшують процеси, такі як виправлення кольорів, видалення дефектів, відновлення пошкоджених частин зображення. Наприклад, алгоритми глибокого навчання можуть автоматично усувати червоні очі на фото або видаляти непотрібні об'єкти зі сцени.

Використання нейромереж дозволяє покращити якість зображень, зменшуючи шум та використовуючи техніки ресемплінгу для підвищення роздільної здатності.

Нейромережі точно розпізнають обличчя, об'єкти та контекст на фотографіях. Це застосовується в системах автоматичної ідентифікації, класифікації фотографій за змістом та рекомендаційних системах.

У медицині нейромережі допомагають у аналізі зображень з метою виявлення патологій, таких як рак або захворювання на шкіру, допомагаючи лікарям у ранньому виявленні та лікуванні хвороб.

У творчих сферах, таких як графічний дизайн, нейромережі використовуються для створення новаторських ефектів, автоматичної генерації контенту та стилізації зображень.

Нейромережі в фотографії не лише полегшують та автоматизують процеси обробки, але й значно розширюють можливості, відкриваючи нові напрямки для творчості та використання в різних сферах життя.

Щодо використання нейромереж у роботі з відео, то це може бути автоматична обробка відео, розпізнавання та аналіз вмісту, застосування у роботі та виробництві, відеоаналітика та безпека, розваги та реклама.

Нейромережі дозволяють автоматизувати процес обробки відео. Це включає виправлення кольорів, зменшення шуму, підвищення роздільної здатності та стабілізацію зображення. Наприклад, алгоритми глибокого навчання можуть автоматично виправляти спотворення чи відновлювати пошкоджені кадри.

Нейромережі використовуються для розпізнавання об'єктів, емоцій, рухів та контексту у відео. Це важливо у системах відеоспостереження для виявлення аномальних подій, автоматичному індексуванні контенту або створенні інтерактивного вмісту.

Нейромережі знаходять застосування в робототехніці та виробництві для аналізу та контролю процесів. Вони допомагають у відстеженні руху, якості виробів та прогнозуванні виробничих проблем.

Нейромережі використовуються для відеоаналітики, включаючи виявлення облич, визначення жестів та рухів. Це може бути використано в системах безпеки, відстеженні осіб та вирішенні проблем безпеки.

У розважальній та рекламній сферах нейромережі використовуються для створення відеоконтенту, персоналізації реклами, аналізу популярності та рекомендаційного контенту.

Використання нейромереж у роботі з відео розширює можливості обробки та аналізу візуального контенту, що створює нові можливості для вирішення завдань у багатьох галузях. Однак, разом із цим, виникають важливі питання, пов'язані з етикою та захистом конфіденційності даних.

Тепер, звернемося до викликів та перспектив використання цих технологій у фото та відео.

Зростаюча можливість розпізнавання облич та об'єктів у фото та відео створює питання щодо захисту особистих даних. Нейромережі можуть здати в руки потенційних зловмисників засоби для порушення приватності. Тому важливо розробляти та впроваджувати строгі правила щодо збереження та обробки особистої інформації.

Також питання етики використання нейромереж у фото та відео включає у себе забезпечення справедливості, безпеки та рівних можливостей для всіх. Наприклад, системи розпізнавання облич можуть бути використані для справедливого розподілу ресурсів або можуть бути зловживані для дискримінації.

Одним із ключових напрямків розвитку є постійне покращення нейромереж, зокрема їхньої точності та швидкості роботи. Це важливо для подальшого вдосконалення систем розпізнавання об'єктів, ефективної обробки великих обсягів даних та забезпечення безпеки.

Розвиток нейромереж вимагає адаптації до конкретних потреб різних галузей. Наприклад, у медицині — це створення систем діагностики та передбачення захворювань, а в мистецтві — забезпечення інструментів для творчого використання цих технологій.

Для успішного використання нейромереж у роботі з фото та відео важлива освіта. Це не лише навчання фахівців, як користуватися цими технологіями, але

й розвиток свідомого використання та врахування етичних аспектів в процесі їхнього застосування.

Вирішення цих викликів та врахування перспектив подальшого розвитку нейромереж у фото та відео вимагає комплексного підходу з урахуванням технічних, етичних та соціальних аспектів їхнього використання.

Звичайно, ось великий висновок з вище зазначених даних про використання нейромереж у роботі з фото та відео:

Використання нейромереж у фото та відео не лише розширює горизонти можливостей цих сфер, але й вносить суттєві виклики та вимагає уважного підходу. Ці технології відкривають нові перспективи для автоматизації обробки візуального контенту, але разом з тим створюють питання щодо етики, конфіденційності та ефективного використання.

Нейромережі у фото дозволяють автоматизувати процеси редагування, виявлення об'єктів та покращення якості зображень, створюючи нові можливості у багатьох галузях. Їхня роль у відеоаналітиці неабияк важлива: від автоматизованої обробки до відеоспостереження та робототехніки.

Проте разом із цим постають питання етики та безпеки. Необхідно активно вирішувати питання конфіденційності даних, розробляти етичні стандарти та враховувати соціальні аспекти використання цих технологій. Надалі, зростання точності та швидкості нейромереж, а також їхня адаптація до конкретних потреб різних сфер, стануть важливими кроками у подальшому розвитку цих технологій.

Таким чином, успішне використання нейромереж у фото та відео вимагає балансу між технічними можливостями, етичними принципами та соціальними потребами, щоб забезпечити безпеку, справедливість та ефективність у їхньому застосуванні.

Список літератури:

1. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
2. LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444.
3. Zhang, K., Zuo, W., Chen, Y., Meng, D., & Zhang, L. (2017). Beyond a Gaussian denoiser: Residual learning of deep CNN for image denoising. *IEEE Transactions on Image Processing*, 26(7), 3142-3155.
4. Zhou, B., Khosla, A., Lapedriza, A., Oliva, A., & Torralba, A. (2016). Learning deep features for discriminative localization. In *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition (CVPR)* (pp. 2921-2929).
5. He, K., Zhang, X., Ren, S., & Sun, J. (2016). Deep residual learning for image recognition. In *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition (CVPR)* (pp. 770-778).
6. Gao, X. W., Bouridane, A., Zhang, L., & Ait-Boudaoud, D. (2010). Facial expression recognition using an enhanced local binary pattern histogram equalization (LBPHE) approach. *Image and Vision Computing*, 28(5), 1080-1091.

7. Simonyan, K., & Zisserman, A. (2014). Very deep convolutional networks for large-scale image recognition. arXiv preprint arXiv:1409.1556.
8. Wang, Z., Bovik, A. C., Sheikh, H. R., & Simoncelli, E. P. (2004). Image quality assessment: from error visibility to structural similarity. *IEEE Transactions on Image Processing*, 13(4), 600-612.
9. Maas, A. L., Hannun, A. Y., & Ng, A. Y. (2013). Rectifier nonlinearities improve neural network acoustic models. In *Proceedings of the 30th international conference on machine learning (ICML)* (pp. 3-11).

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДУ ДЛЯ РОЗПІЗНАННЯ ОБЛИЧЧЯ

Волков Дмитро,
здобувач магістратури кафедри інформатики
Харківський національний університет радіоелектроніки

Розпізнавання облич – це один з найбільш інтенсивно досліджуваних напрямків у сфері комп'ютерного зору та аналізу образів [1-5]. Цей метод є одним з найпопулярніших у сфері біометричної ідентифікації і на сьогодні він знаходить безліч практичних застосувань [6-9]. Серед них можна виділити: автентифікацію, контроль доступу, криміналістику, системи безпеки та інші.

Розпізнавання облич стало важливою складовою різних сфер, навіть у таких галузях, як послуги та розваги. Нині технологічний рівень розвитку дозволяє використовувати його для забезпечення безпеки, включаючи фінансові операції та перевірку особи на підприємствах. Системи біометричного розпізнавання на основі обличчя активно застосовуються в таких місцях: аеропорти, митниці, міграційні бюро, а також на вулицях міст, у мобільних телефонах та комп'ютерах звичайних користувачів.

Метою дослідження є аналіз сучасних методів та реалізація ефективного методу для розпізнавання обличчя на основі алгоритмів машинного навчання та комп'ютерного зору. Дослідження спрямоване на розробку та імплементацію вебзастосунку з використанням нейронної мережі для точного та швидкого розпізнавання обличчя на зображеннях з метою використання у різних сферах: безпека, медицина, реклама та інформаційні технології.

Метод дослідження – аналіз розпізнавання обличчя за показником швидкодії та результатом виконання. Дослідження з фокусом на аналізі розпізнавання обличчя за показником швидкодії та результатом виконання спрямоване на вивчення та оцінку алгоритмів, методів або моделей, які застосовуються для ідентифікації обличчя на зображеннях. Цей підхід включає в себе докладне дослідження впливу різних факторів на результативність системи розпізнавання обличчя.

Аналіз швидкодії спрямований на визначення часу, необхідного для виконання алгоритмів розпізнавання на пристроях та у різних умовах. Це включає в себе оцінку часу навчання моделі, розпізнавання обличчя та впливу розміру даних на швидкодію алгоритму.

Результативність визначає, наскільки ефективно система розпізнавання обличчя впоралася зі своїми завданнями. Це оцінка точності розпізнавання, виявлення помилок та визначення чинників, які впливають на якість результатів (таких як освітлення, відстань до об'єкта).

Такий підхід дозволяє зрозуміти, які аспекти впливають на швидкодію та точність систем розпізнавання обличчя та може стати основою для вдосконалення алгоритмів, розробки нових методів або вибору оптимальних моделей для конкретних завдань.

Об'єкт дослідження – бібліотеки нейронних мереж у завданні розпізнання обличчя. Результатом дослідження стало створення програмного забезпечення у вигляді імплементації вебзастосунку з використанням сіамської нейронної мережі для точного та швидкого розпізнавання обличчя на зображеннях.

У дослідженні описані та розглянуті особливості побудови нейронних мереж у вигляді класифікації їх архітектури, видів й способів навчання.

Також важливою частиною стало описання проблематики розпізнання обличчя через зовнішні завади перешкоди (окуляри, маска тощо), котрі можливо проаналізувати за допомогою помилок першого та другого рядів (FAR False Acceptance Rate, FRR False Rejection Rate відповідно). За цією проблематикою та помилками виконано експериментальне дослідження.

Для виконання поставленої задачі були обрані бібліотеки Dlib, OpenCV та реалізація сіамської нейронної мережі у вигляді застосунку FaceRecog, котра має у собі дві підмережі із бібліотекою Dlib архітектури градієнтів (Histogram Of Oriented Gradients HOG). У ході експериментального дослідження для визначення порогових значень евклідової відстані впливу зовнішніх завод та шуму на результати виконання, показав: що найгірший показник точності та кількості помилок є поріг евклідової відстані у 0,5, а найкращим – 0,6. Серед усіх бібліотек точною є реалізація із сіамськими мережами, а швидшою – Dlib.

Бібліотека OpenCV знаходиться у середніх значеннях, між іншими двома бібліотеками (Dlib, OpenCV). Зазначаю, що параметри FAR та FRR набувають занадто великих значень при евклідових відстанях 0,5 та 0,7 відповідно. Кажучи про завади, було доведено, що при накладанні шуму у вигляді розподілу Гауса, евклідова відстань зростає у середньому на 12,9%, тобто ймовірність помилок зростає, а працездатність застосунку падає.

В якості параметру для розподілу Гауса використовувалось середньоквадратичне відхилення, що безпосередньо впливало на кількість шуму, що накладається на зображення [10-12].

Дослідження показало, що пороговим значенням середньоквадратичного відхилення є 3,5, оскільки після нього бібліотеки не в змозі знаходити обличчя на зображенні, а при значенні 0,5 – 2,5 евклідова відстань хаотично збільшувалась або зменшувалась, але в середньому результат розпізнання був гіршим. При використанні завод окулярів та маски маємо наступний результат: із маскою на обличчі бібліотеки лише в змозі знайти обличчя, але можливість розпізнати його стає набагато складнішою; із окулярами ситуація краще, оскільки щонайменше Dlib мала здатність коректно розпізнати обличчя. Якщо комбінувати окуляри із маскою, то бібліотеки втрачають спроможність навіть знаходити обличчя.

Список літератури:

1. Гороховатський В., Творошенко І., Сидоренко Д. (2021) Класифікація зображень із використанням кластерного подання, *Міжн. наук. симпозіум Інтелектуальні рішення-С. Обчислювальний інтелект. Теорія прийняття рішень: праці міжн. наук. симп. (Вересень 29, 2021)*. Київ – Ужгород, С. 44-45.

2. Гороховатський В., Передрій О., Творошенко І., Марков Т. (2023) Матриця відстаней для множини компонентів структурного опису як інструмент для створення класифікатора зображень, *Сучасні інформаційні системи*, 7(1), С. 5-13.
3. Гороховатський В.О., Творошенко І.С., Чмутів Ю.В. (2022) Застосування систем ортогональних функцій для формування простору ознак у методах класифікації зображень, *Сучасні інформаційні системи*, 6(3), С. 5-12.
4. Бодянский, Е.В., Винокурова, Е.А., Пелешко, Д.Д., Кобылин, И.О., & Кобылин, О.А. (2017). Нечёткая кластеризация временных рядов с неравномерными и асинхронными тактами квантования. *Системы обработки информации*, (5), 47-54.
5. Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., Kobylin O., and Vlasenko N. (2023) Search for visual objects by request in the form of a cluster representation for the structural image description, *Advances in Electrical and Electronic Engineering*, 21(1), pp. 19-27.
6. Pomazan V., Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2023) Development of an application for recognizing emotions using convolutional neural networks, *International Journal of Academic Information Systems Research*, 7(7), pp. 25-36.
7. Tvoroshenko I., Gorokhovatskyi V., Kobylin O., and Tvoroshenko A. (2023) Application of deep learning methods for recognizing and classifying culinary dishes in images, *International Journal of Academic and Applied Research*, 7(9), pp. 57-70.
8. Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I. (2023) Identification of visual objects by the search request. *International scientific symposium «INTELLIGENT SOLUTIONS-S». Computational intelligence (results, problems and perspectives). Decision making theory: proceedings of the international symposium*, September 28, 2023, Kyiv-Uzhorod, Ukraine, pp. 25-27.
9. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., Gadetska S., and Al-Dhaifallah M. (2023) Statistical data analysis models for determining the relevance of structural image descriptions, *IEEE Access*, 11, pp. 126938-126949.
10. Pomazan V., Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2023) Handwritten character recognition models based on convolutional neural networks, *International Journal of Academic Engineering Research*, 7(9), 64-72.
11. Tvoroshenko I., Pomazan V., Gorokhovatskyi V., and Kobylin O. (2023) Application of video data classification models using convolutional neural networks, *International Journal of Academic and Applied Research*, 7(11), pp. 134-145.
12. Lyashenko, V., Rabotiahov, A., Kobylin, O., & Kolesnykov, D. (2018, October). Analysis of Human Speech as a Protection Tool in Infocommunication Systems. In 2018 International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. *Science and Technology (PIC S&T)* (pp. 79-83). IEEE.

ІННОВАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СЕПАРАЦІЇ МОЛОКА

Жила Віктор Іванович,
к.т.н., професор

Задорожна Віра Миколаївна,
аспірантка

Лисиченко Микола Леонідович,
д.т.н., професор,
Державний біотехнологічний університет

Актуальність дослідження. Аналіз виробництва молока в Україні показує, що останнім часом частка виробничих потужностей у категорії сільськогосподарських підприємств складала 76 % (1990 р.), а останнім часом скоротилась до 26 %, все інше виробляється у господарствах населення. Після 2020 р. спостерігається тенденція зростання частки підприємств, які утримують понад 1000 гол., однак, як і раніше основну частину поголів'я корів (до 40 %) зосереджена у дрібнотоварних господарствах, де утримується 100-200 гол. До 2030 р. передбачається збільшення валового виробництва молока до 15,3 млн т, що вимагає збільшення чисельності молочних корів до 2,6 млн гол. Зрозуміло що досягнення цільових показників виробництва вимагає і удосконалення відповідно технології утримання, якості годування, удосконалення технічних засобів, ін. [1].

Досвід провідних аграрних країн свідчить про високу ефективність діяльності агрофірм, оскільки така форма дає змогу розв'язувати низку проблем, що особливо гостро постають перед дрібнотоварним виробництвом, а саме: – покращення якості молока за рахунок забезпечення ефективної заготівлі, охолодження, транспортування; – впровадження нового технологічного обладнання для доїння, очищення, зберігання, переробки; – здійснювати якісне ветеринарне обслуговування; – проводити заходи з відтворення поголів'я, ін. Причому, в розвитку агроформувань для виробництва продукції тваринництва зацікавлена територіальна громада, яка сприяє збереженню сільського укладу життя та збільшенню суспільній вартості і продовженню традицій виробництва місцевих продуктів для здорового харчування сімей і використання природного потенціалу [2]. Особливо нині ця тенденція є актуальною внаслідок збільшення внутрішньої, вимушеної міграції населення в країні.

Мета досліджень. Розробка інноваційного обладнання для покращення якості молока для приготування молочнокислого сиру.

Основні матеріали досліджень. Відомий пристрій для відцентрового очищення молока, що має високошвидкісний електропривод (понад 10 000 об/хв), барабан сепаратора з пакетом тарілок, приймально-вивідний пристрій та

систему відведення бруду [3]. Крім того, раніше проведені дослідження довели високу ефективність активації біохімічних процесів у молоці, що відбувається в результаті опромінення продукту лазерним випромінюванням фіолетового діапазону (440 нм), рис. 1 [4].

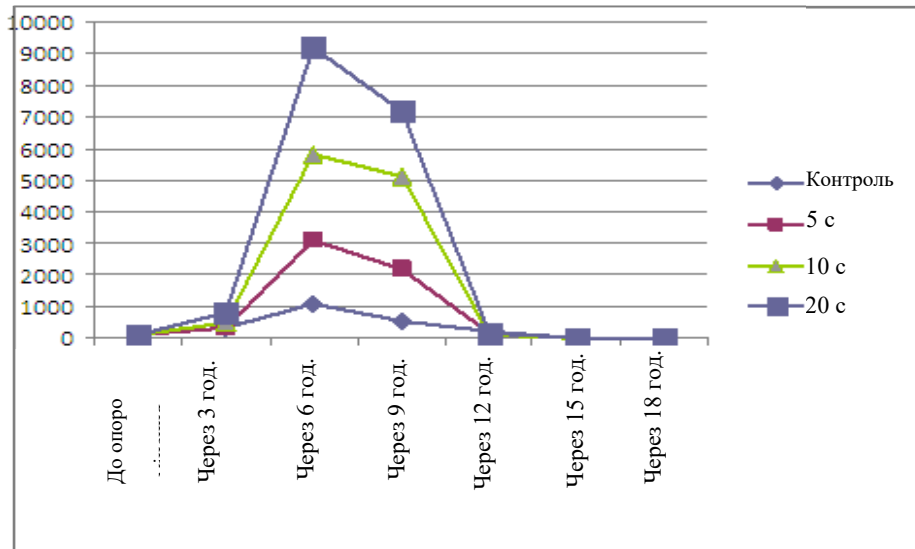


Рисунок 1 – Результати лазерної обробки молока

Реалізація процесу лазерної обробки здійснюється завдяки пристрою для покращення якості молока, який має барабан відцентрового очисника у внутрішній частині якого на тарілотримачі встановлено пакет проміжних тарілок накритий роздільною тарілкою, які виготовлені із оптично прозорого матеріалу полікарбонату - лексану, через який лазерне випромінювання проходить до центральної трубки в основі барабану що виготовлена з харчової нержавіючої сталі і має поліровану зовнішню поверхню для відбивання променів у напрямку шару молока, що рухається між тарілками з контрольованою товщиною для рівномірної та одночасної обробки (рис. 2) [5].

Молоко поступає до нерухомої центральної трубки барабану 1 та крізь отвори в нижній частині надходить до барабану відцентрового очисника 2, що швидко обертається і починає обертатися разом із ним. Відцентрові сили діють на кожну часточку продукту і створюють тиск, який збільшується в радіальному напрямку. Часточки бруду, мікрофлора, що має густину більшу, ніж густина молока, осідають на стінці кришки барабану 3 і далі видаляються назовні завдяки роздільній тарілці 4 через камеру бактеріального концентрату 5. Очищене молоко потрапляє до каналів, утворених сусідніми проміжними тарілками 6 зібраними в пакет і розміщеними на тарілотримачі 7 та опромінюється в тонкому шарі контрольованої товщини променями синього спектру діапазону оптичного випромінювання з поверхні кожної тарілки, що надходить від лазера а далі рухається до камери 8.

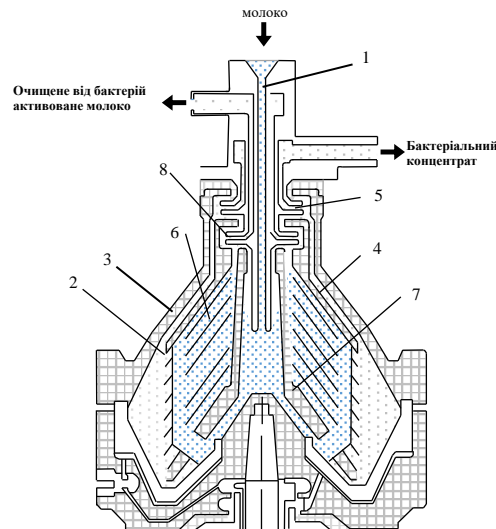


Рисунок 2 – Конструкція удосконаленого сепаратора-очисника

Висновок. Завдяки поєднанню процесу сепараційного очищення та активації біохімічних процесів в молоці, яке відбувається в результаті його лазерної обробки під час руху в зазорі між тарілками барабану, як показали експериментальні дослідження – покращується якість молока для приготування молочнокислого сиру.

Список літератури

1. Тваринництво України: стан, проблеми, шляхи розвитку (1991-2017-2030 рр.) / за ред. акад. НААН М. І. Башенка. Київ: Аграрна Наука, 2017. 160 с.
2. Закон України. Про добровільне об'єднання громадян. 5 лютого 2015 р. №157-VIII. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text>
3. Бабанов І. Г. Інноваційне обладнання молокопереробних підприємств: підручник / І. Г. Бабанов, О. М. Гавва, О. І. Бабанова [та ін.]; Нац. Ун-т харч. технол. Київ: Інкос, 2019. 718 с.
4. Васильєв В. С. Лазерное облучение молочных бактерий / В. И. Жила, Н. Л. Лисиченко, О. В. Дорич, и др. // Матер. XLVII Міжнар. наук.-прак. конф. «Застосування лазерів у медицині та біології» (12-14 жовтня 2017 р.). Київ: 2017. С.122.
5. Патент на корисну модель №145547, Україна МПК А 23С 3/07, А23С 7/04. Знезаражувач-молокоочисник / Жила В. І., Лисиченко М. Л., Холін В. В. № u 2020 02644; заявл. 30.04.2020; опубл. 28.12.2020; Бюл. №24.

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ НАУКОВИХ МЕТОДІВ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЛІТАКІВ, ЩО ОТРИМАЛИ БОЙОВІ ПОШКОДЖЕННЯ

Коломійцев Олексій Володимирович

Заслужений винахідник України,
д.т.н., професор, професор кафедри
Національний технічний університет «ХПІ»

Комаров Володимир Олександрович

Заслужений винахідник України,
к.т.н., провідний науковий співробітник
Військовий інститут телекомунікацій і інформатизації ім. Героїв Крут

Сащук Святослав Іванович

начальник науково-дослідної лабораторії
Центральний науково-дослідний інститут
озброєння та військової техніки Збройних Сил України

Постановка проблеми. Під час виконання бойового завдання літальний апарат (ЛА) може отримати бойові пошкодження, що призводять або до зміни міцності і жорсткості конструкції, або до неприпустимого погіршення аеродинамічних характеристик несучих поверхонь. Пошкодження планера ЛА носять не тільки характер наскрізних пробоїн і розривів обшивки, але і пошкоджень силових елементів – лонжеронів, нервюр, стрингерів та інших конструкційних елементів.

Характерними пошкодженнями обшивки ЛА при застосуванні різних типів засобів ураження можуть бути: вм'ятини і випинання, наскрізні і не наскрізні пробоїни, а також виривання обшивки і силових елементів.

За умови, якщо вм'ятини і випинання, наскрізні і не наскрізні пробоїни обшивки ЛА порушують лише аеродинаміку несучої поверхні, практично не впливаючи на міцність і жорсткість конструкції, то наскрізні і не наскрізні пробоїни силових елементів призводять до змін міцності конструкції у цілому.

Відомо [1, 2], що несучі поверхні (крило, горизонтальне і вертикальне оперення) є основними елементами планера ЛА, що мають максимальні навантаження у польоті та безпосередньо впливають на безпеку польотів.

Саме тому, у подальшому, у роботі розглядаються пошкодження, що виникають у консольно закріплених конструкціях ЛА.

Серед дефектів сучасних конструкцій ЛА найчастіше спостерігаються втомні тріщини. Подібні дефекти за ступенем небезпеки, поділяють на наступні групи: критичні, значні та малозначні.

Аналіз результатів дефектації конструкції крил літаків [3] вказує на те, що

найбільш характерними дефектами при бойовому ураженні силових елементів (СЕ) крила ЛА є (рис. 1):

- для групи критичних дефектів:
 - руйнування вузла стику консолі крила;
 - руйнування стінки або поясу лонжерона крила, стабілізатора;
 - руйнування двох і більше стрингерів силової панелі;
 - багато осередкові втомні пошкодження центроплана.

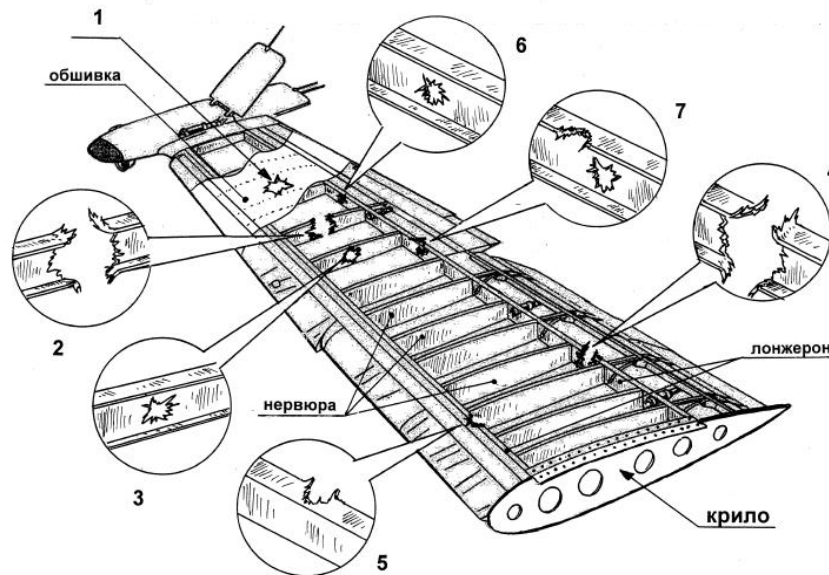


Рис. 1. Типові бойові пошкодження силового набору крила літака типу Су-25

На рис. 1 схематично показано: 1 – пробійна обшивки; 2 – перебиття нервюри; 3 – наскрізна пробійна у стінці нервюри; 4 – перебиття лонжерону; 5 – пробійна у полиці лонжерону; 6 – пробійна у стінці лонжерону; 7 – наскрізна пробійна у полиці та у стінці лонжерону.

При наявності таких пошкоджень подальша експлуатація конструкції ЛА неприпустима з міркувань безпеки польоту (практично неможлива):

- для групи значних дефектів:
 - тріщини біля болтів і заклепок поздовжніх швів за стрингерами і поперечними швами за нервюрами;
 - тріщини і руйнування окремих стрингерів панелей крила;
 - тріщини у зоні крайніх отворів кріплення технологічних накладок.

Під руйнуванням конструкції ЛА розглядається усяке порушення цілісності СЕ конструкції, зокрема, від дії вражаючого елемента (рис. 2).

За результатами досліджень поразка площі несучої поверхні до 25% незначно погіршує аеродинамічні характеристики ЛА (за умови не ослаблення конструкції). Ушкодження стрингерів і лонжеронів ЛА при влученні засобів ураження у несучу поверхню, можуть привести до повної або часткової нездатності СЕ сприймати той вид навантаження, на який він розрахований.

Таким чином, з точки зору аеродинаміки, небезпечними – є ураження кінцевих частин крила ЛА, хоча жорсткість крила істотно не змінилася. У той же час, невелика пробоїна у кореневій частині крила, що не впливає на аеродинамічні характеристики, може стати причиною руйнування лонжерона, силової нервюри, що може привести до руйнування крила у цілому. Дані факти свідчать про те, що питання конструктивної та аеродинамічної живучості тісно пов'язані між собою (рис. 3).

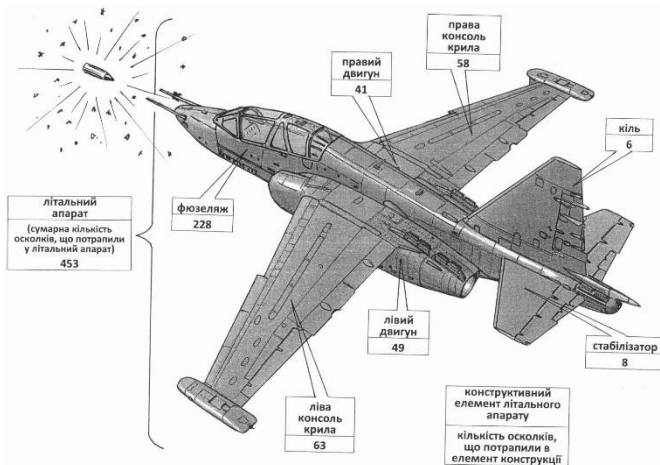


Рис. 2. Схема уражень планера літального апарату (літака типу Су-25) при одноразовій дії засобу ураження осколкової дії типу ПЗРК

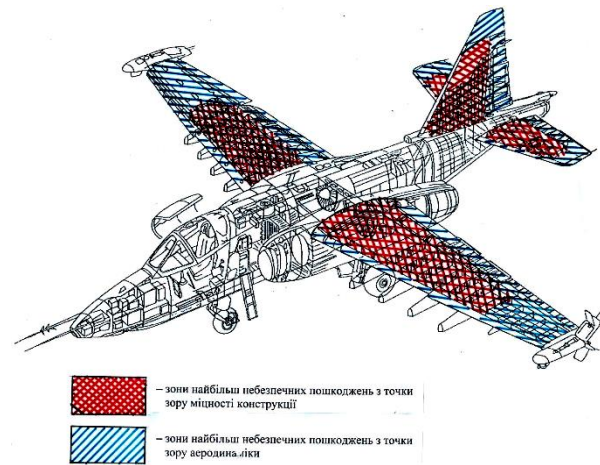


Рис. 3. Зони ураження літака типу Су-25, що погіршують міцнісні та аеродинамічні характеристики конструкцій планера літака

Тому, у якості об'єкта ремонту більш прийнятний ЛА, що не має значних пошкоджень силового набору (запас залишкової міцності повинен бути не менше 35-50%) або з пошкодженнями обшивки (не більше 30% площі).

У першому випадку, час на ремонт незначних пошкоджень елементів силового набору планера ЛА, силами ремонтних бригад, не перевищує 12-ти год. У другому випадку, час для ремонту ЛА значно скорочується за рахунок відновлення тільки аеродинамічної поверхні (не більше 6 год.). У зв'язку з цим, у даний час велика увага приділяється освоєнню методів діагностики фахівцями, здатними оцінити залишкову міцність і жорсткість пошкодженої конструкції планера ЛА методами неруйнівного контролю (МНК).

Вирішення висвітленої задачі може бути здійснено тільки на основі застосування сучасних наукових методів технічної діагностики, а також формування відповідних принципів побудови і організації системи діагностування.

Під час експлуатації авіаційної техніки (АТ) використовуються різні системи діагностичного контролю у залежності від прийнятих методів експлуатації – за ресурсом, за технічним станом та суміщений. При експлуатації за технічним станом плануються періодичні контрольно-перевірочні роботи, за результатами яких приймається рішення про подальшу експлуатацію. Інтервали

контролю базуються на досвіді експлуатації і рекомендаціях виробників, а також на припустимості пошкоджень. Повністю перевести АТ на експлуатацію за технічним станом не вдається (тільки від 60 до 75 % агрегатів та систем сучасної АТ експлуатуються за станом). Тому, основним методом експлуатації є суміщений метод. Перехід на експлуатацію за технічним станом та на суміщений метод експлуатації сприяє підвищенню рівня надійності техніки завдяки впровадженню найбільш ретельного контролю значно більшого числа деталей об'єкта контролю в умовах експлуатації і ремонту. Більша увага приділяється визначенню стану матеріалу деталей об'єкта контролю методами дефектоскопії.

Отже, однією з причин поразки ЛА може бути руйнування його консольно закріплених конструкцій внаслідок зменшення жорсткості СЕ, насамперед, СЕ крила та конструктивних елементів хвостового оперення.

На рис. 4 показано одиночне та множинні бойові пошкодження кіля та стабілізатора літака типу Су-25.



Рис. 4. Одиночне та множинні бойові пошкодження кіля та стабілізатора літака типу Су-25

Метою статті є удосконалення методики оцінки технічного стану літаків (АТ) з пошкодженнями в умовах бойового застосування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Загальний ефект від використання неруйнівних методів контролю при технічному обслуговуванні ЛА та її діагностування при отриманні бойових ушкоджень (для визначення залишкової міцності конструкції) складається із переваг. Такі переваги полягають у скороченні часу на простої ЛА при виконанні на них регламентних робіт, які пов'язані із повним (частковим) розбиранням, через пошук дефектів і несправностей та одержання об'єктивних відомостей про технічний стан конструкції ЛА (насамперед, щодо її залишкової міцності при наявності експлуатаційних (інших видів) пошкоджень СЕ, включаючи бойові (рис. 5-8).

Тому, методи діагностики повинні базуватися на методах і засобах неруйнівного контролю з використанням досягнень електроніки, акустичної емісії, лазерної техніки тощо. Однак, дані системи контролю є дуже громіздкі та

неприйнятні в експлуатацію на польових аеродромах, особливо при веденні бойових дій.



Рис. 5. Наскрізна пробоїна обшивки крила від босприпасу калібру 30 мм



Рис. 6. Наскрізні пробоїни фюзеляжу від уламків босприпасу калібру 23 мм



Рис. 7. Руйнування обшивки крила з руйнуванням стрингера



Рис. 8. Пробиття обшивки крила з руйнуванням полки лонжерона

Досвід експлуатації ЛА показує, що пошкодження в їх конструкції виникають і розвиваються, в основному, на внутрішніх елементах силового набору. Більшість з них не може бути виявлено при оглядах і технічному обслуговуванні існуючими МНК. Найбільш ефективним у даному випадку є метод контролю частоти власних коливань (ЧВК).

Суть методу контролю ЧВК полягає у тому, що поведінка конструкції при вільних коливаннях характеризує її індивідуальність. Тобто, у притаманному їй розподілу масових характеристик та характеристик жорсткості. Втомні і інші пошкодження знижують жорсткість динамічної системи, що тягне за собою зміну параметрів власних коливань. Метод контролю ЧВК найкращим чином відображає загальний стан як зразків у вигляді пластин, так і тонкостінних складних конструкцій ЛА.

До практичної цінності методу контролю зміни ЧВК, який дозволяє швидко та легко отримати достовірну діагностичну інформацію, можливо віднести перспективу у його впровадженні у експлуатацію ЛА (АТ) за технічним

станом.

Відомо багато робіт, в яких проведено дослідження впливу різного роду пошкоджень на динамічні характеристики об'єктів контролю (ЛА).

При контролі конструкцій ЛА, що пошкоджені у процесі експлуатації, застосовуються методи модального аналізу динамічних систем. Засновниками застосування модального аналізу для контролю конструкцій ЛА вважаються Kennedy С.С. та Pancu С.Д.

Огляд і теоретичне обґрунтування ряду методів модального аналізу, що розроблені до 70-х років минулого століття, наведено у роботі [5]. Представлені основні положення визначення власних частот і форм коливань шляхом використання резонансного методу, методу максимальної квадратурної складової відгуку, методу фазового резонансу, методу Kennedy-Pancu та методу вільних коливань. Розглянуто метод визначення узагальненої ваги власного тону за зміною власної частоти конструкції при установці на неї відомих додаткових мас.

У роботі [6] запропоновано метод виявлення дефектів у матеріалі пружною конструкції ЛА. Критерієм виявлення дефекту є різниця значень резонансних частот еталонної та досліджуваної конструкцій. Основним недоліком даного методу є те, що зміна резонансної частоти коливань дозволяє визначити появу дефекту, але не дозволяє визначити його положення. Крім того, даний метод придатний для простих і малогабаритних зразків типу балка або пластина, а експериментальне визначення власних частот просторових форм з потрібною точністю для реальних конструкцій є проблематичним.

У роботі [7] розглянута задача ідентифікації експлуатаційних дефектів планера і систем ЛА, що виявляються за параметрами вібрації. Розглядаються порушення цілісності конструкції, ослаблення кріплення, зазори у місцях стикування агрегатів, люфти у механічних системах передачі зусиль (переміщень), підвищене сухе тертя у опорах та резонансні режими коливань елементів конструкцій. Досліджено вплив дефектів на динамічні характеристики ЛА та визначені ідентифікаційні ознаки типових дефектів. Ознаками тріщини і руйнувань у конструкціях ЛА є амплітудно-частотні характеристики та спектральна густина потужності випадкової вібрації, що фіксується датчиками прискорень.

У роботах [7-8] запропоновано для отримання інформації про пошкодження у силовому наборі консольно закріплених конструкцій планера ЛА, зокрема, стабілізатора, використовувати значення ЧВК. Показано можливість реалізації способу на динамічно подібних моделях. Встановлено, що існує зв'язок між динамічними характеристиками конструкції ЛА та величиною площі поперечного перерізу елемента силового набору. Проведено оцінку можливості застосування акустико-емісійного методу для цілей діагностики технічного стану елементів конструкції у режимі автоколивань.

За результатами проведеного аналізу вище приведеної літератури можливо стверджувати наступне. Для того, щоб виявити тріщини на ранніх стадіях їх розвитку, коли вони незначно змінюють параметри жорсткості конструкції ЛА і,

як наслідок, ЧВК, необхідна висока точність їх вимірювань. Недоліком застосовуваної для даних цілей апаратури діагностичного контролю є те, що ЧВК вимірювалися «резонансним методом», який не забезпечує достатньої точності отримання діагностичної інформації. Крім цього, не досліджувалися вплив на достовірність діагностичної інформації різних експлуатаційних чинників та кількісна зміна частоти основного тону власних коливань СЕ конструкцій ЛА у залежності від місця розташування і величини ушкодження тощо.

Таким чином, з одного боку є багато досліджень з питань діагностування конструкцій ЛА за параметрами оцінки зміни ЧВК, з іншого боку доцільно подальше удосконалення оперативних простих і надійних неруйнівних методів виявлення пошкоджень для впровадження у процес експлуатації ЛА за технічним станом. Істотний інтерес, з точки зору оперативності видачі інформації про стан об'єкта контролю, об'єктивності діагностування, мобільності і економності, представляє метод контролю ЧВК конструкції ЛА. Метод ґрунтується на отриманні інформації про залишкову міцність крила (оперення) ЛА за зміною ЧВК. Маючи дані про ЧВК неушкодженої конструкції досліджуваного ЛА (еталонні дані) та експериментальні дані про ЧВК конструкції на момент її руйнування, а також проміжні дані, отримані на конструкції з бойовими пошкодженнями, можна визначити межі безпечної експлуатації (залишкову міцність) конструкції, що підлягає контролю.

Основні результати досліджень.

Методика застосування обладнання та визначення пошкоджень СЕ крила ЛА шляхом оцінки зміни ЧВК наведено у роботі [9-10].

Відомо [11], що Нормами міцності регламентуються характер та значення навантажень, що враховуються при розрахунках елементів конструкції ЛА на міцність з запасом у межах 1,5...2.

У зв'язку з тим, що експлуатаційне навантаження не впливає на ЧВК конструкції ЛА, можливо визначити запас за припустимою ЧВК конструкції, щоб забезпечити відповідний коефіцієнт безпеки. Для отримання залежності еквівалентного напруження від навантаження можливо використати метод математичного моделювання консольної конструкції моделі крила ЛА з паливом і без палива для різних факторів впливу (місця, розміру пошкодження та навантаження) у середовищі SimSolid за наступною послідовністю:

завантажується модель без пошкоджень з паливом;

визначаються характеристики матеріалу моделі крила ЛА і палива;

консольно закріплюється модель крила ЛА і палива;

визначається навантаження на модель консолі крила ЛА;

проводиться розрахунок напруження за Мізесом у моделі консолі крила ЛА та визначається максимальне значення еквівалентного напруження за Мізесом у моделі консолі крила;

збільшується навантаження та проводиться дослідження щодо досягнення значення еквівалентного напруження за Мізесом, що є більш ніж межа довготривалості матеріалу моделі консолі крила ЛА та будується залежність еквівалентного напруження від навантаження;

будується залежність еквівалентного напруження за Мізесом від навантаження для різного значення місця та розміру пошкодження моделі крила ЛА.

З використанням залежності еквівалентного напруження за Мізесом від навантаження для різного значення місця і розміру пошкодження моделі крила ЛА будується залежність ЧВК конструкції моделі крила ЛА за першою формою від відповідного руйнівного навантаження (рис. 9).

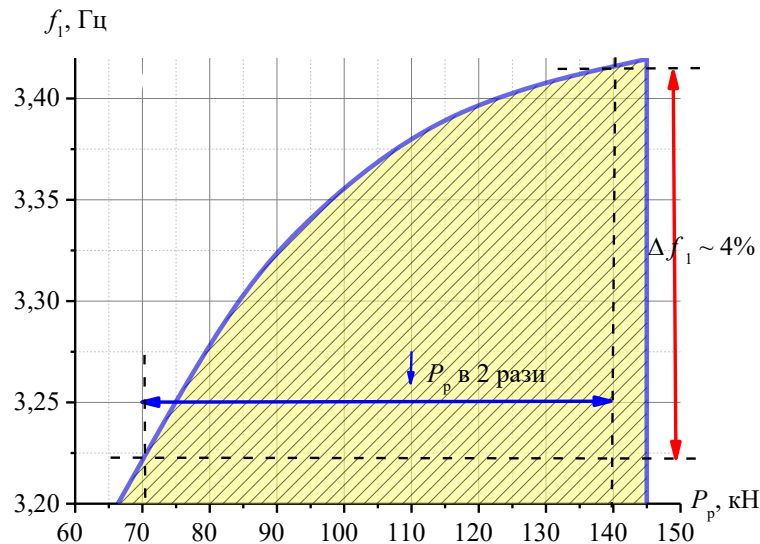


Рис. 9 Залежність частоти власних коливань конструкції моделі крила ЛА від відповідного руйнівного навантаження

Аналіз залежності ЧВК повномасштабної конструкції моделі крила ЛА від відповідного руйнівного навантаження (рис. 9) дозволяє встановити відповідність зміни руйнівного навантаження у два рази (за Нормами міцності) зміні ЧВК на 4% для даного типу ЛА. Тобто, можливо встановити верхню межу безпечної експлуатації конструкції крила ЛА f_1^{BM} та нижню межу безпечної експлуатації f_1^{HM} за значенням її ЧВК у наступному вигляді:

$$f_1^{BM} = f_1^{BII} + \Delta f_1;$$

$$f_1^{HM} = f_1^{BII} - \Delta f_1.$$

На рис. 10 наведено значення ЧВК конструкції крила ЛА без палива, межі безпечної експлуатації та зміна ЧВК, що визначається за місцем та розміром бойового пошкодження крила.

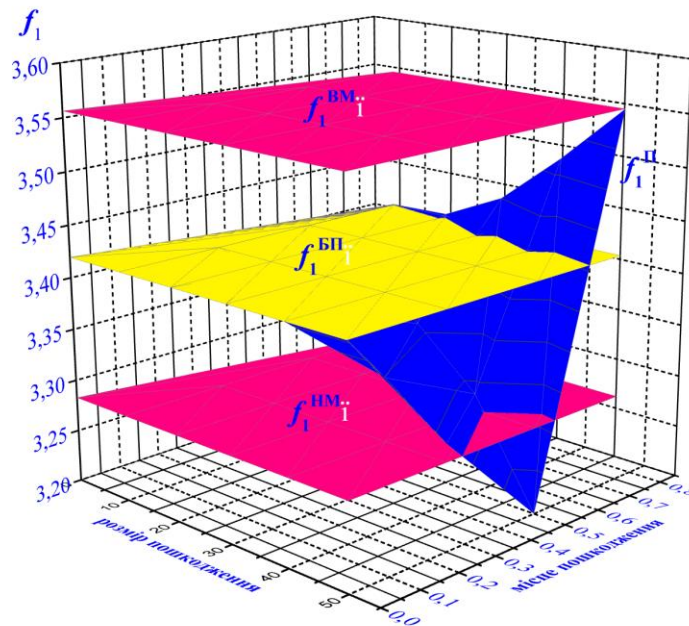


Рис. 10. Межі безпечної експлуатації за частотою власних коливань моделі конструкції крила ЛА без палива

Висновок.

За результатами проведених досліджень запропоновано методику визначення відповідності межі безпечної експлуатації, що визначається Нормами міцності з використанням еквівалентних напружень та межі безпечної експлуатації, що визначається ЧВК конструкції ЛА.

Використання такого діагностичного параметру, що враховує масові характеристики палива у крилових паливних баках, дозволяє визначати рівень безпечної експлуатації конструкції з пошкодженнями з використанням значення форм та ЧВК, а також приймати обґрунтоване рішення щодо подальшої експлуатації ЛА, зокрема, літака, за залишковою міцністю, що розрахована.

Список використаних джерел:

1. Страков, Г.И. Вопросы надежности и повреждаемости авиационных конструкций. – М.: Институт инженеров Г.А., 1984г. – 63 с.
2. Юхачов, В.В., Харченко О.В., Пащенко С.В., Хільченко М.Ф. Коливання і ресурс авіаційних конструкцій. / Під ред. О.В. Харченка. – Одеса, 2010. – 128 с.
3. Пащенко, С.В. Методологія збільшення ресурсів авіаційної техніки / Пащенко С.В., Хільченко М.Ф., Юхачов В.В. Збірник наукових праць ДНДІА. – К.: ДНДІА. – 2012. – 8(15). – С. 161-166.
4. Косицын А.В. Метод вибродиагностики дефектов упругих конструкций на основе анализа собственных форм колебаний. Приборы и методы измерений. – 2011. – № 2 (3). – С. 129-135.

5. Микишев, Г.Н. Динамика тонкостенных конструкций с отсеками, содержащими жидкость. / Г.Н. Микишев, Б.И. Рабинович. – М.: Машиностроение, 1971. – 564 с.

6. Хильченко Н.Ф. О возможности обнаружения усталостных повреждений стабилизатора самолета Ан-12 в процессе эксплуатации методом контроля частоты собственных колебаний. / Н.Ф. Хильченко, Н.А. Волков, А.В. Тимофеев. // XXI военно-научная конференция Военно-научного общества : сб. науч. тр. / Министерство обороны СССР, Киевское высшее военное авиационное инженерное училище. – Киев, 1980. – С. 80-82.

7. Тимофеев А.В. Об одном методе неразрушающего контроля силовых элементов авиационных конструкций. / Н.Ф. Хильченко, Н.А. Волков, А.В. Тимофеев. // Безопасность полетов: сб. науч. тр. / Министерство обороны СССР, Киевское высшее военное авиационное инженерное училище. – Киев, 1982. – С. 132-135.

8. Комаров, В.О. Дослідження можливості виявлення ушкоджень у силових елементах крила по зміні його частоти власних коливань. / В.О. Комаров, М.М. Сендецький, С.І. Сащук. // Fundamental and applied research in the modern world. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference. VoScience Publisher. Boston, USA. 2020. Pp. 371-380.

9. Коломійцев О.В., Комаров В.О., Обрядін В.В. Основні напрями розвитку систем діагностики і прогностики технічного стану літальних апаратів. / European scientific congress. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2023. Pp. 158-167. URL: <https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-european-scientific-congress-15-17-05-2023-madrid-ispaniya-arhiv/>.

10. Коломійцев О., Комаров В. Задачі систем діагностичного контролю конструкцій авіаційної техніки і методи їх вирішення. / Abstracts of XXV International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. Pp. 251-257. URL: <https://eu-conf.com/events/promising-ways-of-improving-science-and-scientific-solutions/>.

11. Авіаційні правила України, Частина 21 «Сертифікація повітряних суден, пов'язаних з ними виробів, компонентів та обладнання, а також організацій розробника та виробника» АПУ-21 (Part-21). Затверджено Наказом Державної авіаційної служби України 26 квітня 2019 року № 529.

ОБҐРУНТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ОХОРОНИ ПРАЦІ І ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Корчак Микола Миколайович

к.т.н., доцент

Заклад вищої освіти “Подільський державний університет”

Обов’язок по забезпеченню безпечних і нешкідливих умов праці покладається на власника або уповноважений ним орган. Виконання цього обов’язку вимагає від них точного дотримання вимог нормативних актів (інструкцій, правил, стандартів) з охорони праці, розроблених на державному міжгалузевому і галузевому рівнях [1].

Нормативно-правові акти, що містять єдині вимоги з охорони праці, яких повинні дотримуватись підприємства і організації всіх форм власності, розробляються Національним науково-дослідним інститутом охорони праці і базовими організаціями міністерств і відомств. Робота ця проводиться під керівництвом і за участю спеціалістів Державного комітету України з нагляду за охороною праці, а з питань санітарної, пожежної, ядерної та радіаційної безпеки – за участю відповідних органів державного нагляду.

Нормативні акти з охорони праці, які діють в межах підприємства (положення, інструкції, що встановлюють правила поведінки працівників, виконання робіт), розробляються безпосередньо в організаціях і на підприємствах і повинні відповідати вимогам, визначеним державними міжгалузевими і галузевими нормативними актами з охорони праці [1].

Роботу щодо забезпечення охорони праці на підприємстві організовує служба охорони праці, яка повинна створюватись на підприємствах виробничої сфери, де кількість працюючих становить 50 і більше чоловік. Структура і чисельність служби охорони праці визначаються власником (уповноваженим ним органом).

На підприємствах з меншою чисельністю працюючих виконання функцій служби охорони праці може бути покладено на посадову особу, обізнану з питаннями охорони праці, за сумісництвом.

У своїй діяльності служба охорони праці керується Типовим положенням, затвердженим Державним комітетом України з нагляду за охороною праці і підпорядкована безпосередньо керівникові підприємства. Саме на службу охорони праці покладено обов’язок організувати забезпечення підприємства нормативними документами з охорони праці і техніки безпеки: інструкціями, стандартами, правилами: розробку і затвердження правил поведінки працівників на виробничих територіях і в приміщеннях, правил експлуатації устаткування і обладнання, що діють тільки на цьому підприємстві.

Служба охорони праці організовує навчання та проведення інструктажу з техніки безпеки, організовує роботу з метою досягнення встановлених нормативів безпеки, розроблення і здійснення заходів для створення здорових і безпечних умов праці.

Організація робіт з охорони праці включає:

- забезпечення безпеки виробничого устаткування, виробничих процесів, будинків, споруд;
- нормалізацію санітарно-гігієнічних умов праці;
- інструктаж з техніки безпеки, навчання працюючих безпечним умовам праці;
- забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту;
- забезпечення оптимальних режимів праці і відпочинку;
- організацію лікувально-профілактичних заходів, соціально-побутового обслуговування робітників, професійний відбір працюючих щодо окремих спеціальностей.

Забезпечення безпеки виробничого устаткування і технологічних процесів досягається проведенням організаційно-технічних заходів з боку власника або уповноваженого ним органу, які включають впровадження нових прогресивних технологій, сучасного устаткування, засобів механізації і автоматизації, досконалих засобів з техніки безпеки, своєчасне проведення ремонту будівель і споруд, що гарантує їх безпечну експлуатацію.

Нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці включає забезпечення нормального функціонування вентиляції виробничих приміщень, опалювальних та освітлювальних систем, каналізації, водопостачання, забезпечення працівників миючими засобами.

Навчання працюючих безпечним умовам праці – це одна з головних складових в охороні праці. Починається воно з прийому працівника на роботу, коли власник (уповноваженим ним орган) знайомить майбутнього працівника з умовами і станом охорони праці, правилами поведінки на території підприємства в повсякденній практичній діяльності і в екстраординарних ситуаціях. Державний комітет України з нагляду за охороною праці затвердив Типове положення, згідно з яким всі працівники при прийомі на роботу повинні проходити вступний інструктаж за програмою, складеною на підставі орієнтовного переліку питань, викладених в цьому положенні. Вступний інструктаж проводиться з усіма працівниками, які постійно або тимчасово будуть працювати на даному підприємстві, працівником служби охорони праці в спеціально обладнаному для цієї мети приміщенні. Далі, до початку роботи на робочому місці, з новоприйнятим (чи переведеним з іншого підрозділу) працівником його безпосередній керівник проводить первинний (всі наступні) інструктаж з техніки безпеки. Повторний інструктаж передбачає періодичне повторення з усіма працівниками правил поведінки на робочому місці з точки зору дотримання вимог правил техніки безпеки. Позаплановий інструктаж проводиться з працюючими при введенні нового обладнання чи устаткування, зміні вимог нормативних актів з охорони праці, в надзвичайних ситуаціях, у випадку, якщо стався або існує загроза нещасного випадку. Ще один вид інструктажу – цільовий – проводиться з працівником при виконанні ним робіт, не пов'язаних з його прямими посадовими обов'язками. Проведення інструктажу завершується перевіркою знань з техніки безпеки шляхом усного опитування працівників і перевірки засвоєння набутих ними безпечних методів роботи. Про проведення інструктажу у журналі, заведеному на підприємстві, робиться

відповідний запис, який підтверджується підписами того, хто проводив інструктаж, і того, кого інструктували.

Контроль за якістю і періодичністю інструктажу з техніки безпеки є однією із основних функцій служби охорони праці.

Система охорони праці передбачає надання працівникам, які зайняті на роботах, що пов'язані з забрудненням, а також з небезпечними умовами праці, з особливим температурним режимом, засобів індивідуального захисту. До них відносяться такі: спеціальне взуття, спецодяг, маски, респіратори, захисні пояси, каски, окуляри. У разі ненадання цих засобів власник зобов'язаний компенсувати працівникові його витрати на придбання відповідних засобів індивідуального захисту.

З метою охорони здоров'я працівників власник або уповноважений ним орган зобов'язаний за свої кошти організовувати проведення попереднього та періодичних медичних оглядів працівників деяких галузей і спеціальностей. Як і будь-яка правова норма ця вимога врегульована Положенням про медичний огляд працівників певних категорій. При невиконанні працівником вимоги щодо проходження медичного огляду власник має право відсторонити працівника від роботи без збереження заробітної плати і притягнути його до дисциплінарної відповідальності. Це ж стосується працівників, які не пройшли в установленому порядку навчання та інструктаж з техніки безпеки.

Отже, для забезпечення охорони праці і техніки безпеки на виробництві обов'язковим є не тільки суворе виконання обов'язків з боку власника або уповноваженого ним органу, а також всіх найманих працівників. Вони зобов'язані дотримуватись норм, правил і інструкцій, які встановлюють правила виконання робіт і поведінки на виробничій території і в приміщеннях, вимоги щодо правильного користування знаряддями праці, засобами колективного та індивідуального захисту.

Організація роботи з охорони праці базується на поєднанні оперативної діяльності адміністративно-технічного персоналу підприємства з діяльністю служби техніки безпеки і органів контролю за дотриманням законодавства про працю та охорону праці.

Функція контролю за дотриманням законодавства з охорони праці притаманна в першу чергу службі охорони праці на підприємстві. На підприємстві передбачено також контроль за дотриманням законодавства з питань безпеки праці і з боку трудових колективів та профспілкових органів - так званий громадський контроль. Трудові колективи здійснюють його через обраних ними уповноважених по нагляду за охороною праці.

В систему органів контролю і нагляду за дотриманням законодавства про працю і охорону праці на підприємствах всіх форм власності входять спеціально уповноважені на те органи, які не залежать в своїй діяльності від власника підприємства або уповноваженого ним органу.

Висновки. 1. Для належного забезпечення охорони праці і техніки безпеки на виробництві обов'язковим є не тільки суворе виконання обов'язків з боку власника або уповноваженого ним органу, а також всіх найманих працівників.

Вони зобов'язані дотримуватись норм, правил і інструкцій, які встановлюють правила виконання робіт і поведінки на виробничій території і в приміщеннях, вимоги щодо правильного користування знаряддями праці, засобами колективного та індивідуального захисту.

2. Основні питання організації охорони праці і техніки безпеки на підприємстві розглянуто в матеріалах конференцій та наукових виданнях [2-11].

Список літератури

1. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів / Держенергонагляд. Київ: Ін-т сучас. підруч., 2007. 271 с.

2. Корчак М.М. Вдосконалення системи технічного обслуговування і ремонту енергетичного обладнання на підприємстві / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2014. Вип. 22. С. 307–321.

3. Korchak, M. Justification of the constituent factors of production safety. *International Science Journal of Management, Economics & Finance*. National Centre for Poland, Poland. Volume 1, № 4. p. 9-16 (2022). (ISSN: 2720-6394).
<https://isg-journal.com/isjmef/article/view/116>.

4. M. Korchak, S. Yermakov, V. Maisus, S. Oleksiyko, V. Pukas, I. Zavadskaya. Problems of field contamination when growing energy corn as monoculture. *E3S Web of Conferences*. Krynica, Poland. 6th International Conference – Renewable Energy Sources. Volume 154 (2020). (ISSN: 2267-1242).
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015401009>.

5. V. Sheichenko, I. Marynchenko, I. Dudnikov, M. Korchak. Development of technology for the hemp stalks preparation. *Independent Journal of Management and Production*. State agrarian and engineering university in Podilia. V. 10, № 7. p. 687 – 701 (2019). (ISSN: 2236-269X).

6. Mykola Korchak, Serhii Yermakov, Taras Hutsol, Lesya Burko, Weronika Tulej. Features of weediness of the field by root residues of corn // *Environment. Technology. Resources*. Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Rezekne, Latvia, Volume 1, P. 122 – 126 (2021).
DOI: [10.17770/etr2021vol1.6541](https://doi.org/10.17770/etr2021vol1.6541).

7. Bliznjuk, O., Masalitina, N., Mezentseva, I., Novozhylova, T., Korchak, M., Haliasnyi, I., Gavrish, T., Fomina, I., Khalil, V., & Nikitchenko, O. Development of safe technology of obtaining fatty acid monoglycerides using a new catalyst. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Volume 2, № 6 (116), P. 13 – 18 (2022). DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.253655>.

8. Korchak M. Use and quality assessment of test technologies in the educational process. *International Science Journal of Education & Linguistics*. National Centre for Poland, Poland. Volume 1, № 3. p. 57-63 (2022). (ISSN: 2720-684X).
<https://isg-journal.com/isjel/article/view/37>.

9. M. Korchak. Substantiation of agrotechnical requirements for soil preparation for sowing grain crops. *International Science Journal of Engineering & Agriculture*. National Centre for Poland, Poland. Volume 1, № 3. p. 52-61. (ISSN: 2720-6319).

<https://isg-journal.com/isjea/article/view/15>.

10. Korchak, M., Bliznjuk, O., Nekrasov, S., Gavrish, T., Petrova, O., Shevchuk, N., Strikha, L., Kostyrkin, O., Semenov, E., Saveliev, D. Development of rational technology for sodium glyceroxide obtaining. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Volume 5, № 6 (119), P. 16 – 25 (2022).

DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.265087>.

11. Sytnik, N., Korchak, M., Nekrasov, S., Herasymenko, V., Mylostyvyi, R., Ovsianikova, T., Shamota, T., Mohutova, V., Ofilenko, N., Choni I. Increasing the oxidative stability of linseed oil. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies: Technology organic and inorganic substances*, Volume 4, № 6 (124), P. 45 – 50 (2023). DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.284314>.

АНАЛІЗ ПЕРЕТВОРЕНЬ ЛІНІЙНО НЕРОЗДІЛЬНИХ ВИБІРОК ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ДАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ ОПОРНИХ ВЕКТОРІВ

Посашков Владислав,
здобувач вищої освіти кафедри інформатики
Харківський національний університет радіоелектроніки

У динамічній сфері науки про дані, де інформація поширюється з безпрецедентною швидкістю, методи кластеризації та класифікації даних є основою для отримання висновків та прийняття рішень [1-8]. Ці методології дозволяють організувати і класифікувати величезні масиви даних [1], прокладаючи шлях до виявлення значущих закономірностей і тенденцій. У міру того, як ми орієнтуємося в цифровому середовищі, важливість ефективної класифікації даних стає все більш очевидною, оскільки вона слугує стрижнем для розблокування цінних знань і автоматизації складних завдань [9-14].

Класифікація даних, за своєю суттю, передбачає систематичний розподіл даних на окремі класи або групи на основі притаманних їм характеристик. Цей процес має вирішальне значення для перетворення необроблених даних на дієві висновки, полегшення створення прогнозних моделей та оптимізації процесів прийняття рішень.

Використовуючи передові алгоритми та статистичні методи, класифікація даних дає аналітикам та особам, які приймають рішення, можливість розібратися в потоці інформації, перетворюючи її на цілісну структуру, яка може стати основою для реалізації важливих стратегічних ініціатив.

Нелінійні перетворення є важливим розширенням методологій класифікації даних, що дозволяє досліджувати складні взаємозв'язки, які не можуть бути адекватно відображені лінійними моделями [2-5]. Ці перетворення уможливають моделювання складних закономірностей, нелінійних меж прийняття рішень і багатогранних взаємозв'язків між змінними. По суті, вони дають алгоритмам машинного навчання можливість орієнтуватися в складному ландшафті даних, виявляючи приховані структури і підвищуючи точність моделей класифікації.

Щоб візуалізувати багатовимірні дані нам потрібно спочатку зосередимося на деяких перетвореннях, що застосовуються до одновимірних даних.

У прикладі (рис. 1) зліва показані наші вихідні точки даних.

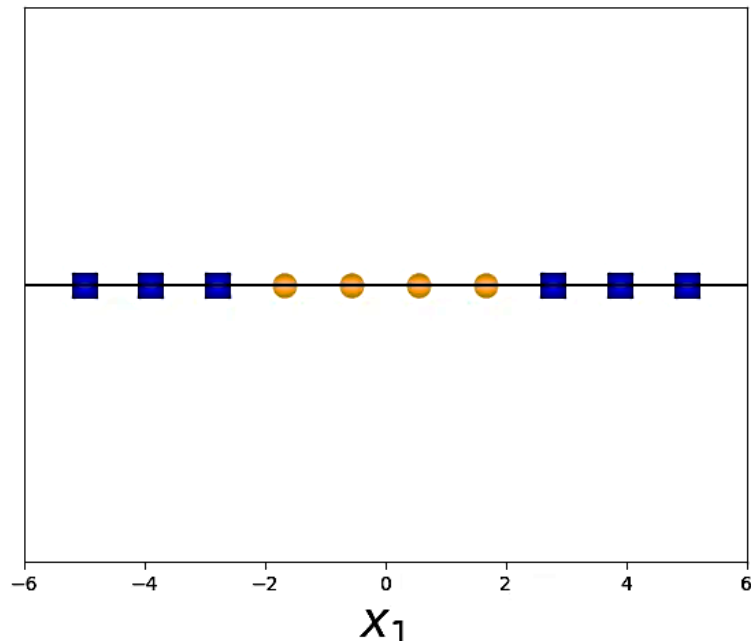


Рисунок 1 – Приклад одновимірних даних до перетворень

В одновимірному просторі ці дані не є лінійно відокремлюваними, але після застосування перетворення

$$\phi(x) = x^2 \quad (1)$$

та додавання другого виміру до нашого простору ознак, класи стають лінійно відокремлюваними (рис. 2).

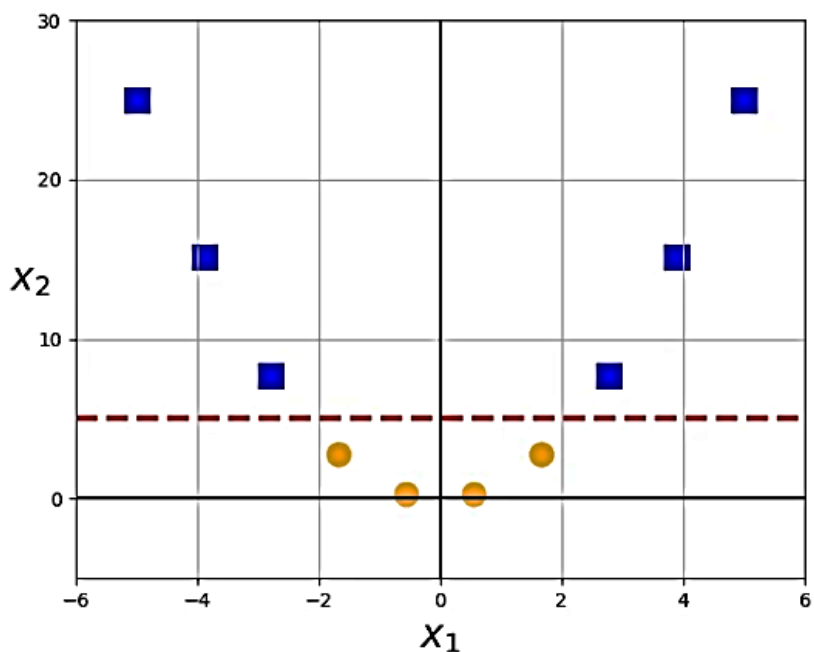


Рисунок 2 – Приклад одновимірних даних після перетворень

Розглянемо випадок, коли вихідні дані проявляються у вигляді вибірки, що не піддається лінійному розділенню у двовимірному просторі. Графічне представлення наведених даних свідчить про відсутність прямої лінії, яка ефективно розділяла б об'єкти двох класів.

У такому випадку лінійне розділення стає неефективним, у такому випадку треба застосувати перетворення даних у лінійно розділеніми 2-вимірною площиною у 3-вимірному просторі [15-19].

$$\phi(x) = \phi\left(\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix}\right) = \begin{pmatrix} x_1^2 \\ \sqrt{2}x_1x_2 \\ x_2^2 \end{pmatrix}. \quad (2)$$

Ми бачимо що ряд лінійних перетворень можуть розділяти дані у вищих вимірах (рис. 3). Функції для таких перетворень використовують як функції ядра, вони володіють особливими властивостями, що робить їх допоміжними для моделей опорних векторів. Використання цієї властивості для оптимізації нелінійних класифікаторів опорних векторів часто ототожнюється з терміном «ядерний трюк»

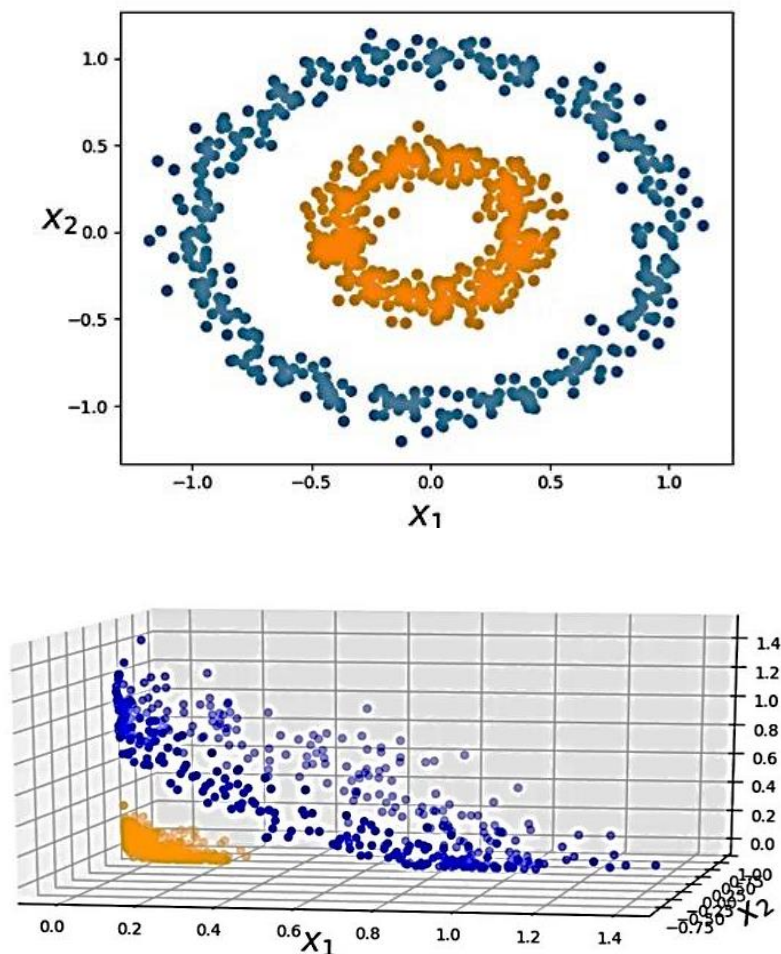


Рисунок 3 – Приклад не лінійних даних до та після перетворень

Ядраний трюк є потужним інструментом якій дозволяє ефективно вирішувати обчислювальні завдання, пов'язані з вищими просторовими перетвореннями. Замість явних перетворень, ядрена функція використовує порівняльні відношення подібності, що полегшує оптимізацію не лінійних класифікаторів з опорним вектором. Це спрощує тренування та робить метод застосовним у випадках з великою кількістю ознак, де інші підходи стають непрактичними.

Список літератури:

1. Гороховатський В., Творошенко І., Сидоренко Д. (2021) Класифікація зображень із використанням кластерного подання, *Міжн. наук. симпозиум Інтелектуальні рішення-С. Обчислювальний інтелект. Теорія прийняття рішень: праці міжн. наук. симп. (Вересень 29, 2021)*. Київ – Ужгород, С. 44-45.
2. Гороховатський В., Передрій О., Творошенко І., Марков Т. (2023) Матриця відстаней для множини компонентів структурного опису як інструмент для створення класифікатора зображень, *Сучасні інформаційні системи*, 7(1), С. 5-13.
3. Гороховатський В.О., Творошенко І.С., Чмутов Ю.В. (2022) Застосування систем ортогональних функцій для формування простору ознак у методах класифікації зображень, *Сучасні інформаційні системи*, 6(3), С. 5-12.
4. Gorokhovatskyi, V., Vlasenko, N. (2021). Редукція опису зображення у складі множини дескрипторів на основі метричного критерію інформативності. *Advanced Information Systems*, 5(4), pp. 10-16.
5. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. (2022) Аналіз багатовимірних даних за описом у формі множини компонент: монографія. Харків: ХНУРЕ, 124 с.
6. Gadetska, S. V., Gorokhovatskyi, V. O., Stiahlyk, N. I., & Vlasenko, N. V. (2021). Statistical data analysis tools in image classification methods based on the description as a set of binary descriptors of key points. *Radio Electronics, Computer Science, Control*, (4), 58-68.
7. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Zeghid M. (2022) Tools for fast metric data search in structural methods for image classification, *IEEE Access*, 10, pp. 124738-124746.
8. Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., Kobylin O., and Vlasenko N. (2023) Search for visual objects by request in the form of a cluster representation for the structural image description, *Advances in Electrical and Electronic Engineering*, 21(1), pp. 19-27.
9. Gorokhovatskyi V., Gadetska S., Ponomarenko R. (2020) Recognition of Visual Objects Based on Statistical Distributions for Blocks of Structural Description of Image. Proc. of the XV Int. Scientific Conference “Intellectual Systems of Decision Making and Problems of Computational Intelligence” (ISDMCI'2019), Ukraine, May 21–25, 2019, pp. 501-512.
10. Pomazan V., Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2023) Development of an application for recognizing emotions using convolutional neural networks, *International Journal of Academic Information Systems Research*, 7(7), pp. 25-36.

11. Творошенко, І. С. (2021). Технології прийняття рішень в інформаційних системах: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ.
12. Tvoroshenko I., Gorokhovatskyi V., Kobylin O., and Tvoroshenko A. (2023) Application of deep learning methods for recognizing and classifying culinary dishes in images, *International Journal of Academic and Applied Research*, 7(9), pp. 57-70.
13. Гороховатский В.А., Передрий Е.О. (2009) Корреляционные методы распознавания изображений путем голосования систем фрагментов. *Радиоелектроніка, інформатика, управління*, №1 (20), с.74-81.
14. Gadetska S., Gorokhovatskyi V., Stiahlyk N., Vlasenko N. (2022) Aggregate Parametric Representation of Image Structural Description in Statistical Classification Methods. In *CEUR Workshop Proceedings: Computer Modeling and Intelligent Systems (CMIS-2022)*, 3137, pp. 68-77.
15. Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I. (2023) Identification of visual objects by the search request. *International scientific symposium «INTELLIGENT SOLUTIONS-S». Computational intelligence (results, problems and perspectives). Decision making theory: proceedings of the international symposium*, September 28, 2023, Kyiv-Uzhorod, Ukraine, pp. 25-27.
16. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., Gadetska S., and Al-Dhaifallah M. (2023) Statistical data analysis models for determining the relevance of structural image descriptions, *IEEE Access*, 11, pp. 126938-126949.
17. Gorokhovatskyi, O., Peredrii, O., Gorokhovatskyi, V., Vlasenko, N. (2023) Explanation of CNN Image Classifiers with Hiding Parts. In: J. Benois-Pineau, R. Bourqui, D. Petkovic, G. Quenot (eds), *Explainable Deep Learning Artificial Intelligence*, pp. 125-146, Academic Press, 346 p.
18. Pomazan V., Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2023) Handwritten character recognition models based on convolutional neural networks, *International Journal of Academic Engineering Research*, 7(9), 64-72.
19. Tvoroshenko I., Pomazan V., Gorokhovatskyi V., and Kobylin O. (2023) Application of video data classification models using convolutional neural networks, *International Journal of Academic and Applied Research*, 7(11), pp. 134-145.

ПРОГРАМНА СИСТЕМА ДЛЯ ВИБОРУ ЗАКЛАДОМ ОСВІТИ МОДЕЛІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ

Пучко Максим Олександрович

Магістр II року навчання з інженерії програмного забезпечення
Національного університету «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна

Забезпечення якісного викладання також передбачає створення рівних умов для всіх учнів. Це означає врахування різноманітності індивідуальних потреб та можливостей учнів, забезпечення доступності освітніх ресурсів і зменшення нерівностей в отриманні якісної освіти [1].

Програмна система для вибору закладом освіти моделі організації навчання є інноваційним інструментом, розробленим для оптимізації процесів управління освітнім закладом. Забезпечуючи користувачам, таким як адміністратори, вчителі, учні та їхні батьки, можливість вибору та участі в формуванні моделей навчання, система сприяє демократизації прийняття управлінських рішень та покращенню комунікації в освітньому середовищі. Її функціонал включає можливість редагування та створення моделей, взаємодію з графіками роботи вчителів та модераторів чату обговорення, спрощуючи процеси прийняття рішень та забезпечуючи ефективну взаємодію між всіма учасниками освітнього процесу.

Важливим елементом подібних систем є перевірка коректності вхідних даних задля забезпечення безпеки та ефективності системи [2]. Введення некоректних даних може призвести до непередбачуваних помилок, збоїв та невірної роботи програм [3, 4].

Ключову позицію у системі займає набір моделей навчання, який визначається наступним чином:

$$M = \langle M1, M2, M3, M4, M5, M6 \rangle,$$

де M1 – «Навчання у дві зміни за мережею класів»;

M2 – «Навчання у дві зміни у тимчасово створених класах за очною та дистанційною формами організації освітнього процесу»;

M3 – «Частина навчальних предметів викладається очно, інша частина – дистанційно за мережею класів»;

M4 – «Частина навчальних предметів викладається очно, інша частина – дистанційно у тимчасово створених класах за очною та дистанційною формами організації освітнього процесу»;

M5 – «Навчання за різними днями тижня за мережею класів»;

M6 – «Навчання за різними днями тижня у тимчасово створених класах за очною та дистанційною формами організації освітнього процесу».

Розглянемо структури, переваги та недоліки для кожної моделі навчання (табл. 1 – 6).

Таблиця 1 - Модель «Навчання у дві зміни за мережею класів».

<p>Схема моделі</p>	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Класи навчаються за змішаною формою навчання (частина учнів - очно, частина - дистанційно) у дві зміни, всі уроки по 30 хвилин, різниця хвилин уроку відпрацьовуються дистанційно за рахунок консультацій у позаурочний час</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>У I зміну освітній процес організовується для 2, 3, 4, 5, 11-х класів за розкладом:</p> <p>1 урок: 08.00-08.30; 2 урок: 08.40-09.10; 3 урок: 09.20-09.50; 4 урок: 10.00-10.30; 5 урок: 11.00-11.30; 6 урок: 11.40-12.10; 7 урок: 12.20-12.50; 8 урок: 13.00-13.30; <i>консультації: 15.00-17.30</i></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>У II зміну освітній процес організовується для 6, 7, 8, 9, 10-х класів за розкладом:</p> <p><i>консультації: 09.00-11.00:</i></p> <p>1 урок: 12.50-13.20; 2 урок: 13.30-14.00; 3 урок: 14.10-14.40; 4 урок: 14.50-15.20; 5 урок: 15.50-16.20; 6 урок: 16.30-17.00; 7 урок: 17.10-17.40; 8 урок: 17.50-18.20</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Для учнів, які знаходяться поза межами міста освітній процес організовується з використанням технологій дистанційного навчання за рахунок приєднання до уроку в своєму класі засобами інформаційно-комунікаційного зв'язку</p> </div> </div>
<p>Переваги</p>	<p>Усі учні можуть навчатись очно Усі навчальні предмети можуть викладатись очно Мережа класів зберігається, ділення на групи для проведення окремих уривків зберігається</p>
<p>Недоліки</p>	<p>Збільшується навантаження на вчителів через необхідність працювати у 2 зміни Навантаження на учнів протягом всього дня, складно організувати гурткову діяльність Різні умови навчання для учнів 1 та 2 зміни</p>

Таблиця 2 - Модель «Навчання у дві зміни у тимчасово створених класах за очною та дистанційною формами організації освітнього процесу»

<p>Схема моделі</p>	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>На кожній паралелі класів створюються тимчасові класи за очною та дистанційною формами навчання (за наявності відповідної кількості учнів). Класи навчаються за відповідною формою у дві зміни, всі уроки по 30 хвилин, різниця хвилин уроку відпрацьовуються дистанційно за рахунок консультацій у позаурочний час</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>У I зміну освітній процес організовується для 2, 3, 4, 5, 11-х класів за розкладом:</p> <p>1 урок: 08.00-08.30; 2 урок: 08.40-09.10; 3 урок: 09.20-09.50; 4 урок: 10.00-10.30; 5 урок: 11.00-11.30; 6 урок: 11.40-12.10; 7 урок: 12.20-12.50; 8 урок: 13.00-13.30; <i>консультації: 15.00-17.30</i></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>У II зміну освітній процес організовується для 6, 7, 8, 9, 10-х класів за розкладом:</p> <p><i>консультації: 09.00-11.00:</i></p> <p>1 урок: 12.50-13.20; 2 урок: 13.30-14.00; 3 урок: 14.10-14.40; 4 урок: 14.50-15.20; 5 урок: 15.50-16.20; 6 урок: 16.30-17.00; 7 урок: 17.10-17.40; 8 урок: 17.50-18.20</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Для учнів, які знаходяться поза межами міста освітній процес організовується з використанням технологій дистанційного навчання в окремому класі паралелі лішею або в іншому закладі освіти (в залежності від відповідної кількості учнів у класі та паралелі)</p> </div> </div>
<p>Переваги</p>	<p>Усі учні можуть навчатись очно кожного дня Усі навчальні предмети можуть викладатись очно Є умови для індивідуального навчання учнів як за очною, так і за дистанційною формами навчання</p>

Продовження таблиці 2

Недоліки	<p>Збільшується навантаження на вчителів через необхідність працювати у 2 зміни</p> <p>Навантаження на учнів протягом всього дня, складно організувати гурткову діяльність</p> <p>Різні умови навчання для учнів 1 та 2 зміни</p> <p>Ризики, пов'язані з тим, що класи та групи не будуть наповнені</p> <p>Ризики, пов'язані зі змінами вчителів, які працюють у певному класі</p>
----------	--

Таблиця 3 - Модель «Частина навчальних предметів викладається очно, інша частина – дистанційно за мережею класів»

Схема моделі	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <p>Усі навчальні предмети розподіляються на очні та дистанційні (складні предмети викладаються очно; фізична культура, технології, мистецтво, література тощо – дистанційно). Класи навчаються за змішаною формою (частина учнів - очно, частина – дистанційно) у дві зміни, тривалість уроку – відповідно до Санітарного регламенту (2-4-ті класи: 40 хвилин; 5-11-ті: 45 хвилини)</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>У I зміну освітній процес організується для 2, 3, 4, 5, 11-х класів за орієнтовним розкладом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - очні уроки: 08.00-11.40; - дистанційні уроки: 14.00-16.35 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>У II зміну освітній процес організується для 6, 7, 8, 9, 10-х класів за орієнтовним розкладом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дистанційні уроки: 08.00-10.35; - очні уроки: 12.00-15.40 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Для учнів, які знаходяться поза межами міста освітній процес організується з використанням технологій дистанційного навчання за рахунок прислання до уроку в своєму класі засобами інформаційно-комунікаційного зв'язку</p> </div> </div>
Переваги	<p>Усі учні можуть вивчати очно ті предмети, які є найбільш складними</p> <p>Мережа класів зберігається, ділення на групи для проведення окремих уривків зберігається</p> <p>Є можливість збалансувати навантаження учнів через поділ предметів на очні/дистанційні</p> <p>Є умови для дотримання вимог щодо тривалості проведення уроків</p>
Недоліки	<p>Збільшується навантаження на вчителів через необхідність працювати у 2 зміни</p> <p>Навантаження на учнів протягом всього дня, складно організувати гурткову діяльність</p> <p>Різні умови навчання для учнів 1 та 2 зміни</p> <p>Різні умови для вивчення навчальних предметів</p> <p>Незбалансоване навантаження на вчителів</p>

Таблиця 4 - Модель «Частина навчальних предметів викладається очно, інша частина – дистанційно у тимчасово створених класах за очною та дистанційною формами організації освітнього процесу»

<p>Схема моделі</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <p>Усі навчальні предмети розподіляються на очні та дистанційні (складні предмети викладаються очно; фізична культура, технології, мистецтво, література тощо – дистанційно). На кожній паралелі класів створюються тимчасові класи за очною та дистанційною формами навчання (за наявності відповідної кількості учнів). Класи навчаються за відповідною формою у дві зміни, тривалість уроку – відповідно до Санітарного регламенту (2-4-ті класи: 40 хвилин; 5-11-ті класи: 45 хвилини)</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>У I зміну освітній процес організується для 2, 3, 4, 5, 11-х класів за орієнтовним розкладом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - очні уроки: 08.00-11.40: - дистанційні уроки: 14.00- 16.35 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>У II зміну освітній процес організується для 6, 7, 8, 9, 10-х класів за орієнтовним розкладом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дистанційні уроки: 08.00 -10.35: - очні уроки: 12.00-15.40 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Для учнів, які знаходяться поза межами міста освітній процес організується з використанням технологій дистанційного навчання в окремому класі паралелі ліцею або в іншому закладі освіти (в залежності від відповідної кількості учнів у класі та на паралелі)</p> </div> </div>
<p>Переваги</p>	<p>Усі учні можуть вивчати очно ті предмети, які є найбільш складними</p> <p>Є можливість збалансувати навантаження учнів через поділ предметів на очні/дистанційні</p> <p>Є умови для дотримання вимог щодо тривалості проведення уроків</p> <p>Є можливість окремо навчати учнів за очною/дистанційною формами</p>
<p>Недоліки</p>	<p>Збільшується навантаження на вчителів через необхідність працювати у 2 зміни</p> <p>Навантаження на учнів протягом всього дня, складно організувати гурткову діяльність</p> <p>Різні умови навчання для учнів 1 та 2 зміни</p> <p>Різні умови для вивчення навчальних предметів</p> <p>Незбалансоване навантаження на вчителів</p> <p>Ризики, пов'язані з тим, що класи та групи не будуть наповнені</p> <p>Ризики, пов'язані зі змінами вчителів, які працюють у певному класі</p>

Розробка проекту здійснена з використанням принципів об'єктно-орієнтованого підходу, визначається систематичним та структурованим способом проектування програмного забезпечення. У такому підході програма розглядається як колекція взаємодіючих об'єктів, кожен з яких має свою внутрішню структуру та взаємодію з іншими об'єктами [5].

У роботі у якості системи керування версіями використано Apache Subversion (SVN), яка призначена для ведення історії та керування змінами у файлах проекту. SVN використовує централізовану архітектуру, де є один центральний репозитарій, що містить всю інформацію про проект та його історію [6]. Розробники можуть вибратися з репозитарію, отримати копію проекту, внести зміни та відправити їх назад на сервер.

Таблиця 5 - Модель «Навчання за різними днями тижня за мережею класів»

<p>Схема моделі</p>	<p>Класи навчаються за змішаною формою навчання (частина учнів - очно, частина - дистанційно) в одну зміну, тривалість уроку – відповідно до Санітарного регламенту (2-4-ті класи: 40 хвилин; 5-11-ті класи: 45 хвилин). Початкова школа та 11-ті класи навчаються очно кожен день, інші класи – один день очно, інший – дистанційно (за окремим графіком)</p> <p>Кожного дня тижня освітній процес організується очно для 2, 3, 4, 11-х класів за основним розкладом уроків</p> <p>Освітній процес для 5, 6, 7-х класів організується за розкладом: I тиждень: - понеділок, серeda, п'ятниця - очно; - вівторок, четвер – дистанційно; II тиждень: - понеділок, серeda, п'ятниця - дистанційно; - вівторок, четвер – очно;</p> <p>Освітній процес для 8, 9, 10-х класів організується за розкладом: I тиждень: - понеділок, серeda, п'ятниця - дистанційно; - вівторок, четвер – очно; II тиждень: - понеділок, серeda, п'ятниця - очно; - вівторок, четвер – дистанційно</p> <p>Для учнів, які знаходяться поза межами міста освітній процес організується з використанням технологій дистанційного навчання за рахунок присвоєння до уроку в своєму класі засобами інформаційно-комунікаційного зв'язу</p>
<p>Переваги</p>	<p>Усі учні можуть навчатись очно у 1 зміну У учнів є вільний час для гурткової діяльності Є умови для дотримання вимог щодо тривалості проведення уроків Збалансоване навантаження на вчителів Однакові умови для навчання всіх учнів та вивчення всіх предметів</p>
<p>Недоліки</p>	<p>Різні умови навчання для різних класів</p>

Таблиця 6 - Модель «Навчання за різними днями тижня у тимчасово створених класах за очною та дистанційною формами організації освітнього процесу»

<p>Схема моделі</p>	<p>На кожній паралелі класів створюються тимчасові класи за очною та дистанційною формами навчання (за наявності відповідної кількості учнів). Усі класи навчаються в одну зміну, тривалість уроку – відповідно до Санітарного регламенту (2-4-ті класи: 40 хвилин; 5-11-ті класи: 45 хвилин). Початкова школа та 11-ті класи навчаються очно кожен день, інші класи – один день очно, інший – дистанційно (за окремим графіком)</p> <p>Кожного дня тижня освітній процес організується очно для 2, 3, 4, 11-х класів за основним розкладом уроків</p> <p>Освітній процес для 5, 6, 7-х класів організується за розкладом: I тиждень: - понеділок, серeda, п'ятниця - очно; - вівторок, четвер – дистанційно; II тиждень: - понеділок, серeda, п'ятниця - дистанційно; - вівторок, четвер – очно;</p> <p>Освітній процес для 8, 9, 10-х класів організується за розкладом: I тиждень: - понеділок, серeda, п'ятниця - дистанційно; - вівторок, четвер – очно; II тиждень: - понеділок, серeda, п'ятниця - очно; - вівторок, четвер – дистанційно</p> <p>Для учнів, які знаходяться поза межами міста освітній процес організується з використанням технологій дистанційного навчання в окремому класі паралелі ліцезе або в іншому закладі освіти (в залежності від відповідної кількості учнів у класі та на паралелі)</p>
<p>Переваги</p>	<p>Усі учні можуть навчатись очно у 1 зміну У учнів є вільний час для гурткової діяльності Збалансоване навантаження на вчителів Однакові умови для навчання всіх учнів Однакові умови для вивчення всіх предметів</p>

Продовження таблиці 6

	Є умови для дотримання вимог щодо тривалості проведення уроків Є можливість окремо навчати учнів за очною/дистанційною формами
Недоліки	Різні умови навчання для різних класів
	Ризики, пов'язані з тим, що класи та групи не будуть наповнені
	Ризики, пов'язані зі змінами вчителів, які працюють у певному класі

Візуалізація результатів вибору моделі навчання дозволяє виявити та аналізувати популярність конкретних моделей серед користувачів, що може стати основою для подальшого удосконалення освітнього процесу [7].

Список літератури

1. Komleva N., Liubchenko V., Zinovatna S. Improvement of teaching quality in the view of a resource-based approach. CEUR Workshop Proceedings, 2020, 2740. Pp. 262–277.

2. Krisilov V. A., Komleva N. O. Analysis and Evaluation of Competence of Information Sources in Problems of Intellectual Data Processing. Problemele Energeticii Regionale. 2019. Issue: 1-1. Special Issue: SI. Pp. 91-104. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3239185>

3. Komleva N. O., Tereshchenko O. I. “Requirements for the development of smart contracts and an overview of smart contract vulnerabilities at the Solidity code level on the Ethereum platform”. Herald of Advanced Information Technology. 2023; Vol.6 No.1: 54–68 . DOI: <https://doi.org/10.15276/hait.06.2023.4>

4. Крісілов В.А., Комлева Н.О., Бурдейний Є.І Програмна система аналізу якості джерел медичної статистичної інформації. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки. 2019. Том 30 (69) № 5. С. 109–115

5. Kungurtsev O. B., Novikova N. O., Zinovatna S. L., Komleva N. O. “Automated object-oriented technology for software module development”. Applied Aspects of Information Technology. Publ. Nauka i Tekhnika. Odessa: Ukraine. 2021; Vol. 4 No. 4: 338– 353. DOI: <https://doi.org/10.15276/aait.04.2021.4>

6. Комлева Н.О., Крісілов В.А., Заплаткін Д.О. Використання систем контролю версій в інженерії програмного забезпечення // Innovations and prospects of world science. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2022. Pp. 266-269. URL: <https://sci-conf.com.ua/x-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-innovations-and-prospects-of-world-science-25-27-maya-2022-goda-vankuver-kanada-arhiv/>.

7. Komleva N. , Liubchenko V., Zinovatna S. Evaluation of the Quality of Survey Data and its Visualization Using Dashboards. 15th International Scientific and Technical Conference «Computer Science and Information Technologies» Lviv Polytechnic National University. Lviv, Ukraine, September 23-26, 2020. Vol. 2. – Lviv, 2020. – P. 234–237. DOI: 10.1109/ CSIT49958.2020.9321970.

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ПОШУКУ ПОЛІНОМІВ СКРЕМБЛЕРІВ ВИСОКИХ ПОРЯДКІВ

Романов Олексій Миколайович

кандидат технічних наук, старший дослідник
начальник Науково-дослідного інституту

Ніколаєв Сергій Миколайович

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
начальник науково-дослідного управління
Науково-дослідного інституту

Котюбін Володимир Юрійович

науковий співробітник науково-дослідного відділу
Науково-дослідного інституту

Нищук Андрій Михайлович

кандидат технічних наук, старший дослідник
провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу
Науково-дослідного інституту

Шишацький Андрій Володимирович

кандидат технічних наук, старший дослідник
доцент кафедри комп'ютерних систем
Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

Вступ

Процес скремблювання є важливим етапом при передачі інформації в сучасних радіосистемах. Він має на меті вирішити дві основні задачі: досягти рівномірного розподілу інформаційних біт та приховати зміст інформації, що передається в каналі.

Існують два типи скремблерів – мультиплікативний та адитивний. В обох в основі роботи лежить регістр зсуву із зворотними зв'язками. Робота регістра зсуву дає на виході бітову послідовність із певними статистичними характеристиками. Таку послідовність називають гаммою. На кінцевому етапі роботи скремблера гамма та вхідна інформаційна послідовність накладається із використанням операції XOR, в результаті чого утворюється вихідна послідовність, характеристики якої за умови використання незбіжних поліномів є близькими до випадкової.

Основну роль у схемі скремблювання відіграє поліном. Враховуючи зазначене, *метою даного дослідження* слід вважати аналіз підходів до пошуку поліномів скремблерів високих порядків.

Виклад основного матеріалу дослідження

Поліном визначає максимальну довжину регістра зсуву та задає зворотні зв'язки. Під зворотніми зв'язками слід розуміти певні біти у регістрі зсуву, які використовуються для перетворення даних в процесі скремблювання, де кожен коефіцієнт визначає наявність чи відсутність цього члена поліному у заданому місці. Приклад поліному скремблера подано нижче:

$$c(x) = 1 + x^3 + x^7. \quad (1)$$

Довжина регістра зсуву у бітах, який відповідає наведеному поліному (1), рівна 7. Кількість зворотніх зв'язків (відводів регістра) – 3 (включно із нульовим).

Розвиток обчислювальних можливостей сучасних радіосистем дає змогу використовувати поліноми високих порядків із великою кількістю відводів. Так, наприклад, європейський стандарт TETRA передбачає використання адитивного скремблера із довжиною регістра 32 біти та кількістю відводів рівною 15. Це дозволяє досягти ряд переваг при використанні таких поліномів, а саме:

зниження інтерференції – складні поліноми скремблерів роблять важчими спроби небажаних завад або сигналів спотворити чи вплинути на передачу даних;

зменшення кореляції специфічних структур – складні поліноми допомагають змішувати біти даних більш ефективно, зменшуючи кореляцію і специфічні структури в переданому сигналі. Це може бути корисним для уникнення специфічних впливів на сигнал, які можуть виникнути при передачі;

покращення криптографічної безпеки – велика кількість відводів може використовуватися для збільшення рівня захисту від криптоаналізу і підвищення безпеки передачі даних;

покращення роботи кодів здатних виправляти помилки – деякі системи використовують скремблери для збільшення ефективності коректуючих кодів. Складність скремблера може впливати на спосіб, яким коди розпізнають і виправляють помилки, забезпечуючи кращу надійність.

Аналіз сигналів, що використовують скремблери із поліномами високих порядків є складними завданням. Проблематика у пошуку (під пошуком слід розуміти повний перебір можливих варіантів) поліному з'являється при використанні схем секремблювання із регістром зсуву, довжина якого є більшою за 32 біти із кількістю та відводів більше 4. У такому випадку складно досягти прийнятних результатів пошуку використовуючи звичайні обчислювальні потужності на базі персонального комп'ютера. Адже при збільшенні кількості відводів зростає кількість необхідних обчислювальних та часових ресурсів (див. табл. 1).

У такому випадку програмний пошук вимагає вдосконалення та оптимізації існуючих методів їх визначення, а спеціалізовані програмно-апаратні засоби для вирішення цієї задачі відсутні.

Таким чином доцільно розглянути методи та підходи, які можливо використати для пошуку поліномів апріорно невідомого скремблера за умови наявності лише даних на виході роботи схеми скремблювання. Для пошуку можуть бути використані такі етапи [1–26]:

1. Статистичний аналіз. Метод передбачає аналіз властивостей вихідної послідовності бітів, які могли б вказувати на наявність певного полінома скремблера. Наприклад, аналіз статистичних характеристик послідовності, автокореляції та інших характеристик, щоб виявити регулярність, яка може бути пов'язана із структурою полінома.

2. Метод прямого перебору. Перебір можливих комбінацій поліномів скремблера. Даний метод вимагає значної обчислювальної потужності та використовує статистичний аналіз послідовності для прийняття рішення про знайдений поліном. При використанні даного методу доцільним є використання методів паралельної обробки даних, реалізація алгоритмів на спеціалізованих обчислювальних платформах.

3. Аналіз протоколу та співставлення із відомими поліномами. Якщо є доступ до даних про систему де використовується сигнал, бітовий потік якого аналізується, доцільним є вивчення та аналіз протоколу, наявної документації. Це дасть змогу сформуванню визначених стандартами набір поліномів та порівняти вихідну послідовність із результатами дескремблювання поліномами із отриманого набору. Наступним кроком є оцінка результатів із очікуванням.

4. Машинне навчання. Використання методів машинного навчання, таких як нейронні мережі або класифікатори, для автоматизованого виявлення полінома скремблера на основі аналізу даних. Даний метод потребує “навчання” мережі, що є кладеним та довготривалим процесом.

Реалізація алгоритму пошуку мультиплікативних скремблерів із використанням комбінування методів перебору та статистичного аналізу включає такі етапи.

Визначення метрики та критерію оцінки. Метрика може включати в себе такі показники, як автокореляція, статистичні характеристики послідовності, спектральний аналіз тощо. Доцільно у якості метрики оцінки правильного підбору скремблеру використовувати параметр χ^2 “Хі-квадрат”. Він застосовується для визначення ступеня відповідності між очікуваною появою “1” і “0” (одиниць та нулів) та експериментальними значеннями в контексті обчислення розподілу бітового потоку.

Прийнявши гіпотезу, що біти вихідної послідовності для правильно працюючої схеми скремблера розподілені рівномірно, ймовірність появи символу “1” або “0” на основі гіпотези складатиме (2):

$$P("1") = P("0") = 0.5. \quad (2)$$

Генерація послідовності та отримання фактичних значень розподілу. Отримання дескремброваної послідовності здійснюється відповідно до наведеної схеми мультиплікативного дескремблера на основі регістра зсуву довжиною N (рис.1).

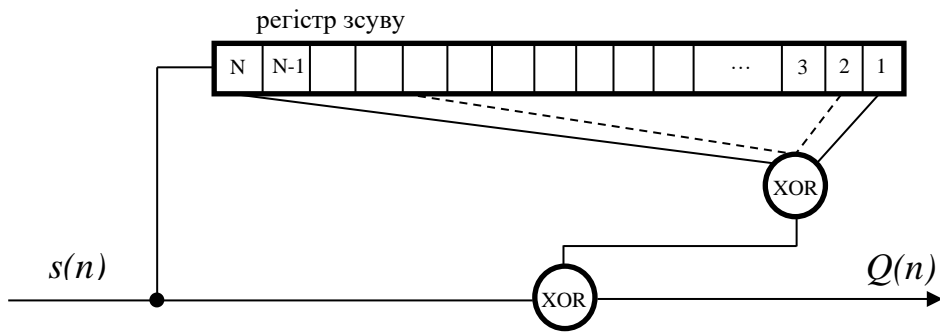


Рисунок 1 – схема мультиплікативного дескремлера

На першому етапі рекурсивно генеруються можливі комбінації зворотніх зв'язків N розрядного регістра зсуву для заданої довжини регістра. Дані комбінації i є поліномами, що перевірятимуться.

Для кожної комбінації відбувається дескремблювання вхідної послідовності відповідно до наведеної схеми. Процес дескремблювання описується виразом (3):

$$Q(n) = \sum_{n=1}^L \left(s(n) \oplus \left(\sum_{x=1}^k c_i(k) \right) \right), \quad (3)$$

де, $Q(n)$ – вихідна дескрембльована послідовність;

L – довжина вхідної послідовності $s(n)$;

$\sum_{x=1}^k c_i(k)$ – сума по модулю 2 певних біт у регістрі відповідно до обраного поліному.

Кількість можливих унікальних комбінацій зворотніх зв'язків для регістра довжиною N можна обчислити за формулою (4):

$$C(N, k) = \frac{N!}{k!(N-k)!}, \quad (4)$$

$C(N, k)$ – кількість можливих комбінацій;

N – довжина регістра (макс. ступінь поліному);

k – кількість зворотніх зв'язків регістра.

Визначення ступеня відхилення від прийнятої гіпотези. На даному етапі відбувається обчислення критерію χ^2 для дескрембльованої послідовності відповідно до формули (5):

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_1 - E_1)^2}{E_1} + \frac{(O_0 - E_0)^2}{E_0}, \quad (5)$$

де χ^2 – критерій χ^2 квадрат;

O_1, O_0 – фактична частота появи у бітовому потоці “1” та “0”;

до дескремблювання;

E_1, E_0 – очікуване значення появи “1” і “0”, після дескремблювання.

Оцінка послідовності. Використання визначеної метрики для оцінки кожної згенерованої послідовності. Результат χ^2 -квadrat показує, як змінилась статистика розподілу нулів та одиниць після дескремблювання.

Порівняння результатів. Порівняння результатів при різних значеннях поліномів, вибір із переліку поліному який має найвищі оцінки за вказаною метрикою. У нашому випадку більше значення χ^2 -квadrat вказує на не

відповідність прийнятій гіпотезі, і свідчить про найбільш ймовірний поліном скремблера. У такому випадку розподіл 0 та 1 у потоці матиме найбільші відхилення.

Експериментальні дослідження проводилися на базі ПК із параметрами Intel Core i7 4790, 3.6 ГГц, 8Гб ОЗУ над вхідним бітовим потоком розміром 1024 байти. Вхідні дані являли собою послідовність біт із різним співвідношення кількості нулів та одиниць. На вхідний бітовий потік був оброблений за схемою мультиплікативного скремблера із трьома різними поліномами, які наведені у табл. 1.

Таблиця 1 – Структура потоку даних

Поліном
$1 + x^{14} + x^{15}$
$1 + x^4 + x^8 + x^{11} + x^{15}$
$1 + x^2 + x^4 + x^6 + x^8 + x^{11} + x^{15}$

Отримані результати на основі запропонованого алгоритму наведено у таблиці 2.

Таблиця 2 – Результати експериментального пошуку мультиплікативних скремблерів

Структура бітового потоку	Співвідношення одиниць та нулів, %	Результат пошуку		Результат пошуку (найближчий за χ^2 - невірний)		Час обчислень, с / кількість можливих комбінацій	
		Поліном	χ^2	Поліном	χ^2		
1111110000 0000	50/50	12,26	9,57	5,14	6,79	2,76	496
1111110000 0000000000 0	25/75	14,15	909,33	9,30	14,62	2,78	
1111110000 0000000000 00000000	20/80	14,15	2592	3,18	6,45	2,63	
1111110000 0000	50/50	3,5,8,13	6,31	3,5,6,14	5,31	217,59	35960

11111110000 00000000000 0	25/75	4,8,11,15	909,33	3,12,14,26	227,33	218,64	906192
11111110000 00000000000 00000000000	20/80	4,8,11,15	2592	2,12,14,26	228	217,06	
11111110000 00000	50/50	2,3,4,7,15,19	7,22	2,3,4,7,13,17	6,39	6308,47	
11111110000 00000000000 0	25/75	2,4,6,8,11,15	909,33	2,3,6,8,13,18	170,2	6473,47	
11111110000 00000000000 00000000000	20/80	2,4,6,8,11,15	2592	2,3,6,7,13,17	219,1	6391,47	

Із табл. 1 видно даний алгоритм не працює для бітового потоку інформаційні біти в якому розподілені рівноймовірно (50/50), оскільки сформована гіпотеза для оцінки близька до істини про що свідчать малі значення χ^2 . У такому випадку приймається хибне рішення про використаний поліноми для всіх трьох випадків. Окрім того, мінімальна різниця між прийнятим максимальним значенням χ^2 та суміжним із ним знайденим результатом є мізерно малою. До прикладу, у випадку правильного підбору максимальне значення в декілька разів перевищує суміжне значення χ^2 для хибного результату.

Висновки

У дослідженні розглянуто алгоритм пошуку поліномів мультиплікативних скремблерів шляхом комбінування методів перебору та статистичного аналізу. Перебір дозволяє проаналізувати певну кількість варіантів, після чого використати статистичний метод для оцінки результатів перебору. Такий підхід забезпечує:

реалізацію пошуку поліному в умовах обмежень: часових або обчислювальних;

контроль за точністю: послідовна перевірка ймовірних варіантів, щоб жоден потенційно можливий поліном не був пропущений.

Час витрачений для пошуку поліномів зростає подібно експоненціальному закону, що підтверджується отриманими результатами. Та для перебору всіх можливих варіантів поліному, що містить 6 відводів зворотного зв'язку займає 6391 сек. (~1.7 год) і робить його не практичним. Отримані часові показники можливо покращити за рахунок оптимізації коду, однак це не вплине на ситуацію в цілому та часові ресурси для пошуку скремблерів кількість відводів яких більше 10 залишатиметься значною. Варто відмітити, що для ПК на якому

проводились дослідження пошук скремблеру який би мав прийнятні часові рамки знаходиться в межах: довжина регістру зсуву – 32 біти, кількість відводів менше – 4.

Отже пошук поліномів скремблерів не простим завданням, у випадку використання у схемі скремблювання регістрів зсуву із великою довжиною та кількістю відводів. Це вимагає пошуку нових рішень задля ефективного аналізу сигналів та систем зв'язку, що використовують такі схеми скремблювання.

Література

1. I. Alieinykov, K. A. Thamer, Y. Zhuravskiy, O. Sova, N. Smirnova, R. Zhyvotovskiy, S. Hatsenko, S. Petruk, R. Pikul, A. Shyshatskiy. Development of a method of fuzzy evaluation of information and analytical support of strategic management. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 6. No. 2 (102). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.184394>.

2. A. Koshlan, O. Salnikova, M. Chekhovska, R. Zhyvotovskiy, Y. Prokopenko, T. Hurskiy, A. Yefymenko, Y. Kalashnikov, S. Petruk, A. Shyshatskiy. Development of an algorithm for complex processing of geospatial data in the special-purpose geoinformation system in conditions of diversity and uncertainty of data. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 5. No. 9 (101). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.180197>.

3. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskiy, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A. Shyshatskiy. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301>.

4. Shyshatskiy A. Method of multicriterial evaluation of the state of the special purposes of radio communication system channels / A. Shyshatskiy, O. Zhuk, R. Zhyvotovskiy, P. Zhuk // *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. - 2017. - № 4. - С. 75-83. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nitps_2017_4_12.

5. Shyshatskiy, A., Sova, O., Zhuravskiy, Y., Zhyvotovskiy, R., Lyashenko, A., Cherniak, O., Zinchenko, K., Lazuta, R., Melnyk, A., & Simonenko, A. (2019). Development of resource distribution model of automated control system of special purpose in conditions of insufficiency of information on operational development. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 1, No 2(51), pp. 35–39. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2020.198082>.

6. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskiy, A., Protas, N., Kravchenko, S., Solomakha, A., Neroznak, Y., Gaman, O., Merkotan, D., & Miahkykh, H. (2021). Analysis of methods for increasing the efficiency of dynamic routing protocols in telecommunication networks with the possibility of self-organization. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 5, No. 2(61), pp. 44–48. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239096>.

7. Pievtsov, H., Turinskiy, O., Zhyvotovskiy, R., Sova, O., Zvieriev, O., Lanetskii, B., and Shyshatskiy, A. (2020). Development of an advanced method of

finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. EUREKA: Physics and Engineering, No. (4), pp. 78-89. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353>.

8. P. Zuiev, R. Zhyvotovskiy, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskiy, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14-23. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554>.

9. Minochkin, A., Shyshatskiy, A., Hasan, V., Hasan, A., Opalak, A., Hlushko, A., Demchenko, O., Lyashenko, A., Havryliuk, O., & Ostapenko, S. (2021). The improvement of method for the multi-criteria evaluation of the effectiveness of the control of the structure and parameters of interference protection of special-purpose radio communication systems. Technology Audit and Production Reserves, Vol. 4, No.2(60), pp. 22–27. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.235465>.

10. Shyshatskiy, A., Ovchynnyk, V., Momotov, A., Protas, N., & Solomakha, A. (2021). Development of a mathematical model of radio resource management of special purpose radio communication systems based on an evolutionary approach. Technology Audit and Production Reserves. Vol. 1, No. 63, pp. 15–20. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.251918>.

11. Mahdi Q. A., Shyshatskiy A., Prokopenko Y., Ivakhnenko T., Kupriyenko D., Golian V., Lazuta R., Kravchenko S., Protas N. & Momit A.. Development of estimation and forecasting method in intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2021, Vol. 3, No. 9(111), pp. 51–62. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.232718>.

12. Shyshatskiy, A., Tiurnikov, M., Suhak, S., Bondar, O., Melnyk, A., Bokhno, T., & Lyashenko, A. Методика оцінки ефективності системи зв'язку оперативного угруповання військ. Сучасні інформаційні системи. 2020. Том 4, № 1, с. 107–112. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.16>.

13. Sova, O., Shyshatskiy, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskiy, Y. Development of a method for assessment and forecasting of the radio electronic environment. EUREKA: Physics and Engineering, 2021, No. 4, pp. 30-40. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2021.001940>.

14. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskiy, Dmytro Shevchenko, Bohdan Molodetskiy, Vitalii Stryhun, Yurii Yivzhenko, Yevhen Stepanenko, Nadiia Protas, & Oleksii Nalapko. (2022). Development of the method of increasing the efficiency of information transfer in the special purpose networks. Eastern-european Journal of Enterprise Technologies, 3(4 (117)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.259727>.

15. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskiy, Pavel Shvets, Valentyna Tkachenko, Serhii Nevhad, Oleksandr Zhuk, Serhii Kravchenko, Bohdan Molodetskiy, & Hennadii Miahkykh. (2022). Development of a method to improve the reliability of assessing the condition of the monitoring object in special-purpose information systems. Eastern-european Journal of Enterprise Technologies, 2(3 (116)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.254122>.

16. Шишацький А.В., Сова О.Я., Журавський Ю.В., Троцько О.О. Методологічні засади інтелектуальної обробки даних в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень. Theoretical and scientific foundations in research in Engineering: collective monograph / Beresjuk O., Lemeschew M., Stadnijschuk M., – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2022. 543 p. Available at :DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.TECH.1. URL: <https://isg-konf.com/theoretical-and-scientific-foundations-in-research-in-engineering/>.

17. Koval, M., Sova, O., Orlov, O., Shyshatskyi, A., Artabaiev, Y., Shknai, O., Veretnov, A., Koshlan, O., Zhyvylo, Y., & Zhyvylo, I. (2022). Improvement of complex resource management of special-purpose communication systems . Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5(9(119)), 34–44. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.266009>.

18. Fedoriienko, V., Koshlan, O., Kravchenko, S., Shyshatskyi, A., Vasiukova, N., Trotsko, O., Havryliuk, O., Sovik, O., Alieinik, O., & Svyryda, Y. (2021). Development of a methodological approach for processing different types of data in systems of special purpose. Technology Audit and Production Reserves, 6(2(62)), 18–24. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.243950>.

19. Abed, A. A., Repilo, I., Zhyvotovskiy, R., Shyshatskyi, A., Hohoniants, S., Kravchenko, S., Zhyvylo, I., Dieniezhkin, M., Protas, N., & Shcheptsov, O. (2021). Improvement of the method of estimation and forecasting of the state of the monitoring object in intelligent decision support systems . Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 4(3(112)), 43–55. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.237996>.

20. Bezuhlyi, V., Oliynyk, V., Romanenko I., Zhuk, O., Kuzavkov, V., Borysov, O., Korobchenko, S., Ostapchuk, E., Davydenko, T., & Shyshatskyi, A. (2021). Development of object state estimation method in intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5(3 (113)), 54–64. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.239854>.

21. Koval, M., Sova, O., Shyshatskyi, A., Artabaiev, Y., Garashchuk, N., Yivzhenko, Y., Luscschay, Y., Dovhopoliuk, L., Haidenko, O., & Dorofeev, M. (2022). Improving the method for increasing the efficiency of decision-making based on bio-inspired algorithms . Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 6(4 (120)), 6–13. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.268621>.

22. Шишацький А. В., Одарущенко О. Б., Налапко О. Л., Шкнай О. В., Кравченко С. І., Протас Н. М. Математична модель системи захисту інформації на основі еволюційного підходу. Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку: матеріали XXIII Міжнародної науково-практичної конференції / за ред. І.В. Жукової, Є.О. Романенка. м. Дікірх (Люксембург): ГО «ВАДНД», 07 серпня 2022 р. С. 286-303.

23. Salnikova, O., Hatsenko, S., Shknai, O., Veretnov, A., Shyshatskyi, A. Complex methodology for assessing information and analytical supply in decision support systems. Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку: матеріали XXIV Міжнародної науково-практичної конференції / за

ред. І. В. Жукової, Є. О. Романенка. м. Орхус (Данія): ГО «ВАДНД», 07 вересня 2022 р. С. 399-410.

24. Журавський Ю. В., Шишацький А. В. Динамічна модель інформаційного конфлікту з урахуванням можливостей сторін. Стратегічні комунікації у сфері забезпечення національної безпеки та оборони: проблеми, досвід, перспективи: І міжнар. наук.-практ. конф., 1 жо-вт. 2020 р: тези доповідей / Міністерство оборони України, НУОУ імені Івана Черняховського. – К. : НУОУ, 2020. – С. 95.

25. Шишацький А.В., Одарущенко О.Б., Кашкевич С.О., Пилипчук І.Ю., Мягих Г.Г. Обґрунтування методів інтелектуального аналізу даних для вирішення задачі прийняття рішень в умовах невизначеності впливу обстановки. Theoretical and practical scientific achievements: research and results of their implementation: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, April 7, 2023. Pisa, Italian Republic: European Scientific Platform. pp. 93-87. ISBN 979-8-88955-784-5, DOI 10.36074/scientia-07.04.2023.

26. Романов О. М., Шишацький А. В., Налапко О. Л. Розробка методу підвищення оперативності передачі інформації в мережах спеціального призначення. Modernn aspekty vědy: XXI. Dnl mezinбrodnn kolektivnn monografie / Mezinбrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o.. Āeskб republika: Mezinбrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o., 2022. С. 381-403.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ГОЛОСУ В ЗВУКОВИХ ПОВІДОМЛЕННЯХ: ОГЛЯД МОДЕЛІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРЕМЕНТІВ

Савісько Максим Сергійович,

Магістрант

Черкаський державний технологічний університет

Голуб Сергій Васильович

Доктор технічних наук, професор,

завідувач кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем

Черкаський державний технологічний університет

Ідентифікація голосу в звукових повідомленнях, широко затребувані в різних сучасних сферах. Наприклад, в банківській сфері, з метою ідентифікації та аутентифікації клієнтів та зниження ризику використання послуг під чужою ідентичністю [1].

Під час дослідження представлено розробку нової моделі ідентифікації та класифікації голосів, спрямованих на розпізнання «своїх» та «чужих» голосів з високою точністю використовуючи швидке перетворення Фур'є. Модель перетворює звукові записи в амплітудні та фазові характеристики, приділяючи особливу увагу визначеним частотним діапазнам. Цей підхід відрізняється від традиційних методів не лише аналізом спектральних компонентів голосу, але й використанням частотно-специфічних характеристик для оптимізації точності ідентифікації [2].

В результаті дослідження створена модель, яка класифікує звукові повідомлення. Ця модель розроблялась для застосування у системах безпеки та мобільних пристроях.

На першому етапі було спроектовано загальну схему процесу, яка зображена на рис. 1, та архітектуру нейронної мережі-класифікатора голосових повідомлень (табл. 1). Вона побудована з використанням моделі «Sequential» з Keras [3], високорівневого API TensorFlow [4]. Ця модель спеціально розроблена для обробки часових рядів даних, необхідних для обробки звукових записів для ідентифікації голосу [5].

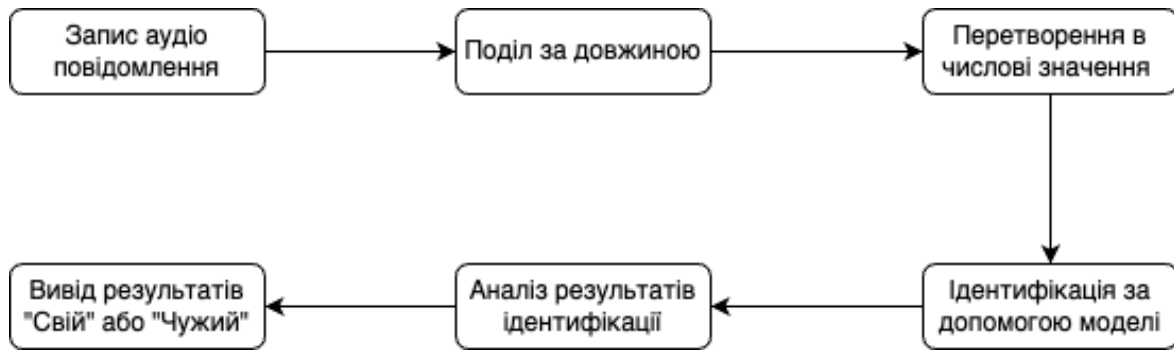


Рис.1. Схема ідентифікації

Перший шар - це шар довгої короткострокової пам'яті LSTM (Long Short-Term Memory) з 90 ней. Ці шари обрано за їхню здатність запам'ятовувати шаблони з часом, що має вирішальне значення для аналізу особливостей звуку [6]. Цей шар приймає вхідні дані, що визначаються часовими відрізками та характеристиками, де перші відповідають кількості коротких часових міток звуку (0.5 або 1 секунда, залежно від експерименту), а останні представляють амплітудні та фазові характеристики звуку.

Після кожного шару LSTM накладається шар відсіву з коефіцієнтом 0.5. Ці шари допомагають запобігти надмірному пристосуванню, випадковим чином встановлюючи частину вхідних одиниць на 0 при кожному оновленні під час навчання [7]. Додано ще два шари LSTM, кожен з яких містить 50 одиниць. Перший з цих LSTM-шарів зберігає послідовність для наступного LSTM-шару. Останній LSTM-шар готує вихідні дані для шару останнього шару.

На другому етапі модель було скомпільовано за допомогою оптимізатора адаптивної оцінки моменту (adam) популярного для додатків глибокого навчання завдяки його ефективності в роботі з розрідженими градієнтами та адаптивності [8]. Використовується функція втрат (binary cross entropy), яка підходить для задач бінарної класифікації [9]. Основною метрикою для оцінки моделі є точність, яка забезпечує пряму інтерпретацію моделі в правильній класифікації голосів. Характеристики, що подаються на вхід моделі, змінюються залежно від експерименту. Вони можуть бути представлені комбінаціям амплітуду, амплітуди і фази, або лише фазу звуку, що вилучену із звукового повідомлення. Така гнучкість дозволяє проводити комплексні експерименти, щоб зрозуміти вплив різних характеристик звуку на точність ідентифікації голосу [10].

Табл. 1.
Архітектура моделі

№ шару	Тип шару	Значення основного параметру	Додаткові параметри
1	LSTM	90	return_sequences: true
2	Dropout	0.5	-
3	LSTM	50	return_sequences: true
4	Dropout	0.5	-
5	LSTM	50	return_sequences: false

Продовження Табл. 1.

№ шару	Тип шару	Значення основного параметру	Додаткові параметри
6	Dropout	0.5	return_sequences: true
7	Dense	1	activation='sigmoid'

Останнім етапом було проведено експеримент, який полягає в оцінці точності визначення «свій» або «чужий» голос в звукових повідомленнях, де змінюється кількість частотних характеристик. А саме, оцінка результатів при використанні амплітудної і фазової характеристики, лише амплітудної, лише фазової. Вхідні параметри тренування відображено в таблиці 2. Вхідні дані у вигляді звукових файлів із записом голосу різних осіб, що читають різний за змістом англійський текст.

Табл. 2.
Вхідні параметри тренування

Крок (сек.)	К-сть файлів «свій» (шт.)	К-сть файлів «чужий» (шт.)	К-сть епох тренування (шт.)	К-сть навчальних вибірок, за етап (шт.)
1	55	124	20	32

Табл. 3.
Результати експерименту частотних характеристик

Характеристики	Діапазон результату прогнозування від 0 до 1, для «свій», (% / 100)	Діапазон результату прогнозування від 0 до 1, для «чужий», (% / 100)	Очікувана к-сть ідентифікованих файлів для «свій» (шт.)	Фактична к-сть ідентифікованих файлів для «свій» (шт.)
Амплітуда	0.76 – 0.88	0.001 – 0.86	6	9
Амплітуда та фаза	0.82 – 0.91	0.001 – 0.002	6	6
Фаза	0.34 – 0.48	0.1 – 0.16	6	10

В процесі дослідження і підготовки вхідних даних зроблено висновок, що процес класифікації звукових повідомлень потребує інформативних вхідних даних, відфільтрованих від шумів там тиші.

Оскільки кількість фактично ідентифікованих повідомлень, при використанні лише амплітудної або лише фазової характеристики, більша ніж очікувана кількість файлів, свідчить про не достатню точність прогнозування для останніх. В свою чергу амплітудно-фазова характеристика дає кращий результат, що співпадає із фактичними значенням ідентифікації.

Додатково визначено, що процес підготовки, обробки та ідентифікації можливо виконувати не залежно, що дає змогу в подальшому продовжити дослідження на мобільних пристроях платформ Android та iOS.

Список літератури:

1. Development of a regional voice dataset and speaker classification based on machine learning / Ismail, M., Memon, S., Dhomeja, L.D. // J Big Data – 2021. - №8. – С. 43. – Режим доступу до журн.: <https://doi.org/10.1186/s40537-021-00435-9>
2. Speaker identification through artificial intelligence techniques: A comprehensive review and research challenges / Rashid Jahangir, Ying Wah Teh, Henry Friday Nweke, Ghulam Mujtaba, Mohammed Ali Al-Garadi, Ihsan Ali // Expert Systems with Applications – 2021. - №171. – Режим доступу до журн.: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.114591>
3. Keras Developer Guide / François Chollet // Keras – 2023. Режим доступу до рес.: https://keras.io/guides/sequential_model/
4. Simple audio recognition: Recognizing keywords // TensorFlowOrg – 2023. Режим доступу до рес.: https://www.tensorflow.org/tutorials/audio/simple_audio
5. Multivariate Time Series Forecasting with LSTMs in Keras / Jason Brownlee // Machine Learning Mastery – 2020. Режим доступу до рес.: <https://machinelearningmastery.com/multivariate-time-series-forecasting-lstms-keras/>
6. LSTM Networks for Time Series Forecasting / Jason Brownlee // Machine Learning Mastery – 2020. Режим доступу до рес.: <https://machinelearningmastery.com/use-features-lstm-networks-time-series-forecasting/>
7. Dropout: A Simple Way to Prevent Neural Networks from Overfitting / Nitish Srivastava, Geoffrey Hinton, Alex Krizhevsky, Ilya Sutskever, Ruslan Salakhutdinov // Journal of Machine Learning Research – 2014. - № 15. – С. 1929. – Режим доступу до журн.: <https://jmlr.org/papers/volume15/srivastava14a/srivastava14a.pdf>
8. Adam: a method for stochastic optimization / Diederik P. Kingma, Jimmy Lei Ba // 3rd International Conference for Learning Representations – 2015. – Режим доступу до журн.: <https://arxiv.org/pdf/1412.6980.pdf>
9. Cross-Entropy Loss Functions: Theoretical Analysis and Applications / Anqi Mao, Mehryar Mohri, Yutao Zhong // ICML – 2023. - № 992. – С. 23803. – Режим доступу до журн.: <https://arxiv.labs.arxiv.org/html/2304.07288>
10. Multiple levels of linguistic and paralinguistic features contribute to voice recognition / Jean Mary Zarate, Xing Tian, Kevin J. P. Woods, David Poeppel // Scientific Reports – 2015. - №5. – С. 11475. – Режим доступу до журн.: <https://www.nature.com/articles/srep11475>

ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ВИКОРИСТАННЯ БЕЗДРотовИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МУЛЬТИМЕДІА В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Стецюк Віктор

к.т.н., доцент

Хмельницький національний університет

Бурхливий розвиток бездротових технологій позначився також і на навчальному процесі. Це стосується в основному візуалізації подання матеріалу та запровадження інтерактивних форм навчання. Існують навіть пристрої, які вдало поєднують у собі ці дві важливі функції – візуалізацію та інтерактивність. Поєднання цих технологій із мережними технологіями із залученням локальних та глобальних мереж дозволяє ще збільшити та функціонально доповнити можливості навчального процесу. Однак в сьогоdnішніх реаліях збоїв, тривалих перерв в електропостачанні та блекаутів наявність вказаних технологій зводиться не гарантує безперервного якісного проведення занять. Проектори, SMART TV, інтерактивні дошки по-перше потребують живлення, яке може бути відсутнім, і, по-друге, дефіцит електроенергії призводить до втрати зв'язку в локальних і глобальних мережах. Дана проблематика потребує інноваційних рішень, впровадження бездротових енергозберігаючих технологій.

Сучасний стан розвитку телекомунікацій пропонує надзвичайно широкий діапазон бездротових технологій. Технологія бездротового зв'язку набула широкого поширення останнім часом. Це є логічно очікуваним та прогресивним процесом розвитку телекомунікацій, оскільки забезпечує ряд безперечних зручностей як для провайдерів, так і для користувачів. Бездротові мережі мають порівняно невелику комерційну вартість монтажу, на відміну від прокладання кабелів. І це стосується як територій із щільною забудовою, так і тривалих відкритих просторів. У першому випадку прокладання дротових комунікацій потребує втручання в густу сітку міських комунікацій, стикається з проблемами щільної забудови, приватних територій, необхідністю проведення дорогих і трудомістких земляних робіт. У випадку прокладання тривалих трас на відкритих територіях, це може бути нерентабельним через малочисельне заселення даних територіальних одиниць та невеликої кількості абонентів. Разом із тим технології бездротового зв'язку мають високу гнучкість побудови інфраструктури, можуть працювати точково в самих необхідних та густозаселених місцях. Крім того, сучасні мережі дозволяють будувати mesh архітектуру, забезпечуючи розширення зони обслуговування без втрати якості та швидкості передачі даних. Кожна складова даної архітектури автоматично отримує інформацію про всі інші точки доступу в мережі, здійснює свою ідентифікацію та володіє функціями самовідновлення та самоадаптації.

На сьогоdnішній день існує цілий ряд бездротових технологій [1] (рис.1):

- персональні мережі WPAN (Wireless Personal Area Networks), основані на стандарті IEEE 802.15, представниками якої є Bluetooth, ZigBee, 6LoWPAN;
- локальні мережі WLAN (Wireless Local Area Networks), основані на стандарті IEEE 802.11, представник – Wi-Fi;
- мережі масштабу міста WMAN (Wireless Metropolitan Area Networks), основані на стандарті IEEE 802.16, наприклад WiMAX;
- глобальні мережі WWAN (Wireless Wide Area Network), прикладами якої є сімейство технологій мобільного зв'язку CSD (Circuit Switched Data), GPRS (General Packet Radio Service), EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution), EV-DO (Evolution-Data Only, Evolution-Data Optimized), HSPA (High Speed Packet Access), UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), LTE, LTE Advanced (Long-Term Evolution).

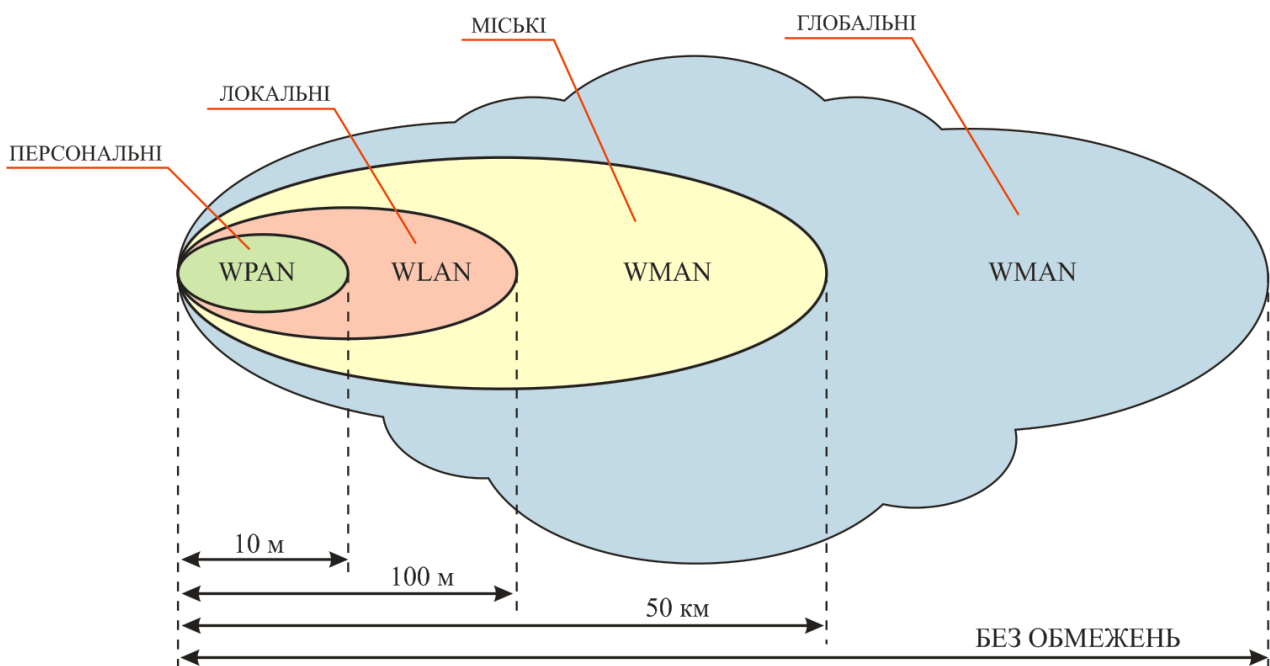


Рисунок 1. Ієрархія бездротових технологій

Крім того існує ряд інших сучасних технологій в області телекомунікацій, які мають потужний технічний потенціал [2]: супутниковий Інтернет, бездротові оптичні канали, тощо. Однак всі вони мають високу вартість обладнання і тарифів обслуговування, складність та певні технічні незручності реалізації.

Для організації навчального процесу в межах окремого навчального закладу, корпусу чи аудиторії найбільш придатною являється технологія Wi-Fi. Вона потребує малих капіталовкладень, забезпечує достатню швидкість для всіх видів телекомунікацій, включаючи передачу мультимедіа.

Організація робочого місця викладача з використанням бездротових технологій та мультимедійних додатків в навчальному процесі запропонована наступна схема (рис. 2).

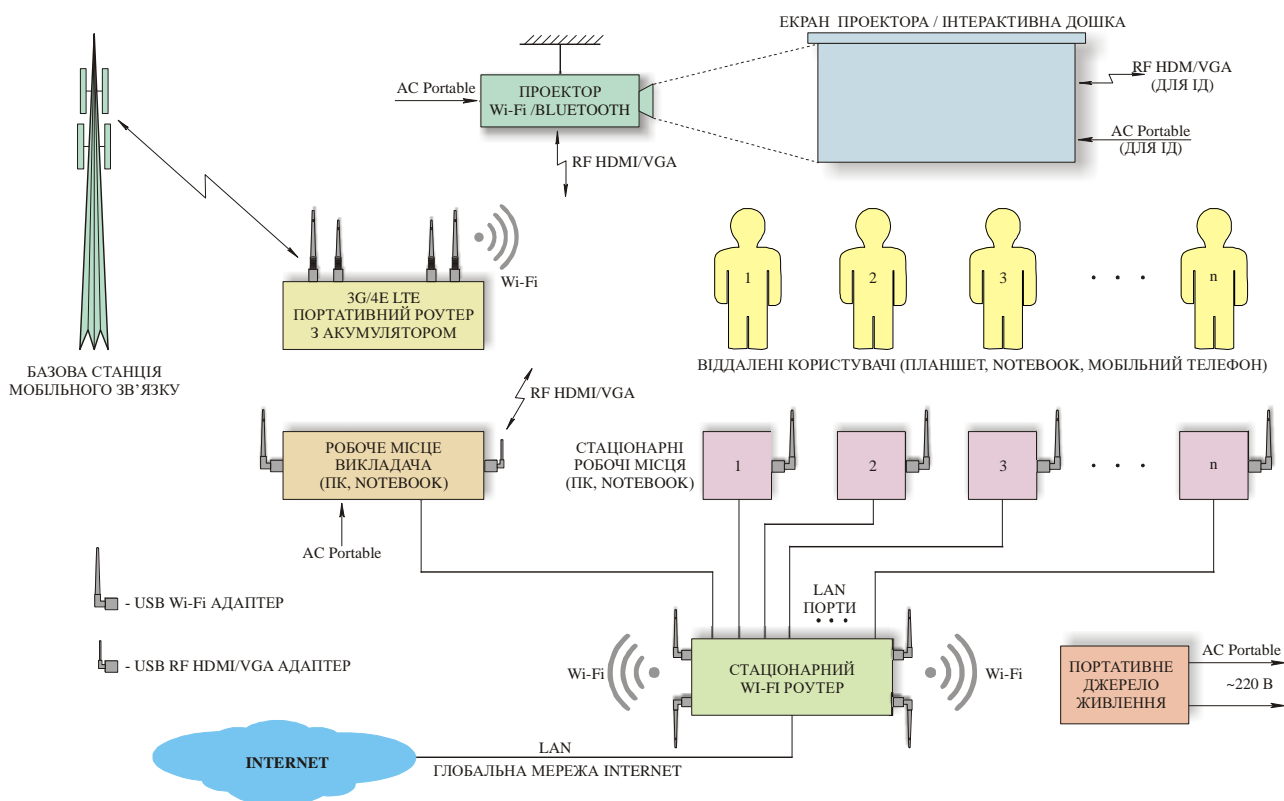


Рисунок 2. Схема організації робочого місця викладача з використанням бездротових технологій та мультимедіа

У звичайному режимі все обладнання може працювати в штатному режимі із використанням власної мережі 220 В для стаціонарного телекомунікаційного обладнання. При цьому обмін інформацією здійснюється через локальну та глобальну мережі навчального закладу. У разі відсутності зовнішньої подачі електроенергії задіюється портативний роутер, який забезпечує зв'язок через мережу доступного мобільного оператора. В цей час обладнання, яке потребує живлення 220 В, використовує портативне джерело енергії (UPS, зовнішні акумулятори з перетворювачем напруги або портативну зарядну станцію). Для повноцінної демонстрації та унаочнювання демонстраційного матеріалу достатньо жити робочий стіл викладача та пристрій візуалізації. Передачу мультимедійних даних пропонується здійснювати також за допомогою бездротових технологій, використовуючи для цього адаптери VGA та HDMI. Інтерактивність навчального процесу може забезпечувати інтерактивна дошка.

Список літератури

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/Бездротова_мережа
2. Стецюк В. І. Апаратно-програмні особливості технології “SMART HOME” / В. І. Стецюк // XI Міжнародна науково-практична конференція “ACTUAL PROBLEMS OF LEARNING AND TEACHING METHODS”, Vienna, Austria, 06-09 грудня, 2022. –С. 546-555. ISBN – 979-8-88831-929-1. DOI – 10.46299/ISG.2022.2.11. URL: <https://isg-konf.com/actual-problems-of-learning-and-teaching-methods/>.

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИЯВЛЕННЯ ТА ВІДСТЕЖЕННЯ ЛЮДЕЙ У ВІДЕОПОТОЦІ

Улупов Георгій,

здобувач вищої освіти кафедри інформатики
Харківський національний університет радіоелектроніки

У сучасному світі, де питання безпеки, розумного аналізу відеоданих та інтерактивних технологій набувають все більшої актуальності, виявлення та відстеження людей у відеопотоці стають ключовими завданнями у ряді важливих областей [1-7]. Це не просто технічна необхідність для систем безпеки та відеонагляду, але й фундаментальна складова таких напрямків, як розробка розумних міст, управління транспортними потоками, автоматизація промислових процесів, розвиток робототехніки та навіть у сфері розваг.

Ефективність технологій виявлення та відстеження людей відіграє критичну роль у безпеці та ефективності цих систем.

Методи та алгоритми, що використовуються для цієї мети, можна класифікувати на кілька основних категорій [8-10]:

– класичні методи детекції: ці методи включають використання фільтрів Хаара, які ефективні для швидкого виявлення облич та інших особливостей людини, а також Histogram of Oriented Gradients (HOG), який дозволяє аналізувати форму та структуру об'єктів у зображенні;

– глибоке навчання: з розвитком глибоких нейронних мереж, зокрема згорткових нейронних мереж (CNN), з'явилась можливість автоматично виявляти складні ознаки людей на зображеннях. Архітектури на кшталт R-CNN та її варіацій (Fast R-CNN, Faster R-CNN) стали домінуючими у визначенні точної локалізації людей на зображеннях;

– методи на основі оптичного потоку: ці методи аналізують рух, виявляючи зміни між послідовними кадрами, і часто використовуються для виявлення рухомих об'єктів, зокрема людей;

– використання тепловізійних камер: детекція за допомогою тепловізійних камер ефективна у нічний час або в умовах недостатнього освітлення, дозволяючи виявляти людей за тепловим випромінюванням;

– інтеграція різних джерел даних: інтеграція даних з різних джерел, включаючи різні типи камер та сенсорів, може значно підвищити точність та надійність виявлення людей.

Технології трекінгу (відстеження) людей у відеопотоках відіграють ключову роль у багатьох сферах, включаючи системи безпеки, аналітику поведінки та робототехніку. Серед найпоширеніших методів відстеження є оптичний потік, який аналізує рух об'єктів, виходячи з змін між послідовними кадрами, та широко застосовується для відстеження рухомих об'єктів.

Фільтр Калмана – це статистичний алгоритм, що використовується для прогнозування стану системи, наприклад, положення та швидкості об'єкта, на основі різних спостережень, ураховуючи шум і інші невизначеності. Частинкові фільтри, які моделюють можливі сценарії руху об'єкта, застосовуються у складніших системах, де потрібно враховувати непередбачуваність та динаміку.

Зі зростанням можливостей глибокого навчання, сучасні методи трекінгу все більше включають використання глибоких нейронних мереж, зокрема рекурентних нейронних мереж (RNN) та LSTM (Long Short-Term Memory), які здатні ефективно обробляти часові послідовності. Ці методи показують високу ефективність у відстеженні складних рухів людини. Також важливим аспектом є інтеграція різних джерел даних, що дозволяє підвищити точність та надійність системи відстеження.

Комбінування інформації з різних камер та сенсорів створює більш комплексну картину, що допомагає вирішувати складні завдання трекінгу в різноманітних умовах.

Таким чином, технології трекінгу продовжують розвиватися, пропонуючи нові та вдосконалені методи для точного та ефективного відстеження людей у відеопотоках.

Інтеграція детекції та трекінгу об'єктів є одним із важливих напрямків у розвитку систем комп'ютерного зору, який відіграє критичну роль у створенні ефективних та інтелектуальних систем відеонагляду, автоматизації та безпеки. Цей розділ розглядає основні аспекти та виклики, пов'язані з комбінацією цих двох процесів.

Спочатку детекція об'єктів фокусується на виявленні та класифікації об'єктів у зображенні. Вона включає в себе визначення наявності об'єкта та його місцеположення. Трекінг, з іншого боку, відстежує об'єкти з часом, підтримуючи їх ідентифікацію та відстежуючи їх рух у послідовності кадрів.

Інтеграція цих двох процесів вимагає точного синхронізування: після виявлення об'єкта система трекінгу має здатність підтримувати його ідентифікацію, незважаючи на зміни в освітленні, перспективі або оклюзіях. Сучасні системи часто використовують глибоке навчання для покращення цієї інтеграції, дозволяючи системі адаптуватися до різноманітних умов та забезпечувати високу точність відстеження.

Одним з ключових викликів у інтеграції детекції та трекінгу є забезпечення робастності системи. Це включає здатність ефективно обробляти тимчасові оклюзії, швидкі зміни в напрямку руху та різні типи динамічних змін у сцені. Крім того, система повинна бути спроможною масштабуватися для відстеження множини об'єктів одночасно, що є важливим для застосувань, як-от відеонагляд у громадських місцях або аналіз поведінки великої кількості людей.

Також важливою є здатність системи ефективно обробляти великі обсяги даних в реальному часі, особливо для застосувань, де швидка реакція є критичною. Інтеграція детекції та трекінгу в таких випадках вимагає високої обчислювальної потужності та оптимізації алгоритмів для забезпечення швидкої обробки даних.

Завдяки постійному розвитку технологій комп'ютерного зору та машинного навчання, інтеграція детекції та трекінгу продовжує вдосконалюватися, відкриваючи нові можливості для розробки більш точних та ефективних систем відеоаналітики.

В моєму дослідженні особливе місце займають методи YOLOv3 та YOLOv4, що є передовими алгоритмами у сфері виявлення об'єктів у реальному часі. Ці методи, розроблені на основі архітектури «You Only Look Once» (YOLO), відомі своєю високою швидкістю та точністю, що робить їх ідеальними для використання в системах відеонагляду та автомобільних системах безпеки.

YOLOv3 та YOLOv4 вирізняються ефективним поєднанням швидкості та точності детекції, здатністю обробляти зображення в реальному часі, що є критично важливим для систем, де відгук має бути миттєвим. Ці алгоритми аналізують весь кадр зображення за один прохід, що значно знижує час обробки порівняно з попередніми методами, які аналізують окремі області зображення. Такий підхід дозволяє YOLO виявляти об'єкти незалежно від їхнього положення та розміру у кадрі.

YOLOv3 вніс значні покращення у відношенні до попередніх версій, зокрема завдяки використанню багатомасштабної детекції, що дозволяє ефективно розпізнавати як маленькі, так і великі об'єкти. Також YOLOv3 оптимізовано для роботи з різними видами датасетів, забезпечуючи високу універсальність.

Рисунок 1 демонструє архітектуру YOLOv3.

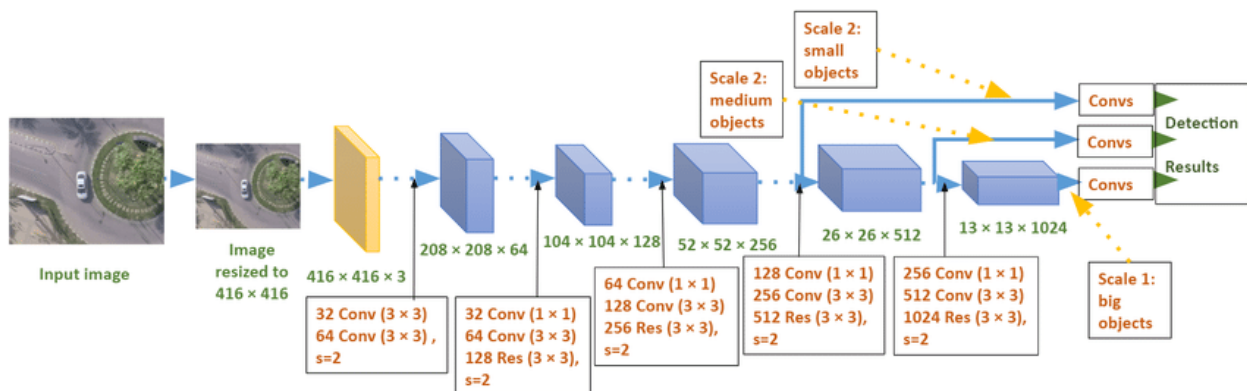


Рисунок 1 – Схема архітектури YOLOv3

YOLOv4 подальше розвиває ці ідеї, вносячи поліпшення у точність та швидкість. Ця версія включає передові техніки глибокого навчання, такі як автоматичне навчання ознак (AutoML) та оптимізацію архітектури мережі, що дозволяє досягти ще кращих результатів у різних сценаріях використання.

Рисунок 2 демонструє архітектуру YOLOv4.

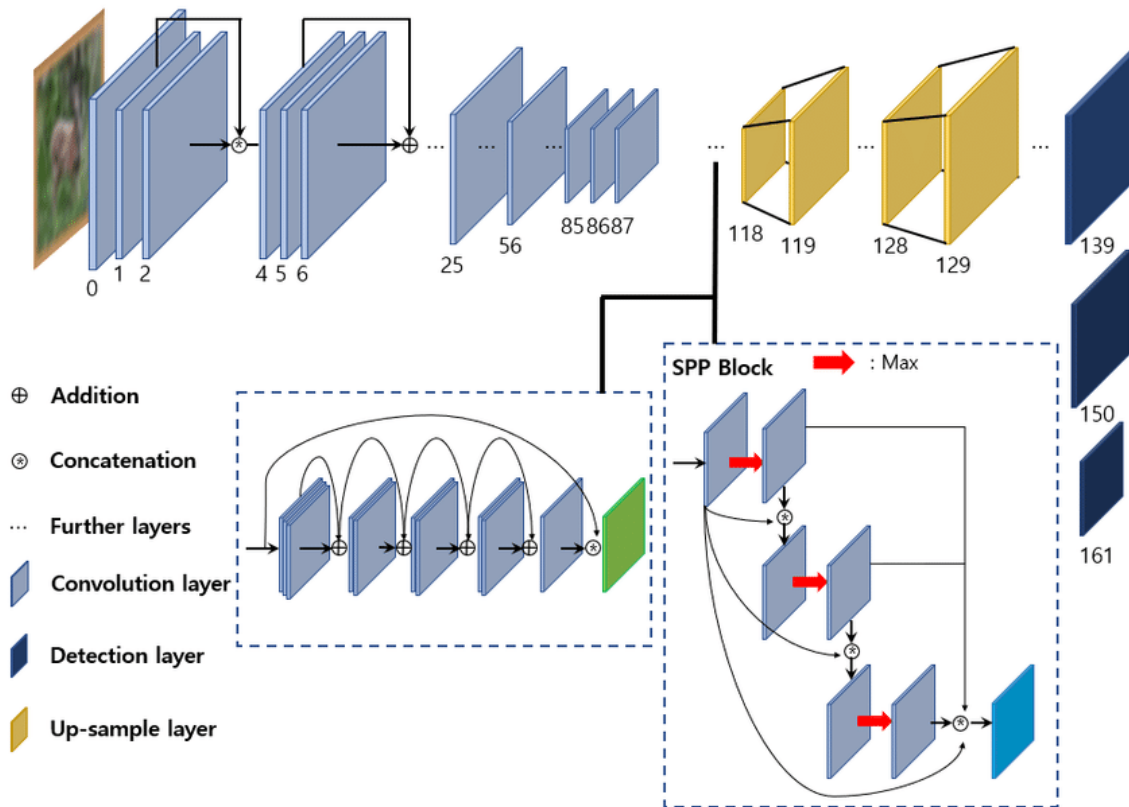


Рисунок 2 – Схема архітектури YOLOv4

Вивчення та аналіз YOLOv3 та YOLOv4 є дослідженні дозволяє не тільки підкреслити важливість цих методів у сучасному комп'ютерному зорі [11-18], але й виявити потенціал для їх застосування у нових, інноваційних сферах, відкриваючи шлях для подальших досліджень та розвитку в цій області.

Список літератури:

1. Гороховатський В., Творошенко І., Сидоренко Д. (2021) Класифікація зображень із використанням кластерного подання, *Міжн. наук. симпозиум Інтелектуальні рішення-С. Обчислювальний інтелект. Теорія прийняття рішень: праці міжн. наук. симп. (Вересень 29, 2021)*. Київ – Ужгород, С. 44-45.
2. Гороховатський В., Передрій О., Творошенко І., Марков Т. (2023) Матриця відстаней для множини компонентів структурного опису як інструмент для створення класифікатора зображень, *Сучасні інформаційні системи*, 7(1), С. 5-13.
3. Гороховатський В.О., Творошенко І.С., Чмутів Ю.В. (2022) Застосування систем ортогональних функцій для формування простору ознак у методах класифікації зображень, *Сучасні інформаційні системи*, 6(3), С. 5-12.
4. Gorokhovatskyi, V., Vlasenko, N. (2021). Редукція опису зображення у складі множини дескрипторів на основі метричного критерію інформативності. *Advanced Information Systems*, 5(4), pp. 10-16.
5. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. (2022) Аналіз багатовимірних даних за описом у формі множини компонент: монографія. Харків: ХНУРЕ, 124 с.

6. Творошенко, І. С. (2021). Технології прийняття рішень в інформаційних системах: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ.

7. Gadetska, S. V., Gorokhovatskyi, V. O., Stiahlyk, N. I., & Vlasenko, N. V. (2021). Statistical data analysis tools in image classification methods based on the description as a set of binary descriptors of key points. *Radio Electronics, Computer Science, Control*, (4), 58-68.

8. Pomazan V., Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2023) Development of an application for recognizing emotions using convolutional neural networks, *International Journal of Academic Information Systems Research*, 7(7), pp. 25-36.

9. Tvoroshenko I., Gorokhovatskyi V., Kobylin O., and Tvoroshenko A. (2023) Application of deep learning methods for recognizing and classifying culinary dishes in images, *International Journal of Academic and Applied Research*, 7(9), pp. 57-70.

10. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Zeghid M. (2022) Tools for fast metric data search in structural methods for image classification, *IEEE Access*, 10, pp. 124738-124746.

11. Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., Kobylin O., and Vlasenko N. (2023) Search for visual objects by request in the form of a cluster representation for the structural image description, *Advances in Electrical and Electronic Engineering*, 21(1), pp. 19-27.

12. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., Gadetska S., and Al-Dhaifallah M. (2023) Statistical data analysis models for determining the relevance of structural image descriptions, *IEEE Access*, 11, pp. 126938-126949.

13. Гороховатский В.А., Передрий Е.О. (2009) Корреляционные методы распознавания изображений путем голосования систем фрагментов. *Радіоелектроніка, інформатика, управління*, №1 (20), с.74-81.

14. Gadetska S., Gorokhovatskyi V., Stiahlyk N., Vlasenko N. (2022) Aggregate Parametric Representation of Image Structural Description in Statistical Classification Methods. In *CEUR Workshop Proceedings: Computer Modeling and Intelligent Systems (CMIS-2022)*, 3137, pp. 68-77.

15. Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I. (2023) Identification of visual objects by the search request. *International scientific symposium «INTELLIGENT SOLUTIONS-S»*. *Computational intelligence (results, problems and perspectives)*. *Decision making theory: proceedings of the international symposium*, September 28, 2023, Kyiv-Uzhorod, Ukraine, pp. 25-27.

16. Gorokhovatskyi V., Gadetska S., Ponomarenko R. (2020) Recognition of Visual Objects Based on Statistical Distributions for Blocks of Structural Description of Image. Proc. of the XV Int. Scientific Conference “Intellectual Systems of Decision Making and Problems of Computational Intelligence” (ISDMCI’2019), Ukraine, May 21–25, 2019, pp. 501-512.

17. Gorokhovatskyi, O., Peredrii, O., Gorokhovatskyi, V., Vlasenko, N. (2023) Explanation of CNN Image Classifiers with Hiding Parts. In: J. Benois-Pineau, R. Bourqui, D. Petkovic, G. Quenot (eds), *Explainable Deep Learning Artificial Intelligence*, pp. 125-146, Academic Press, 346 p.

18. Pomazan V., Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2023) Handwritten character recognition models based on convolutional neural networks, *International Journal of Academic Engineering Research*, 7(9), 64-72.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ КЕРУВАННЯ НЕІГРОВИМИ ПЕРСОНАЖАМИ У ГРІ ВИЖИВАННЯ

Шиманський Володимир Михайлович,

к.т.н, доцент
Національний університет "Львівська Політехніка"

Задерецький Володимир Андрійович

студент
Національний університет "Львівська Політехніка"

Анотація. Ця наукова стаття розглядає створення системи управління неігровими персонажами для гри виживання. У відеоіграх часто використовують передбачувані моделі, такі як наперед задані правила або прості скінченні автомати, для втілення поведінки персонажів. Однак ці підходи не завжди забезпечують відчуття взаємодії гравця з інтелектуальними істотами, оскільки їхні дії стають передбачуваними. У статті розглядається використання різних моделей машинного навчання для досягнення більш реалістичної поведінки персонажів у поєднанні з традиційними скінченними автоматами. Розглянуте завдання реалізовано на прикладі вже розробленої відеогри. У статті зроблено огляд досліджень в галузі ігрового штучного інтелекту, а також описано розроблену систему та її реалізацію, яка використовує декілька успішно навчених моделей машинного навчання.

Для навчання персонажів випробувано кілька моделей, і вибрано модель дерева рішень та нейронної мережі через їхню ефективність. Результати показали, що нейромережа значно перевершує традиційні скінченні автомати, покращуючи ігровий процес. Запропоновані рішення можуть бути розвинені за допомогою використання складніших моделей та оптимізації процесу навчання, щоб створити більш "розумних" персонажів, які поліпшать якість гри. Створену систему інтегровано у відеогру, яка може потенційно стати комерційним продуктом.

Ключові слова: машинне навчання; відеогра; ігровий штучний інтелект.

Постановка проблеми. Існуючі засоби не завжди забезпечують відчуття взаємодії гравця з інтелектуальними істотами, оскільки їхні дії стають передбачуваними. У цьому дослідженні розглядається потреба в дослідженні та виборі моделі машинного навчання, придатні для цієї предметної області, здійснити їх навчання та оптимізацію параметрів та розробити систему керування неігровими персонажами RPG гри, яка для керування персонажами буде застосовувати моделі машинного навчання, навчені за підходом навчання з підкріпленням, з метою досягнення максимальної ефективності поведінки таких персонажів та наближеності їх до людей-гравців.

Дослідження. У умовах пандемії, де ігрова індустрія піднялася на піки популярності у 2020 році і залишається на найвищих позиціях, розробникам ігор випала чудова можливість знайти своє місце в цьому сегменті. Навіть у контексті геополітичних турбуленцій, європейські та інші компанії демонструють готовність розширювати свої творчі команди за рахунок українських спеціалістів [1], роблячи розробку алгоритмів з використанням штучного інтелекту для ігрової індустрії вкрай актуальною.

У процесі створення ігор розробники можуть вибирати між двома підходами: використовувати готові системи штучного інтелекту (ШІ) або створювати власні ШІ на основі готових концепцій. Останній підхід виявляється більш популярним серед розробників.

Існує різноманіття підходів до реалізації ігрового штучного інтелекту, і одним з найпростіших є конструювання поведінки персонажів на основі набору простих правил. Проте цей метод важко вважати повноцінним штучним інтелектом, оскільки персонажі, які його використовують, обмежені виконанням певних дій відповідно до програмованих правил. Цей підхід добре підходить лише для простих ігор з обмеженим набором можливих дій персонажа [2].

Ще одним підходом є створення моделі ігрового штучного інтелекту на основі скінченних автоматів. У такій моделі керований персонаж має набір станів, кожен з яких визначає певну поведінку, і правила для переходу між цими станами. Цей підхід широко використовується в сучасних відеоіграх, особливо тих, де дія розгортається в реальному часі.

Ще однією стратегією є використання дерев рішень, які часто використовуються в комп'ютерних версіях класичних настільних ігор та стратегічних іграх покрокового типу. Штучний інтелект аналізує всі можливі стани гри на кілька ходів вперед, обчислює оцінку для кожного можливого ходу і вибирає найвигідніший [3].

Останнім часом нейронні мережі набувають популярності серед моделей для ігрового штучного інтелекту. Цей підхід вимагає правильної архітектури, вибору вхідних даних та навчання моделі. Для навчання таких моделей часто використовують підхід навчання з підкріпленням, що дозволяє симулювати різноманітні ігрові сценарії з випадковими модифікаціями і визначити, яка модель є найефективнішою для конкретної гри [4].

Для навчання моделей, які керуватимуть персонажами у грі, необхідно створити власний набір даних, оскільки проект розробляється самостійно і не використовує готові набори даних. Перш за все, потрібно визначити атрибути, які включатимуться у цей набір даних, на основі яких моделі прийматимуть рішення під час гри. Серед цих атрибутів можуть бути поточний стан керованого персонажа, його попередній стан, різні параметри, такі як кількість очок здоров'я, рівень броні, завдана шкода, швидкість руху керованого персонажа та вибрана ціль. До цих атрибутів можна також додати агреговані значення цих параметрів для всіх союзників та ворогів, що перебувають поблизу. Використання агрегованих параметрів дозволяє моделям враховувати інформацію про всіх гравців на арені під час прийняття рішень.

Ця система забезпечує командну взаємодію персонажів, дозволяючи їм діяти рішуче, коли вони мають перевагу в кількісному відношенні над ворогами. Оскільки кількість союзників та ворогів може змінюватися, використовуються параметри, які обчислюються для всієї групи сутностей, оскільки кількість атрибутів у наборі даних залишається сталою.

Оцінка ефективності. Для навчання штучного інтелекту керувати персонажами на основі набору даних, згенерованого під час великої кількості ігор, вибрано кілька різних методів машинного навчання, які унаслідок своїх особливостей можуть ефективно або не дуже справлятися із навчанням на згенерованому наборі цієї предметної області. Серед вибраних методів такі, як метод дерев рішень (decision trees), K-найближчих сусідів (KNN), метод опорних векторів (SVC), метод гауссівського процесу (Gaussian process), випадкового лісу (random forest) та нейромережева модель (neural network).

Під час навчання найкращий результат серед всіх моделей показали модель дерева рішень та нейромережева модель, тому було прийнято рішення після експериментів з навчанням на наборі даних зберегти саме ці навчені моделі у файли та інтегрувати в ігрову систему

Навчання моделі дерев рішень на згенерованому наборі даних дало найкращий результат з усіх класифікаторів, вдалося отримати точність 0,997. Таку високу точність у цьому випадку можна пояснити тим, що саму вибірку даних згенеровано на основі моделі поведінки, що керується жорсткими правилами, і ця модель змогла успішно вивчити подібні правила з одержаної вибірки

Висновок. Спроектовано та реалізовано систему керування персонажами із класичною моделлю поведінки на основі жорстких програмованих правил, яка підтримує інтеграцію моделей машинного навчання, а також інфраструктуру для зручного розроблення, інтеграції, тестування та використання таких моделей. Така інфраструктура містить систему тестових кімнат та конфігурацій для симуляції різних сценаріїв, у які потрапляють персонажі. Описано систему керування персонажами на основі контролерів та зокрема контролер на основі жорстких правил, що є своєрідною моделлю скінченного автомата. Відібрано також деякі моделі машинного навчання, які потенційно можна інтегрувати у цей проект.

Виконано експерименти із навчання відібраних моделей машинного навчання на отриманому наборі даних. Вони показали, що найкраще із цим завданням справляються моделі дерев рішень та нейронних мереж. Ці моделі ми інтегрували у систему гри, розширивши архітектуру контролерів, описану вище. Також було реалізовано систему збирання статистики, за її допомогою зібрано статистику, для зручності сприйняття оформлену в табличних поданнях. Ця статистика свідчить, що обидві моделі машинного навчання забезпечили підвищення ефективності поведінки персонажів порівняно зі звичайною моделлю, програмованою на жорстких правилах. Поліпшення моделі дерев рішень було незначним, а нейромережева модель дала помітно кращий результат

Список літератури

1. Як знайти роботу в геймдеві під час війни? Історії українських спеціалістів, 2022. Режим доступу: [<https://gamedev.dou.ua/articles/how-to-get-a-job-in-gamedev-during-the-war1/?from=recent>] .
2. Hagelbäck, J., & Johansson, S. J. (2009). A multiagent potential field-based bot for real-time strategy games. *International Journal of Computer Games Technology*, 2009, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2009/910819>. .
3. Wang H. Monte Carlo Q-learning for General Game Playing / H. Wang, M. Emmerich. – Leiden University, 2018.
4. Jadeja M. Deep Reinforcement Learning for Conversational AI / M. Jadeja, N. Varia. – DA-ICT, 2017. – 50 p.

The authors of the XII International Scientific and Practical Conference «New integrations of modern education in universities» were representatives of the following educational institutions:

Uman National University of Horticulture; Bila Tserkva National Agrarian University; Sumy National Agrarian University; National Academy of Fine Arts and Architecture; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; Baku State University; National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"; Odesa National Economic University Institute of Regional Studies named after E. Dolishnyi National Academy of Sciences of Ukraine; Uzhgorod Trade and Economic Institute of the State Trade and Economic University; National University of Water Management and Nature Management; Khmelnytskyi University of Management and Law named after Leonid Yuzkov; National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek; National TU "Dniprovska Polytechnic"; Chernivtsi National University named after Yurii Fedkovych; Lviv National University named after Ivan Franko; Kyiv National University named after T. Shevchenko; V. N. Karazin Kharkiv National University; National Transport University; Vasyl Stus Donetsk National University; Uzbekistan Tashkent EMU University; Dnipro State Medical University; Institute of Emergency and Restorative Surgery named after V.K. Gusak; National Pirogov Memorial Medical University; Ivano-Frankivsk National Medical University; Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University; Donetsk National Medical University; Kyiv State University of Infrastructure and Technology; Astana International University; Odesa Law Academy National University; Odessa State Environmental University; Academician Stepan Demyanchuk International University of Economics and Humanities; Khmelnytskyi National University; R.Glier Kyiv Institute of Music; Communal institution "Kharkiv Humanitarian and Pedagogical Academy"; South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynskiy; Sarnensky Pedagogical College of RDSU; Borys Grinchenko Kyiv University; West University of Timișoara; Kazakh national academy of Arts named after T. Zhurgenov; Kazakh National Agrarian University; University of Turan; Kazakh national pedagogical university named after Abay; Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University; I.I. Mechnikov Odesa National University; University of Zagreb; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; Tbilisi State University; Vasyl Stefanyk Prykarpattia National University; Flight Academy of the National Aviation University; Sumy State University; Kharkiv National University of Radioelectronics; State Biotechnological University; National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"; Military Institute of Telecommunications and Informatization named after Heroiv Krut; Central Research Institute weapons and military equipment of the Armed Forces of Ukraine; Institution of higher education "Podilskyi State University"; Odesa Polytechnic National University; KKharkiv National Automobile and Highway University; Cherkasy State Technological University; Lviv Polytechnic National University and other.

New integrations of modern education in universities

Scientific publications

Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference
«New integrations of modern education in universities»,
Amsterdam, Netherlands. 384 p.
(December 05 - 08, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-89238-615-9

DOI – 10.46299/ISG.2023.2.12

Text Copyright © 2023 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2023 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. 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 neighboring 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.

The recommended citation for this publication is: Tretiakova S., Zadniprianyi Y., Verzhikhovskiy K., Lahutenko K. Use and application of drones in agriculture. Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference. Amsterdam, Netherlands. 2023. Pp. 12-20

URL: <https://isg-konf.com/new-integrations-of-modern-education-in-universities/>