



International Science Group

ISG-KONF.COM

**XXXIV
INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF MODERN
SCIENCE"**

**Madrid, Spain
August 30 - September 02, 2022**

ISBN 979-8-88796-818-6

DOI 10.46299/ISG.2022.1.34

PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE

Proceedings of the XXXIV International Scientific and Practical Conference

Madrid, Spain
August 30 – September 02, 2022

UDC 01.1

The XXXIV International Scientific and Practical Conference «Problems of the development of modern science», August 30 – September 02, 2022, Madrid, Spain. 354 p.

ISBN – 979-8-88796-818-6

DOI – 10.46299/ISG.2022.1.34

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

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
1.	Дорохіна Г.І., Галат С.Е. ОСНОВИ КЛАСИФІКАЦІЇ ПРИЙОМІВ ФОРМОТВОРЕННЯ БІОНІЧНОЇ АРХІТЕКТУРИ	12
ART HISTORY		
2.	Bryzhachenko N. ART-DESIGN IN INTERIOR SPACE: THE SYSTEMATIZATION OF ART-OBJECTS APPLICATION EXPERIENCE	19
CHEMISTRY		
3.	Khrokalo L., Fedulova V. ANALYSIS OF THE DRINKING WATER IN KYIV REGION	22
4.	Zolotarenko A., Zolotarenko O., Rudakova E., Schur D., Semchuk O. INTERACTION OF HYDROGEN WITH A3 STRUCTURES	25
5.	Zolotarenko O., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Tarasenko Y. ASSUMED STAGES OF SINTERING 3D PRODUCTS OF CJP TECHNOLOGY USING A COMPOSITE BASED ON CARBON NANOSTRUCTURES	35
ECONOMY		
6.	Akzhibek B. ORGANIZATIONAL CHANGES OF AUDIT TRANSFORMATION IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION	45
7.	Lutfullayeva R.A. THE CONCERT PARADIGM OF THE ORGANIZATION OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY BASED ON THE KNOWLEDGE SYSTEM	50
8.	Nazarov V.S. ANALYSIS OF THE ROLE OF INVESTMENT IN THE POST - COVID-19 PERIOD	55

9.	Баранник Л., Гуров Є., Мусієнко І., Тіселіна Е. ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ТЕОРІЇ СОЦІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	58
10.	Князь С., Русин-Гриник Р., Коновалюк І. ЦІЛІ МОНІТОРИНГУ ДІЯЛЬНОСТІ БІЗНЕС-СТРУКТУР	61
11.	Оразбек Е. ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ КАЗАХСТАНСКИМИ АВТОРАМИ	63
12.	Охрименко І., Шуляк Д. СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА НАПРЯМКИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	70
13.	Приймак І., Мунтян Б. ПЕРСПЕКТИВИ РЕФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ ДОХОДІВ ФІЗИЧНИХ ОСІБ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ	75
14.	Шепітко Т.В. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ ТА ЇЇ НЕТОТОЖНІСТЬ З НЕСТАЧЕЮ ГРОШОВИХ КОШТІВ ПРИ ПРОВЕДЕНІ СУДОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ	79
GEOGRAPHY		
15.	Байтеряков О.З., Кузовлева А.А. ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМИ РОЗСЕЛЕННЯ ДНІПРОВСЬКОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ СТАНОМ НА 01.01.2022 Р.	83
GEOLOGY		
16.	Ішков В.В., Чернобук О.І., Козар М.А., Березняк О., Дьячков П.А. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ КЛАСТЕРІЗАЦІЇ ДІЛЯНОК РІЗНОЇ ПОТУЖНОСТІ ВУГІЛЬНОГО ПЛАСТА З МЕТОЮ СТВОРЕННЯ ЇХ ПРИРОДНОЇ ТИПІЗАЦІЇ ЗА ВМІСТОМ ГЕРМАНІЮ (НА ПРИКЛАДІ ПЛАСТА С8Н ШАХТИ «ДНІПРОВСЬКА», УКРАЇНА)	86

HISTORY		
17.	Сачко Д.В. НАЦІОНАЛЬНІ ТА СУСПІЛЬНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНСЬКОЇ ДІАСПОРИ ХХ СТОЛІТТЯ У РЕЦЕПЦІЇ ДОКІЇ ГУМЕННОЇ	96
JURISPRUDENCE		
18.	Guyvan P. REGARDING THE QUESTION OF PROPER MOTIVATION AND JUSTIFICATION OF LAW ENFORCEMENT	100
19.	Kryukov M., Tichna B., Fedchuk T. FORMATION OF WAYS OF INTERACTION OF DEVELOPERS OF PROJECTS OF REGULATORY AND LEGAL ACTS IN THE COURSE OF LEGAL ENSURING THE ACTIVITIES OF THE SECTOR OF SECURITY AND STATE DEFENSE	108
20.	Григорчук Т. ПИТАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВОГНЕВОЇ ТА ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ	111
21.	Гордаш А.С. ВЗАЄМОВІДНОСИНИ ОРГАНІВ ВЛАДИ ТА НЕУРЯДОВИХ ГРОМАДСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У СФЕРІ ПРОТИДІЇ ТОРГІВЛІ ЛЮДЬМИ В УКРАЇНІ	114
22.	Курман О.В. ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ОБСТАНОВКИ ВЧИНЕННЯ НЕСАНКЦІОНОВАНИХ ДІЙ З ІНФОРМАЦІЄЮ, ЯКА ОБРОБЛЯЄТЬСЯ В ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ	117
23.	Чернієнко А.О. ЗУПИНЕННЯ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	120
MANAGEMENT, MARKETING		
24.	Sitak I., Ivakhnenko A. YOUTH ENTREPRENEURSHIP AS THE BASIS OF ECONOMIC DEVELOPMENT IN UKRAINE	124

25.	Коваленко Н.В. ПУБЛІЧНІСТЬ В УПРАВЛІННІ ДЕРЖАВОЮ	128
26.	Коробович Л.П. ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	134
MEDICINE		
27.	Akhmedova N., Saydalieva F. CLINICAL FEATURES OF THE COURSE OF SYSTEMIC JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS IN CHILDREN	138
28.	Serheta I., Vergeles T. FEATURES OF THE RELATIONSHIP OF THE LEADING CHARACTERISTICS OF THE PSYCHOPHYSIOLOGICAL FUNCTIONS OF THE YOUNG WOMEN AND YOUNG MEN WHO GET EDUCATION IN A REMOTE (ON-LINE) FORMAT	142
29.	Волкова Г.В., Афендікова Г.П., Бардах Л.Б., Смирнова О.В., Шаповаленко Н.О. КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ГІПОКАЛІЄМІЇ ВНАСЛІДОК ХРОНІЧНОГО ЗЛОВЖИВАННЯ ГІДРОХЛОРТИАЗИДУ	146
30.	Денисенко О.І., Перепічка М.П., Бродовська Н.Б., Денисенко О.В. АКТУАЛЬНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ПРОЯВІВ COVID-19 ПРИ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «МЕДСЕСТРИНСТВО»	149
31.	Ражабов И.Б. ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ МИКСТ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ С COVID- 19	154
32.	Шапринський В.В., Семененко Н.В. ТЕРМІЧНІ ТА НЕТЕРМІЧНІ МЕТОДИКИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ІЗ ПЕРВИННИМ ВАРИКОЗОМ СТАДІЇ С2	156
33.	Шапринський В.В. ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ КРИТИЧНОЇ ІШЕМІЇ НИЖНІХ КІНЦІВОК В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ЧАСУ	160

34.	Шевченко О.О., Левон М.М., Назар П.С., Левон В.Ф. ЦИТОДИФЕРЕНЦІРОВКА БЕРЕГОВИХ КЛІТИН В ЕНДОТЕЛІОЦИТИ НЕПЕРЕРВНОГО ТИПУ КРОВОНОСНИХ ПРОТОКАПЛЯРІВ НА РАННІХ СТАДІЯХ ЕМБРІОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ	163
NATURAL SCIENCES		
35.	Байкалов Я.Ю., Кутняшенко О.І. АНАЛІЗ ОБЛАДНАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТЕХНІЧНОГО ЕТАПУ ГІРНИЧОТЕХНІЧНІЙ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ КАР'ЄРУ КОСТЯНТИНІВСЬКОГО РАЙОНУ	166
PEDAGOGY		
36.	Davidenko A. PROBLEMS OF ASSESSING STUDENTS' ACHIEVEMENTS IN THEIR CREATIVE ACTIVITIES	170
37.	Holovach T., Kuzo L. MODERN ENGLISH NEWSPAPER AS THE INSTRUMENT IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE	175
38.	Lukashevych I. PERSONAL DEVELOPMENT OF STUDENTS IN THE PROCESS OF EDUCATIONAL AND PROFESSIONAL ACTIVITIES	178
39.	Mytchenok M., Mytchenok O. FEATURES OF MEDICAL ETHICS AND DEONTOLOGY IN THE PRACTICE OF A DENTIST	181
40.	Nikolaeva S., Chernysh V., Diachkova Y., Syzenko A. PRINCIPLES OF STUDENTS' DIFFERENTIATED TEACHING FOREIGN LANGUAGES AND METHODS OF ITS TRAINING	184
41.	Yandola K. SOCIAL MEDIA IN THE EDUCATIONAL PROCESS: ADVANTAGES AND THREATS	192
42.	Yarema S. ON THE NEED FOR A TECHNOLOGICAL COMPONENT IN CREATIVE COMPETITIONS	194

43.	Yertileuova A.B., Maigeldiyeva S.M., Ibadullaeva S.Z. MANAGERIAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS IN THE EDUCATION SYSTEM	197
44.	Гамрецька Г.С., Фаненштель Н.В. РОЗВИТОК SOFT SKILLS У СТРУКТУРІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІСТОРІЇ	204
45.	Дічек Н. НАЦІОНАЛЬНА ІДЕЯ ЯК ОСЕРДЯ ФІЛОСОФІЇ ОСВІТИ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА	207
46.	Дічек Н. ЕТАПИ РОЗВИТКУ І РЕФОРМУВАННЯ ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ В НЕЗАЛЕЖНІЙ УКРАЇНІ	211
47.	Козаченко Т.П. СИСТЕМА РОБОТИ З ФОРМУВАННЯ МУЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ СЕРЕДНІХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ СУЧАСНОЇ МУЗИКИ	215
48.	Леонова Н.В., Коваль Б.Ф., Швед О.В. КОРПОРАТИВНА КУЛЬТУРА У МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА ЇЇ ОСОБЛИВОСТІ	220
49.	Парфанович І.І. ОТОЧЕННЯ ІНДИВІДА ЯК ФАКТОР ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ВПЛИВУ НА ОСОБИСТІСНИЙ РОЗВИТОК	224
50.	Петрик К.Ю., Печеневська Д.В. ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ ЛЕКСИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ	228
51.	Подуфалова К.Ю. ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ПЕДАГОГІЧНОГО КОЛЕДЖУ: ЗМІСТ, ФУНКЦІЇ, РЕСУРСИ	231
52.	Червінська І.Б., Деренько В.М., Притуляк О.М. ІНТЕГРАЦІЯ МЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗМІСТ І ЗАВДАННЯ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ	235

PHILOLOGY		
53.	Aliyev S.R. DISCOURSE ADEQUACY IN TRANSLATIONS FROM ENGLISH INTO AZERBAIJANI (BASED ON THE WORKS OF WELL-KNOWN WRITERS AND ON THEIR TRANSLATIONS INTO AZERBAIJANI)	239
54.	Голубовська І. ЛІНГВІСТИЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ: СУЧАСНА ЛІНГВІСТИКА ТА МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ЇЇ РОЗВИТКУ	241
55.	Зарудняк Н.І. ХУДОЖНІЙ СВІТ ЗБІРКИ ЛЮБОВІ БОЙЧУК «ПОДАРУНОК ВІД БАБУСИ»	248
56.	Полякова І.Л. СПЕЦИФІКА ОЗНАК МАСКУЛІННОСТІ ОБРАЗУ АЛІМА В КРИМСЬКОТАТАРСЬКИХ РІВАЄТАХ	253
PHILOSOPHY		
57.	Bilokopytov V., Karim E.G., Bilokopytova N. THE CONCEPT OF FREEDOM IN EASTERN AND WESTERN COUNTRIES: A COMPARATIVE APPROACH	256
58.	Корженко В.В., Козирєва Н.В. З ПРАКТИЧНОЇ ФІЛОСОФІЇ: ТВОРЧА МІЦЬ ФІЛОСОФІЇ ВИХОВАННЯ	259
59.	Требін М.П., Панфілов О.Ю. ГЕОГРАФІЧНИЙ ДЕТЕРМІНІЗМ ВОЄННОЇ МОГУТНОСТІ ДЕРЖАВИ: ІСТОРИКО-ФІЛОСОФСЬКИЙ ПОГЛЯД	266
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
60.	Legeza V., Neshchadym O. DETERMINATION OF THE EXTREME TRAJECTORY OF MOTION IN A HORIZONTAL FLUID VECTOR FIELD	271
61.	Zhang C., Shi Y., Shulga V., Milinevsky G., Han W. PRELIMINARY RESULTS OF THE NEW MICROWAVE RADIOMETER INSTALLATION IN CHANGCHUN, NORTH-EAST CHINA	276

POLITICAL SCIENCE		
62.	Сиволап Д.В. ІНСТРУМЕНТИ АВТОРИТАРИЗМУ ТА ЇХ ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ	286
PSYCHOLOGY		
63.	Борисова Я.С., Колесніченко Л.А. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБНИКІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД ВИКОРИСТАННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ	290
64.	Лабзіна Г.В. ЗАДОВОЛЕНІСТЬ ЖИТТЯМ ОСІБ З РІЗНИМ РІВНЕМ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ	297
65.	Тлустенко А.П. ДОСВІД РОБОТИ ДИТЯЧОГО ПСИХОЛОГА З ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИМИ ДІТЬМИ	303
TECHNICAL SCIENCES		
66.	Дяченко С.А., Налапко О.Л., Шишацький А.В. МЕТОДИКА СТРУКТУРНО-ПАРАМЕТРИЧНОГО СИНТЕЗУ СИСТЕМ ЗВ'ЯЗКУ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	306
67.	Колесник Б.І., Федорова Н.В. АКТУАЛЬНІСТЬ ДИСТАНЦІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ КОНТРОЛЕРІВ	316
68.	Корчак М.М. ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ДИСКОВОГО РОБОЧОГО ОРґАНУ ДЛЯ РОЗРІЗАННЯ СТЕБЕЛ КУКУРУДЗИ	319
69.	Лесная Ю.Є., Погоріла К.В., Чорна Т.Е., Малахов С.В. БЛИЦ-ОГЛЯД ПРОБЛЕМАТИКИ ЗАХИСТУ ВІД НЕСАНКЦІОНОВАНИХ ДІЙ НА ПРИКЛАДАХ ХАРАКТЕРНИХ РЕАЛІЗАЦІЙ	326
70.	Матківський С.В., Матішин Л.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ШТАНГОВИХ НАСОСІВ ДЛЯ ВИНЕСЕННЯ РІДИНИ З ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН	330

71.	Рудаков С.В., Майборода Р.І., Рашкевич Н.В. МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ НА БЛИСКАВКОСТІЙКІСТЬ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	335
72.	Цвіркун Л., Панферова Я. ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРІЙ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ГЛОБАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ	343
73.	Черняк О.П. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕКСТУ ТА СФЕРИ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ	350

ОСНОВИ КЛАСИФІКАЦІЇ ПРИЙОМІВ ФОРМОТВОРЕННЯ БІОНІЧНОЇ АРХІТЕКТУРИ

Дорохіна Ганна Ігорівна,

кандидат архітектури, доцент,

Київський національний університет будівництва та архітектури

Галат Софія Едуардівна

магістр архітектури

ФКМД КНУТД

В статті наведено класичні приклади архітектурної класифікації, та на основі трансдисциплінарності наукових досліджень розглянуто нову таксономічну класифікацію об'єктно-орієнтованого проектування, що може бути основою для створення об'єктів біонічної та біомімічної архітектури.

Для того, щоб дослідити сучасні прийоми та принципи формотворення біомімічних споруд було зібрано велику кількість будівель та споруд даного типу (рис 1). Класифікація є одним з засобів структурувати зібрану інформацію. Нижче представлено основні види класифікацій, що використовуються в архітектурних наукових дослідженнях, та на основі наукових розробок підібрано найбільш придатний для поставленої задачі «формотворення» варіант.

Загальні теоретичні питання щодо класифікації детально розглянуті Г. Бучем та його колегами в рамках дослідження еволюції концепцій об'єктно-орієнтованого проектування [1]. Відомі тільки три підходи до класифікації: класична категоризація, класифікація за ознаками, теорія прототипів (рис.2). Класичний підхід до категоризації заснований на наступному принципі: "Всі сутності, що володіють даними, властивістю або сукупністю властивостей, утворюють деяку категорію. Ці властивості є необхідними і достатніми умовами, що визначають категорію". Подібні класифікації іноді трапляються і в архітектурних дослідженнях [3], але частіш за все, як поява нової ознаки в більш розвиненій «класифікації за ознаками». Остання з'явилася оскільки "природні категорії, як правило, є нечіткими... Важко перерахувати однозначні властивості природної категорії, не допускаючи винятків". Ці проблеми класичної категоризації, мають фундаментальний характер. Для їх вирішення і було запропоновано інші підходи до класифікації, так звані: «класифікація за ознаками» та «категоризація по прототипах» [2 с.54, 56].

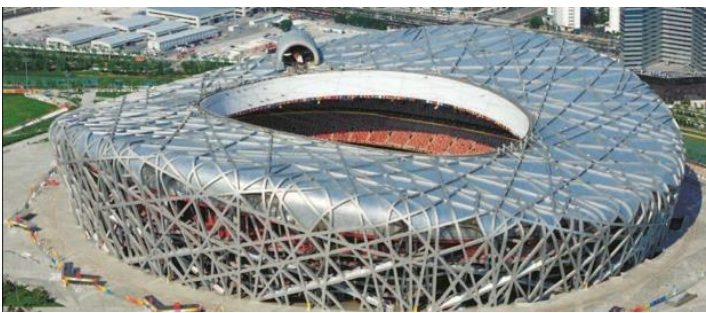
В архітектурних дослідженнях частіш за все використовується класифікація за ознаками[4-7], що виникла в результаті спроб розробити метод формального подання знань. При її використанні "спочатку формуються концептуальні описи класів, а потім проводиться класифікація відповідно до цих описів" Вона тісно пов'язана з теорією нечітких (багатозначних) множин, в якій об'єкт може належати одразу до декількох категорій [2].



а



б



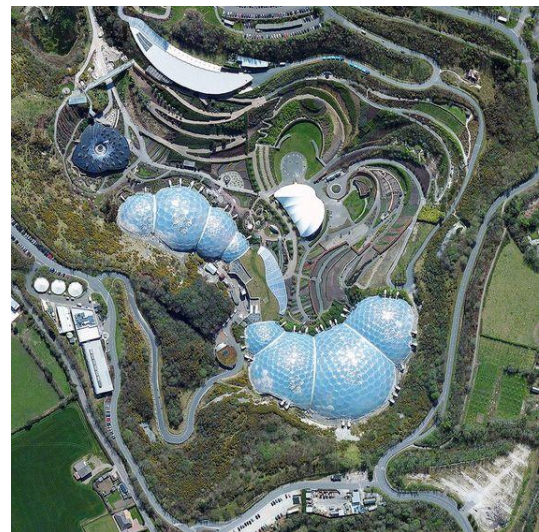
в



г



г



д

а) склепіння Храму Святого Сімейства, А.Гауді. б) Сент-Мері Екс 30, бюро Foster and Partners. в) Пекінський національний стадіон, бюро Herzog & de Meuron Architekten г) Проект «Ліс Сахари» г)Екоріум в Національному екологічному центрі в Сочоні, Grimshaw Architects. д) Проект Едем, Grimshaw Architects

Рис.1. Будівлі та споруди біомімічного типу

Спроба опису «класифікації за прототипами», що виникла на основі досліджень Крістофера Александера[8] з позиції використання її в архітектурних дослідженнях викладена Дорохіною Г.І. на прикладі фізкультурно-оздоровчих

закладів. «До їх переліку ми відносимо: і невеликі фізкультурно-оздоровчі клуби, і стадіони різних видів спорту, і льодові арени, зимові траси, водні ареали та поля для гольфу – всі ці об'єкти сильно різняться один від одного, проте всі їх об'єднує функціональний процес, що в них відбувається. Тобто “не потрібно ніякого загального набору властивостей прототипу, так як кожен з них, кожен по-своєму, схожий на прототип. Головними при визначенні фамільної подібності є властивості взаємодії з об'єктом ” [2 с.62]. "описаний підхід називається теорією прототипів: клас об'єктів визначається прототипом і об'єкт вважається членом класу тільки за умови, що він в достатній мірі схожий на відповідний прототип" [1 с. 159].

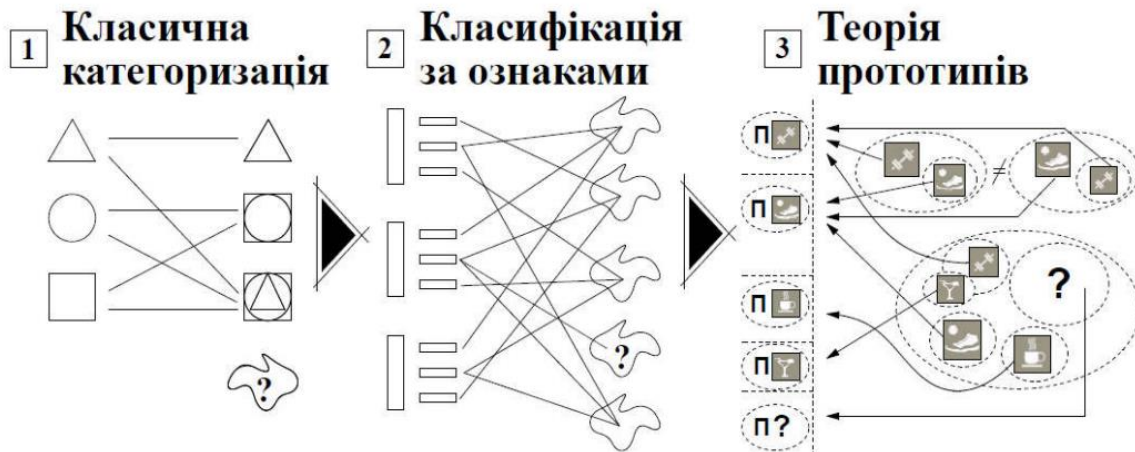


Рис. 2. Три підходи до проблеми класифікації [2 с.62].

Метод об'єктно-орієнтованого проектування, теорія прототипів та дослідження класифікацій за прототипами відкривають можливості для створення подальших трансдисциплінарних класифікацій біомімічної архітектури.

Основним принципом формотворення архітектурної біоніки є метод функціональної аналогії, заснований на зіставленні принципів і засобів формоутворення живої природи та архітектури. Основним практичним методом, як біоніка в цілому, так і в біонічній архітектурі, зокрема, є моделювання. При цьому в моделях, пов'язаних з архітектурно-будівельними задачами, співробітництво та їх співіснування розглядаються як єдина біотехнічна система, живі та неживі елементи, які об'єднують загальну цільову функцію.

Одне із завдань, яке ставить перед собою архітектурна біоніка, полягає у формуванні гармонійної єдності архітектури та живої природи. Друга задача цього напряму сучасної архітектури — створення таких архітектурних форм, які б відрізнялися властивостями живої природи, і, одночасно, були б функціонально виправдані. Крім того, для біо-теку актуальним є пошук таких архітектурно-технічних рішень, які дозволяють використовувати екологічно чисті види енергії — енергію сонця, вітру тощо.

Щоб використовувати біомімікрію як один з прийомів формотворення біонічної архітектури, важливо спочатку зрозуміти концепцію функції. Функція є важливою основою біомімікрії та є одним з елементів, який відрізняє

біоміметичний дизайн від біофільного та біоморфного дизайну. Замість того, щоб розглядати просто візуальні та естетичні якості біологічного світу, біомімікрія зосереджується на вивченні того, як живі істоти виконують певні функції.

Функція, за визначенням, є метою чогось. У контексті біомімікрії функція означає роль, яку відіграють адаптації або поведінка організму, які дозволяють йому вижити. Важливо, що функція також може стосуватися того, що вам потрібно для виконання вашого дизайнерського рішення.

Організми задовольняють функціональні потреби за допомогою біологічних стратегій. Біологічна стратегія — це характеристика, механізм або процес, який виконує функцію для організму. Це адаптація організму, щоб вижити.

Таксономія - це наука про класифікацію життя. Біологи називають і ідентифікують організми, групуючи та класифікуючи їх у вкладену ієрархію таксономічних рангів (доменів, царств тощо, аж до роду та виду) на основі еволюційних зв'язків. Сьогодні слово «таксономія» також починає використовуватися для опису будь-якої системи класифікації, як це зазначено нижче.

Таксономія біомімікрії — це система класифікації, розроблена Інститутом біомімікрії для організації біологічних стратегій за функціями, які вони виконують. Це також базова структура для Електронної бібліотеки «AskNature» – найповнішої у світі бази даних біологічних рішень, що можуть бути застосовані до завдань людського дизайну.

Organism	What is the organism?	Namib desert beetle
Challenge	What challenge must it address?	Capture water in a very arid climate
Strategy	How does the organism address this challenge? (strategy)	The beetle's wing covers gather water from the air using nanoscale bumps and body position. *View this strategy page on AskNature.
Function	Why does the organisms need this strategy?	To capture liquid This is represented by the Biomimicry Taxonomy as: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Group: Get, store, or distribute resources ▶ Sub-group: Capture, absorb, or filter resources <ul style="list-style-type: none"> • Function: Capture, absorb, or filter liquids

Рис.3. Структура таксономії біомімікрії

При визначенні функцій, які має виконувати проєкт, таксономія може бути корисною довідкою. Це допоможе краще орієнтуватися у вмісті «AskNature», а також надасть ключові слова, які можуть допомогти по-іншому зрозуміти завдання або ефективніше шукати біологічну інформацію.

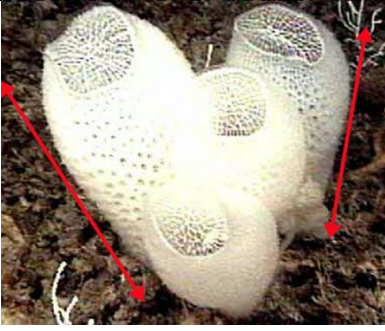
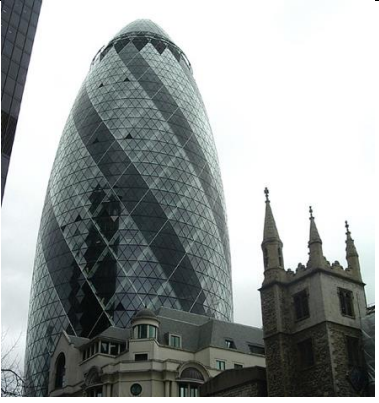




Приклад, який показує, як «AskNature» представляє стратегію та пов'язану функцію в таксономії біомімікрії. У таксономії функції організовані у вигляді вкладеної ієрархії. Верхній рівень, «Група», представляє широку функцію, що виконується в природі, другий рівень — «Підгрупу» функцій, а третій рівень — конкретну «Функцію». Загалом у таксономії вісім груп, які складаються з 30 підгруп, які містять понад 160 функцій.

Інститут біомімікрії на основі розробленої таксономії біомімікрії та бази даних «AskNature» пропонують новий спосіб вирішення інноваційних завдань проектування. Таксономію можливо використовувати як інструмент для вирішення завдань дизайну та архітектури, використовуючи її структуру для визначення питань, які можливо «поставити» та вирішити за допомогою природи. Наприклад, в разі необхідності виготовлення менш токсичних пігментів, за допомогою ресурсу можливо дослідити, як в природі створюється колір. Якщо є необхідність виготовити міцні, легкі будівельні матеріали без енергоємних високих тисків і температур, можна поставити запитання: «Як природа керує структурними силами?».

База даних пропонує два способи формулювання запитань про природу: за допомогою пошуку та за допомогою меню функцій. Використовуючи рядок пошуку на головній сторінці, можна поставити запитання, подібні до тих, що були представлені вище, наприклад: «Як природа залишається сухою?», або знайти необхідні відповіді на домашній сторінці, де розташовані посилання на верхній рівень таксономії біомімікрії, які дозволяють швидко знаходити стратегії за функціями. Натиснувши одну з функцій верхнього рівня, ви перейдете на сторінку, де ви зможете отримати доступ до всієї таксономії та вмісту бази даних «AskNature», який стосується кожної функції.

Структура таксономії біомімікрії своїми функціями подібна до об'єктно-орієнтованого проектування. Як пише К. Александер «Проектування часто уявляють собі як процес синтезу, процес єднання елементів в одне ціле, процес комбінування»[8]. Таксономія окрім іншого може сприяти декомпозиції поставлених проектних завдань на окремі складові, поетапному підбору «прототипів-рішень»[2], та зворотному процесу проектування.

Для класифікації прийомів формотворення об'єктів біонічної архітектури якнайкраще підійде трансдисциплінарна класифікація за прототипами (рис.4), що міститиме інформацію не лише про архітектурний прийом як прототип, але й про біологічний аналог прототипу.

<p>Вежа корнішона Нормана Фостера має шестикутну оболонку, натхненну губкою з кошика з квітами Венери. Ця губка сидить у підводному середовищі з сильними водними потоками, а її ґратчастий екзоскелет і кругла форма допомагають розсіювати ці навантаження на організм.</p>		
<p>Структура проєкту Едем - біоми із куполами, створеними за зразком мильних бульбашок і пилоквих зерен</p>		
<p>Проект «Ліс Сахари», в основі якого взяті принципи по видобутку води з повітря, наслідуючи намібійського жука</p>		
<p>Рис.4. Приклад трансдисциплінарної класифікації за прототипами</p>		

Список використаних джерел

1. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений / [Гради Буч, Роберт А. Максимчук, Майкл У. Энгл и др.]; пер. с 213англ. канд. физ.-мат. наук Д. А. Ключина. — [3-е изд.]. — М.: ООО "Вильямс", 2008. — 720 с.
2. Дорохіна Г. І. Архітектурно-планувальна організація фізкультурно-оздоровчих закладів для людей з обмеженими фізичними можливостями: дис. ...кандидата архітектури: 18.00.02 / Дорохіна Ганна Ігорівна. – К., 2013. – 244 с.
3. Дорохіна Г.І., Жданова Я.І. Архітектурна класифікація вертикальних агрокомплексів за способом кооперування // European scientific discussions. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. Potere della ragione Editore. Rome, Italy. 2021. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/08/EUROPEAN-SCIENTIFIC-DISCUSSIONS-15-17.08.21.pdf>
4. Добровенко Д. Класифікація основних видів вертикальних агропромислових комплексів. Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник-К. КНУБА, 2014. №52. С. 105-112.

5. Змеул С. Г. Архитектурная типология зданий и сооружений: Учеб. для вузов / С. Г. Змеул, Б.А. Маханько. – М.: Архитектура – С, 2007. – 240 с., ил.
6. Куцевич В. В. Реформування архітектурно-методологічної бази проектування об'єктів соціокультурного призначення в сучасних умовах України: дис. ... доктора архітектури: 18.00.02 / Куцевич Вадим Володимирович. – К., 2004. – 455 с.
7. Праслова В.О. Класифікація підземних торговельно-розважальних комплексів / В.О. Праслова // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник . – К.: КНУБА, 2008. – Вип. 19. – С. 232 – 237.
8. Шаллоуей А. Шаблоны проектирования. Новый подход к объектно-ориентированному анализу и проектированию [Электронный ресурс] / Алан Шаллоуей, Джеймс Р. Тротт. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 288 с. – Режим доступа: <http://www.williamspublishing.com/Books/5-8459-0301-7.html#ogl> (дата звернення 27.08.2022)

ART-DESIGN IN INTERIOR SPACE: THE SYSTEMATIZATION OF ART-OBJECTS APPLICATION EXPERIENCE

Bryzhachenko Natalia

Candidate of Science, Senior Lecturer
Department of Fine Arts, Musicology and Cultural Studies
Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenka

In recent years, there has been an increasing interest in art-design that is a combination of art and design where the conceptual component prevails over the utilitarian value of the object. The works of art-design reflect the author's artistic concepts and combine aesthetic expressiveness, artistic design and a certain functional load [1, p.192].

The objectives of this study are to determine the classification of modern interior art-objects that became a part of interior design.

For a thorough analysis and systematization of global experience in interior art-objects creation, it is necessary to consider an art-design, in which are defined and created works of art.

The beginning of art-design, as a separate direction of artistic creativity, is the 60s of the XX century. During this period, there was a change of paradigms and there was a transition in the period of postmodernism. This transformation was the result of changes in the outlook of society, in which the subjective factor became important. Individuality, originality, originality and desire for uniqueness came to the fore.




The main features of art-design are: 1) unexpected combinations of color and light; 2) change of proportional ratios; 3) combining different styles in one object; 4) creation of non-standard images; 5) high quality of work; 6) attention to detail of composition; 7) overriding the principle of manual production of the object; 8) irony, kitsch; uniqueness of art objects [2].

Art-design is a combination of art and design where the conceptual component prevails over the utilitarian value of the object. Works of art-design reflect the author's artistic concepts and combine aesthetic expressiveness, artistic design and a certain functional load.

The results of the research support the idea that art-objects can be classified by:

- *composition* (flat (frontal), volumetric (three-dimensional), deep-spatial);
- *terms of components* (modular, similar, heterogeneous);
- *artistic and figurative direction* (abstract, associative, naturalistic);
- *nature of interaction with humans* (interactive, static);
- *materials* (wooden, polymeric, metal, glass, mirror, with fabric or combination of several materials in one work);
- *function* (the identification of separate zones in space, the creation of an individual artistic-imaginary system in interior) [3, p.123] (table 1).

Table 1.
 The classification of interior art-objects

The compositional structure	 Flat art-objects	 Volumetric art-objects	 Deep-spatial art-objects			
The components elements	 Modular elements	 Similar elements	 Heterogeneous elements			
The artistic-figurative direction	 Abstract-associative art-objects	 Figurative art-objects				
The nature of interaction with the person	 Interactive art-objects	 Static art-objects				
The materials	 Wooden	 Metal	 Polymeric	 Mirrors	 Fabric	 Combined
The function	 The identification of a separate zone in interior		 The creation of a special artistic-imaginary system in the interior			

The analysis of plenty examples of the art-objects implementation in the interior design revealed the criteria that influence to the perception of the identified compositions by person:

- the figurative and stylistic correspondence of an art-object to the overall interior design solution;
- the compositional arrangement of art-objects in an object-spatial environment.

During the formation of a figurative and stylistic correspondence of an art-object to the overall interior design, arises the question about the nuance or contrast of a composition towards to the environment. The nuance or contrast of an art-object is realized through the correlation of shapes, scales and materials of the artistic composition with the general space design.

World practice shows that the more common is the nuanced inclusion of art objects in the space. Instead, the contrast of art-objects to interior is more popular in the object-spatial environment for public use.

The nuanced art-objects become compositional accents of the object-space environment. Such art-objects include static compositions made of different materials or mobile whose elements change their position in space due to the movement of air masses. The contrast art-objects include kinetic compositions that are located in the center of the space (atrium) or in the transit zone and become the main element in the formation of artistic-imaginary system in interior design. Such art-objects often became a compositional dominant of the space.

Thus, we concluded that the formation of a complete artistic image of an object-spatial environment is more significantly influenced by the deep-spatial art-objects, which are represented in the world of art practice in the form of kinetic compositions and various installations.

References:

1. Бойчук А. В. Пространство дизайна. Харьков : Новое слово, 2013. 368 с.
2. Костерина К.С. Арт-дизайн: традиция или новация. URL: http://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/4947/1/vek_diz-2009_12.pdf (дата звернення: 15.09.2019).
3. Брижаченко Н. Сучасні інтер'єрні арт-об'єкти: класифікація та особливості створення. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка. Сер. Мистецтвознавство. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2019. Вип. 2(41). С. 120–126.

ANALYSIS OF THE DRINKING WATER IN KYIV REGION

Khrokalo Liudmyla

Ph.D., Associate Professor
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Fedulova Valeriia

Student
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

The problem of high-quality drinking water providing is always relevant for population. Residents of small country settlements in the Kyiv region, which are not connected to a centralized water supply system, usually take water from wells and artesian pumps and for additional purification use various household filters. For drinking water quality estimation its chemical characteristics are important, in particular hardness and mineral composition. Microbiological indicators are no less important for the preservation of human health. Diseases caused by contaminated water are among the ten most common diseases. The microbiological analysis of water is mainly based on detecting fecal indicator bacteria *Escherichia coli* group and the total microbial count [1].

The main objective of this study is evaluation of drinking water quality from several sources in one village of Kyiv region. Samples of drinking water were taken in Poroskoten village (Buchansky district, Kyiv region). First place of sampling was the village dug well (VDW) and the second one was watered from a pump of gravel-packed well and after using household filter (PF).

Estimation of main chemical parameters was provided in the laboratory of ion exchange and adsorption of Chemical technology faculty by standard methods [2]. Determination of the total microbial number of water was done by the in-depth method sowing. Nutrient agar was prepared from powder and diluted with distilled water according to the instructions on the package, sterilized in an autoclave at 121°C for 20 min. 1 ml of the studied water was added by sterile pipette to the bottom of the Petri dish; after that about 15 ml of melted and cooled to 45°C nutrient agar was added; mixed carefully with circular movements, not allowing the medium to fall on the lid of the Petri dish and not detaching it from the surface of the table. After that counting the colonies developed after the incubation in thermostat at 37°C for 24 hours. The total colonies were enumerated by direct calculation of CFU (colony-forming unit). Detection of the index of bacteria of the *E. coli* group was done by the enumerating of the total CFU of coliforms growing on Endo agar. On the Petri dish bottom 1 ml of sampled water was poured using a sterile pipette. Sterile Endo's agar molten medium

(light pink color) was poured into Petri dishes. After solidification of the medium, Petri dishes were incubated for 5 days at a temperature of 37°C. For obtaining the representative results all microbiological tests were conducted in 5 replications. Experimental results are summed up in tables 1-4.

Table 1.
Data on chemical analysis of water from village dug well (VDW)

Characteristic indicator	Value	
	Actual	Sanitary standards 2.2.4-171-10 [2]
Total hardness, mg-eq/dm ³	4,04	< 7
Total alkalinity, mg-eq/dm ³	2,84	not regulated
Total ferum, mg/dm ³	0,143	< 0,2
Manganese, mg/dm ³	0,01	< 0,5
Nitrates, mg/dm ³	39	< 50
Permanganate oxidizability, mg/dm ³	6,3	< 5

Table 2.
Data on chemical analysis of water from pump of gravel-packed well after filtration (PF)

Characteristic indicator	Value	
	Actual	Sanitary standards 2.2.4-171-10 [2]
Total hardness, mg-eq/dm ³	2,96	< 7
Total alkalinity, mg-eq/dm ³	3,2	not regulated
Total ferum, mg/dm ³	0,122	< 0,2
Manganese, mg/dm ³	0,077	< 0,5
Nitrates, mg/dm ³	3	< 50
Permanganate oxidizability, mg/dm ³	2	< 5

Table 3.

Total bacterial count performed for both samples within the WHO guideline value

№	Source	Percentage of samples compared with WHO guideline value	
		Guideline value (<100 CFU/ml)	Excess to Guideline value (>100 CFU/ml)
1	VDW	100%	0%
2	PF	100%	0%
Total		100%	0%

Table 4.

Total coliforms count performed withing WHO guideline value

№	Source	Percentage of samples compared with WHO guideline value	
		Guideline value (<0 CFU/ml)	Excess to Guideline value (>0 CFU/ml)
1	VDW	100 %	0%
2	PF	100%	0%
Total		100%	0%

As conclusions, we can assume that water of both places intake from the same aquifer. We also observe an improvement in some chemical parameters (nitrate, calcium and magnesium contents) after using the filter. In the studied water there is an increased content of manganese compounds, which can be a potential danger [3]. In relation of microbial contamination, the data of both samples were unsatisfactory, which is directly indicated by the total microbial number and coli-index, and indirectly by the indicator of permanganate oxidizability. In particular, the presence of bacteria *E. coli* group is a direct sign of fecal contamination. Thus, for using water from the investigated sources as drinking one, we recommend for population use household ion exchange filters and boil the water to pathogenic bacteria eliminating. We also advise to care out the disinfection of water intake points with their subsequent regular monitoring.

References:

1. <https://koda.gov.ua/wp-content/uploads/2022/02/programa-pytna-voda-na-22-26-ostannya-redakciya1.doc>
2. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0452-10#Text>
3. <https://ekspertiza.com.ua/uk/tse-korisno-znati/902-vplyv-marhantsiu-na-orhanizm-liudyny>

INTERACTION OF HYDROGEN WITH A3 STRUCTURES

Zolotarenko Anatolii,

Ph.D., Senior Researcher

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Zolotarenko Oleksandr,

Ph.D., Senior Researcher

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Rudakova Elena,

Researcher

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Schur Dmitriy,

Ph.D., Professor

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine

Semchuk Oleksandr,

Dr., Professor

Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Introduction. A3 structures can be a solution to the problem of using hydrogen as an energy carrier and fuel [1–3]. There are already a number of materials that are presented as promising hydrogen sorbents [4–24]. An interesting fact is that, along with intermetallic hydrogen sorbents, there are carbon nanostructures (CNS). It is well known that there are soluble CNS (fullerenes and fullerene-like nanostructures) [25–31] and insoluble ones (graphenes, carbon nanotubes (CNT), carbon nanofibers (CNF), nanocomposites, etc.). [32 – 37]. Success in the sorption of hydrogen was obtained by studies in the field of hydrogenation of fullerenes (soluble CNS), which made it possible to investigate their high hydrogen capacity and to study the features of the existence of C₆₀ fullerene in three states of aggregation [38–39]. This work was nominated for the Nobel Prize in Chemistry in 2016 [40]. To date, there are various methods for synthesizing CNS [41–44], and their mechanical processing has made it possible to use CNS in 3D printing technology [45–76], which is also important for hydrogen energy today.

Ruthenium (Ru) of a hexagonal close-packed (HCP) crystal lattice has an A3 structure of the magnesium (Mg) type. It is known that the nodal plane (0001) has the densest packing of atoms, and therefore the lowest surface energy. Therefore, it can be assumed that the (0001) face will form free for single crystals and will determine the texture of polycrystals, as well as the faces of powder crystallites (Fig 1.).

In the course of lengthy calculations, the theoretical isosteres of the solubility of adsorbed hydrogen on the (0001) face of the HCP crystal took a graphical form on Fig 2. Graphs constructed according to the formula (1):

$$\ln(DP^{1/2}) = L + \frac{U}{kT}, \quad L = \ln \frac{4c_1c_2}{(1-2c_1)(1-2c_2)} \quad (1)$$

for various concentrations of hydrogen and energies U:

$$U = -0,35 \text{ eV on condition } c_1 = c_2, \quad U = -0,40 \text{ eV at } c_1 \gg c_2 \text{ or } c_1 \ll c_2. \quad (2)$$

The interval of the chosen temperatures and pressures is the same as in the case of experimental isosteres, but for the convenience of constructing them, the reciprocal temperatures are taken in units of eV^{-1} , and the pressures expressed in Pa are taken in natural logarithms. The phase transition temperature T_0 is determined by the number $1/(kT_0) = 46,4 \text{ eV}^{-1}$. Graphs 1, 2, 3 are built for $U = -0,4 \text{ eV}$, and 1', 2', 3' - for $U = -0,35 \text{ eV}$. The isosteres corresponding to the hydrogen concentration $c = 0.25$ (curves 1, 1') pass in the temperature region of the anisotropic state, when $1/(kT) < 46,4 \text{ eV}^{-1}$, therefore curve 1 should be fully realized for this composition. Isosteres corresponding to the composition $c = 0.9$ (curves 3, 3') pass in such a way that some of them fall into the region $1/(kT) < 46,4 \text{ eV}^{-1}$, and the other part falls into the region $1/(kT) > 46,4 \text{ eV}^{-1}$, i.e. each of them crosses the phase transition temperature. Then, at $1/(kT) < 46,4 \text{ eV}^{-1}$, graph 3 should be realized, and at $1/(kT) > 46,4 \text{ eV}^{-1}$, graph 3', at the point $T = T_0$ the transition from graphs 3 and 3' will cause the appearance of a jump. If the isosteres for the isotropic and anisotropic states of the crystal intersect at the phase transition point, then at this point, not a jump, but a break should be observed. This case is marked in Fig 2 for isosteres of composition $c = 0,65$ (curves 2, 2'), it corresponds to the transition temperature $1/(kT) = 38 \text{ eV}^{-1}$.

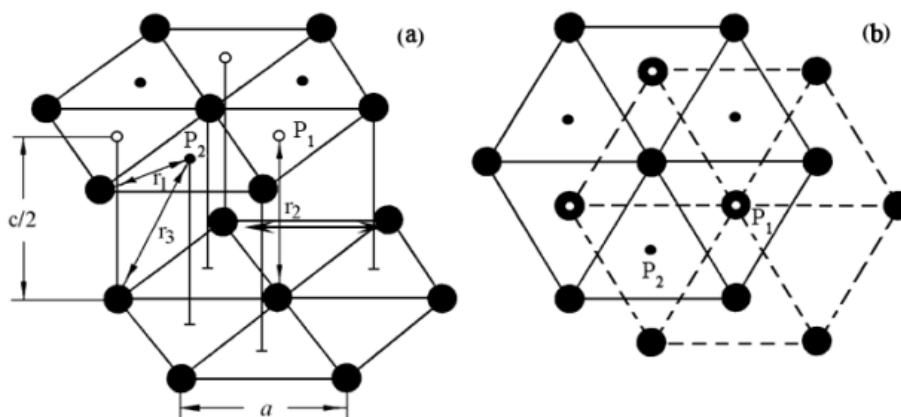
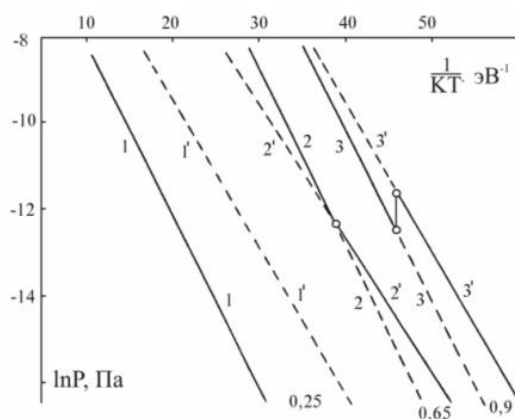


Figure 1. Surface interstices of the (0001) face of an HCP crystal of the A3 structure. The crystal lattice is shown in the spatial (a) image and in the projection onto the (0001) plane (b). The solid and dashed lines connect the nodes in the equatorial planes at a distance of $c/2$.

Where (\circ) and (\bullet) are internodes P_1, P_2 ; (\bullet) – nodes of the crystal lattice.



Rice. Fig. 2. Theoretical solubility isosteres of adsorbed hydrogen on the (0001) face of the HCP crystal, constructed for $D=1$ energies of the anisotropic and isotropic states, equal to $U_1+U_2=-0,4$ and $-0,35$ eV, respectively, and different hydrogen concentrations (numbers near the curves).

Where curves 1, 2, 3 correspond to the anisotropic state, curves 1', 2', 3' to the isotropic state. The solid straight lines are the realized isosteres and their parts.

Conclusions: In this paper, a theoretical calculation of the solubility isosteres of adsorbed hydrogen on the (0001) face of an HCP crystal was performed. The slope of the experimental isosteres for the anisotropic state turned out to be different for different hydrogen concentrations. This indicates that interatomic distances change with changes in temperature and pressure, and therefore the energy U changes not only during a phase transformation, but also as a result of changes in temperature and pressure.

That is, an experimental study can make it possible to reveal phase transformations of the isotropic - anisotropic state type, surface order-disorder in the distribution of adsorbed hydrogen atoms.

References:

1. Золотаренко, А., Золотаренко, О., Миколай, К., & Тарасенко, Ю. (2021, November). Сучасне використання водневого енергозабезпечення. In The XI International Science Conference «Modern aspects of science and practice», November 30–December 03, 2021, Melbourne, Australia. 590 p. ISBN-978-1-68564-520-5 (p. 538).
2. Zolotarenko A., Zolotarenko O., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Mobile hydrogen power plant for practical applications // IX International Scientific and Practical Conference "TRENDS OF DEVELOPMENT MODERN SCIENCE AND PRACTICE", Stockholm, Sweden, November 16 – 19, - 2021, - С. 543-552.
3. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. The relevance of the use of the hydrogen cycle and the method of practical application // Abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference "Actual Problems Of Practice And Science And Methods Of Their Solution" Milan, Italy. - 2022. - С. 127–133.
4. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Veziroglu, T. N., Veziroglu, A., Gabdullin, M. T., ... & Zolotarenko, A. D. (2018). The mixed lithium-magnesium

imide $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$ a promising and reliable hydrogen storage material. *International Journal of Hydrogen Energy*, 43(33), 16092-16106.

5. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Везируглу, А., Везируглу, Т. Н., Золотаренко, А. Д., Габдуллин, М. Т., ... & Золотаренко, А. Д. (2019). Особенности изучения систем атомарный водород–металл. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE)*, (13-15), 62-87.

6. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Gabdulin, M. T., ... & Shaposhnikova, T. I. (2019). Phase Transformations in the Mixed Lithium-Magnesium Imide $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$. *Russian Physics Journal*, 61(12), 2244-2252.

7. Schur, D. V., Veziroglu, A., Zaginaychenko, S. Y., Matysina, Z. A., Veziroglu, T. N., Gabdullin, M. T., ... & Zolonarenko, A. D. (2019). Theoretical studies of lithium–aluminum amid and ammonium as perspective hydrogen storage. *international journal of hydrogen energy*, 44(45), 24810-24820.

8. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., & Габдуллин, М. Т. (2017). Бищелочные и калиевые аланаты–перспективные накопители водорода. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE)*, (13-15), 37-60.

9. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., & Gabdulin, M. T. (2018). Hydrogen sorption properties of potassium alanate. *Russian Physics Journal*, 61(2), 253-263.

10. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Shvachko, N. A., Pomytkin, A. P., ... & Gabdullin, M. T. (2022). Methods of theoretical calculations and of experimental researches of the system atomic hydrogen–metal. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(11), 7310-7327.

11. Matysina, Z. A., Gavrylyuk, N. A., Kartel, M. T., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Pomytkin, A. P., ... & Shvachko, N. A. (2021). Hydrogen sorption properties of new magnesium intermetallic compounds with MgSnCu_4 type structure. *International Journal of Hydrogen Energy*, 46(50), 25520-25532.

12. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Shvachko, N. A., Pomytkin, A. P., ... & Gabdullin, M. T. (2022). The use of ultrapure molecular hydrogen enriched with atomic hydrogen in apparatuses of artificial lung ventilation in the fight against virus COVID-19. *International journal of hydrogen energy*, 47(11), 7281-7288.

13. Shchur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Gavrylyuk, N. A., Zolotarenko, A. D., ... & Zolotarenko, A. D. (2021). Prospects of Producing Hydrogen-Ammonia Fuel Based on Lithium Aluminum Amide. *Russian Physics Journal*, 64(1), 89-103.

14. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Везируглу, А., Везируглу, Т. Н., Гаврылюк, Н., Золотаренко, А. Д., ... & Золотаренко, А. Д. (2021). Перспективы получения водородно-аммиачного топлива с использованием литий-алюминиевого амида. *Известия высших учебных заведений. Физика*, 64(1), 78-89.

15. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., & Габдуллин, М. Т. (2018). Водородсорбционные свойства аланатов калия. *Известия высших учебных заведений. Физика*, 61(2), 44-53.

16. Dmitry V., Schur; S.Yu., Zaginaichenko; T.N., Veziroglu; A., Veziroglu; A.P., Pomytkin; An.D., Zolonarenko; A.D., Zolonarenko; Al.D., Zolonarenko. (2018). Interaction of Elements With Hydrogen and With Each Other. International Association for Hydrogen Energy (IAHE), <http://aheu.com.ua/TabMen/index.html>
17. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., Габдулин, М. Т., ... & Шапошникова, Т. (2018). Фазовые превращения в смешанном литий-магниевом имиде $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$. Известия высших учебных заведений. Физика, 61(12), 90-96.
18. Золотаренко А., Золотаренко О., Рудакова О., Щур Д., Гаврилюк Н. Розробка та виготовлення накопичувачів водню // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. Варшава, Польща. – 2022. – С. 374-384.
19. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Problems of aluminum alloys with hydrogen // Modern problems in science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. – 2022. –С. 60-68.
20. Золотаренко А., Золотаренко А., Рудакова Е., Щур Д., Чимбай М. Научные основы создания современного накопителя водорода с повышенным теплообменом // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Scientific bases of modern investigations». (март 01-04). Хельсинк, Финляндия. - 2022. -С. 33-39.
21. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Innovative hydrogen sorbents based on magnesium alloys // Innovative trends in science, practice and education. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. - 2022. -С. 70-79.
22. Zolotarenko An. D., Zolotarenko O.D., Schur D. V. Hydrogen sorption properties of hydrinter – metallide $\text{MgCeCo}_4\text{H}_x$ for practical application // Tendencies of development science and practice. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. - 2022. - С. 65-72.
23. Золотаренко Ан.Д., Золотаренко Ол.Д., Рудакова Е.П., Щур Д.В., Чимбай М.В. Водородсорбционные свойства гидроинтер-металлида MgCeCo_4H // Тезисы докладов 9-й Международной научно-практической конференции «Международный форум: проблемы и научные решения», Мельбурн, Австралия. - 2022. - С. 434-444.
24. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Modern hydrogen storage // Modern challenges to science and practice. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. - 2022. -С. 528-535.
25. Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Войчук Г.А., Щур Д.В., Загинайченко С.Ю. Синтез эндофуллеренов дуговым методом. Депозит // Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології, 2005. - Vol.3. - №4. - Р. 1133-1144.
26. Гаврылюк, Н. А., Аханова, Н. Е., Щур, Д. В., Помыткин, А. П., Везируглу, А., Везируглу, Т. Н., ... & Золотаренко, А. Д. (2021). Иттрий в фуллеренах. Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE), (01-03), 47-76.

27. Akhanova, N. Y., Shchur, D. V., Pomytkin, A. P., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Gavrylyuk, N. A., ... & Ang, D. (2021). Gadolinium Endofullerenes. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 21(4), 2435-2445.
28. Akhanova, N. Y., Shchur, D. V., Pomytkin, A. P., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Gavrylyuk, N. A., ... & Ang, D. (2021). Methods for the Synthesis of Endohedral Fullerenes. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 21(4), 2446-2459.
29. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Аникина, Н. С., Матысина, З. А., Кривущенко, О. Я., Скороход, В. В., ... & Золотаренко, А. Д. (2009). Открытие "эффекта упорядочения" мета-изомера–продукта нитрования однозамещенных бензола и его связь с реакционной способностью однозамещенных бензолов в реакциях межмолекулярного донорно-акцепторного взаимодействия с фуллереном C₆₀. Книга тезисов XI-ой Межд. Конф. "Водородное материаловедение и химия углеродных наноматериалов", Ялта, Крым. С:606-609.
30. Аханова, Н. Е., Щур, Д. В., Гаврилюк, Н. А., Габдуллин, М. Т., Анікіна, Н. С., Золотаренко, А. Д., ... & Батришев, Д. Г. (2020). Використання спектрів поглинання для ідентифікації ендометалофуллеренів. *Chemistry, Physics & Technology of Surface/Khimiya, Fizyka ta Tekhnologiya Poverhni*, 11(3).
31. Золотаренко, О. Д., Рудакова, О. П., Картель, М. Т., Каленюк, Г. О., Золотаренко, А. Д., Щур, Д. В., & Тарасенко, Ю. О. (2020). Механізм формування вуглецевих наноструктур електродуговим методом. *Поверхня*, (12 (27)), 263-288.
32. Golovko, E. I., Zolotareno, A. D., Vojchuk, G. A., Adeev, V. M., Kotko, A. V., Koval, A. J., ... & Zaginaychenko, S. J. (2005, September). Synthesis of platinum-containing Carbon Nanostructures. In *Proc. of 9th International Conference "Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials"*, Sevastopol, Crimea, Ukraine, September (No. 5-11, p. 1014).
33. Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Zolotareno, O. P., Chimbai, M. V., Akhanova, N. Y., ... & Zolotareno, E. P. Analysis and Identification of Platinum-containing Nanoproducts of Plasma-chemical Synthesis in a Gaseous Medium. *Current Trends in Chemical Engineering and Technology 2018 (01.)*, 1-12. DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z.
34. Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Zolotareno, O. P., Chimbai, M. V., Akhanova, N. Y., ... & Zolotareno, E. P. (2019). Analysis and identification of platinum-containing nanoproducts of plasma-chemical synthesis in a gaseous medium. *Physical Sciences and Technology*, 6(1-2), 46-56.
35. Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Lavrenko, V. A., Zaginaychenko, S. Y., Shvachko, N. A., Milto, O. V., ... & Tarasenko, Y. A. (2011). Encapsulated ferromagnetic nanoparticles in carbon shells. In *Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems-II* (pp. 127-135). Springer, Dordrecht.
36. Zolotareno An., Zolotareno Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Carbon nanotubes (CNT) in the plasma-chemical method of synthesis in a gaseous medium. // *Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. – 2022. – С. 29-35.*
37. Ualkhanova, M., Perekos, A. Y., Dubovoy, A. G., Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., ... & Orazbayev, S. (2019). The Influence of Magnetic Field

on Synthesis of Iron Nanoparticles. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology Applications*, 3(3), 1-18.

38. Schur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., & Veziroglu, T. N. (2015). The hydrogenation process as a method of investigation of fullerene C₆₀ molecule. *international journal of hydrogen energy*, 40(6), 2742-2762.

39. Матысина З.А., Загинайченко С.Ю., Щур Д.В., Визироглу А., Визироглу Т.Н., Габдуллин М.Т., Джавадов Н.Ф., Золотаренко Ан.Д., Золотаренко Ал.Д. Водород в кристаллах // Монография. Издательство “КИМ”, Украина, Киев. – 2017. – С. 1061.

40. Schur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., & Veziroglu, T. N. (2015). The hydrogenation process as a method of investigation of fullerene C₆₀ molecule. *international journal of hydrogen energy*, 40(6), 2742-2762. <http://www.aheu.com.ua/award.html>.

41. Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Габдуллин, М. Т., Джавадов, Н. Ф., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., ... & Мамедова, З. Т. (2018). Особенности пиролитического синтеза и аттестации углеродных наноструктурных материалов. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE)*, (19-21), 72-90. <https://doi.org/10.15518/isjaee.2018.19-21.072-090>

42. Lavrenko, V. A., Podchernyaeva, I. A., Shchur, D. V., Zolotareno, A. D., & Zolotareno, A. D. (2018). Features of physical and chemical adsorption during interaction of polycrystalline and nanocrystalline materials with gases. *Powder Metallurgy and Metal Ceramics*, 56(9), 504-511. DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z .

43. Дубовой, А. Г., Перекос, А. Е., Лавренко, В. А., Руденко, Ю. М., Ефимова, Т. В., Залуцкий, В. П., ... & Золотаренко, А. Д. (2013). Влияние магнитного поля на фазово-структурное состояние и магнитные свойства высокодисперсных порошков Fe, полученных электроискровым диспергированием. *Наносистемы, наноматериалы, нанотехнології*, (11, Вип. 1), 131-140.

44. Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Rudakova, E., Zaginaichenko, S. Y., Dubovoy, A. G., Schur, D. V., ... & Tarasenko, Y. A. (2011). The Peculiarities of Nanostructures Formation in Liquid Phase. In *Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems-II* (pp. 137-150). Springer, Dordrecht.

45. Zolotareno, O. D., Rudakova, E. P., Akhanova, N. Y., Zolotareno, A. D., Shchur, D. V., Gabdullin, M. T., ... & Zolotareno, A. D. (2021). Electric Conductive Composites Based on Metal Oxides and Carbon Nanostructures. *Metallofiz. Noveishie Tekhnol*, 43, 1417-1430.

46. Zolotareno An., Zolotareno Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Practical hydrogen-sorption properties of AB₂ type alloys // *Multidisciplinary academic research, innovation and results. Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference. Prague, Czech Republic. 2022. Pp. 94-103.*

47. Zolotareno An., Zolotareno Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Hydrogen absorption-desorption of nanodispersed powders of the MgCeCo₄ system. // *Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference. Athens, Greece. 2022. Pp. 64-73.*

48. Z.A. Matysina, An.D. Zolonarenko, Al.D. Zolonarenko, N.A. Gavrylyuk, A. Veziroglu, T.N. Veziroglu, A.P.Pomytkin, D.V. Schur, M.T. Gabdullin. Features of

the interaction of hydrogen with metals, alloys and compounds (Hydrogen atoms in crystalline solids). Monograph in English, Ukraine, 2022, p.450.

49. Володин, А. А., Золотаренко, А. Д., Бельмесов, А. А., Герасимова, Е. В., Щур, Д. В., Тарасов, В. Р., ... & Золотаренко, А. Д. (2014). Электропроводящие композиционные материалы на основе оксидов металлов и углеродных наноструктур. Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии, (12,Вип.4),705-714.

50. Zolotarenko OI., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Calculation of system pressure with a metal hydride compressor // Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. – 2022. –С. 199-207.

51. Zolotarenko OI., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Synthesis of platinum-containing carbon nanostructures for CJP 3D printing technology as a solution to the problem of creating cheap hydrogen fuel cells // Modern problems in science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. – 2022. –С. 60-68.

52. Золотаренко А., Рудакова Е., Золотаренко А., Щур Д., Чимбай М. Научные основы создания механических смесей для 3D печати современным электропроводящим композитом на основе керамики и углеродных наноструктур (технология CJP) // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Scientific bases of modern investigations». (март 01-04). Хельсинк, Финляндия. - 2022. -С. 25-32.

53. Zolotarenko OI., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. 3D printing technology (CJP) with innovative electrically conductive ceramics based on carbon nanostructures. // Innovative trends in science, practice and education. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. - 2022. - С. 80-87.

54. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Nanotubes in ceramic composites for practical applications in 3D printing (CJP). // Tendencies of development science and practice. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. - 2022. - С. 73-80.

55. Золотаренко Ол.Д., Рудакова Е.П., Золотаренко Ан.Д., Щур Д.В., Чимбай М.В. Научное решение проблемы по использованию и изготовлению новых композитов на основе керами, наполненной спиральными углеродными нанотрубками для технологии 3D печати CJP // Тезисы докладов 9-й Международной научно-практической конференции «Международный форум: проблемы и научные решения», Мельбурн, Австралия. - 2022. - С. 445-457.

56. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Advantages of FDM 3D printing technology and practical use of new composites based on solid polymers filled with carbon nanostructures // Abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference "Actual Problems Of Practice And Science And Methods Of Their Solution" Milan, Italy. - 2022. - С. 134–140.

57. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Modern 3D printing technology (CJP) based on ceramic materials with carbon nanostructures // Modern challenges to science and practice. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. - 2022. - С. 101-108.

58. Золотаренко, А., Рудакова, Е., Золотаренко, А., Щур, Д., & Тарасенко, Ю. (2021). Новые композиты на основе углеродных наноструктур и твердых полимеров для технологии 3d-печати fdm. *Science foundations of modern science and practice*, 10, 67.
59. Золотаренко, О., Рудакова, О., Золотаренко, А., & Семенцов, Ю. (2021, November). Сучасні композити на основі вуглених наноструктур і твердих полімерів для практичного застосування в fdm технології 3D друку. In *The XI International Science Conference «Modern aspects of science and practice»*, November 30–December 03, 2021, Melbourne, Australia. 590 p.
60. Oleksandr, Zolotarenko, et al. "New Composites Based On Carbon Nanostructures And Solid Polymers For 3d Printing Technology Fdm." Editorial Board (2021): 107.
61. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko An., Schur D., Chymbai M. New composites based on carbon nanostructures and solid polymers for 3D printing technology FDM // IX International Scientific and Practical Conference "TRENDS OF DEVELOPMENT MODERN SCIENCE AND PRACTICE", Stockholm, Sweden, November 16 – 19, - 2021, - С. 107-113.
62. Lavrenko V. A. et al. Electrochemical Synthesis of Ammonium Persulfate (NH₄)₂S₂O₈ Using Oxygen-Depolarized Porous Silver Cathodes Produced by Powder Metallurgy Methods // *Powder Metallurgy and Metal Ceramics*. – 2019. – Т. 57. – №. 9. – С. 596-604.
63. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., & Габдулин, М. Т. (2017). Бищелочные и калиевые аланаты – перспективные накопители водорода. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEЕ)*, (13-15), 37-60.
64. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova H., Schur D., Chymbai M. Technology of creating a hydrogen storage device with high heat exchange from duralumin for practical use // VI International Scientific and Practical Conference "INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND PRACTICE", October 26-29, Haifa, Israel. - 2021.–С.424-430.
65. Zolotarenko Ol., Rudakova H., Zolotarenko An., Schur D., Chymbai M. Technology of Electric Conductive Composites Production for Practical Testing In 3D Printing (CJP) Technology Based On Ceramic Materials With Carbon Nanostructures // VI International Scientific and Practical Conference "INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND PRACTICE", October 26-29, Haifa, Israel. – 2021. –С. 60-64.
66. Ol.D. Zolotarenko, N.A. Gavrilyuk, O.P. Rudakova, An .D. Zolotarenko, D.V. Schur, O.D. Zolotarenko, M.V. Chimbay. Synthesis of boron nitride composites based on polymers for use in 3-D printing // VIII International Conference on Physical Electronics (IPEC-8). September 23-24, 2021, Tashkent, Uzbekistan, P:164.
67. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Practical method of industrial electrochemical synthesis of nanodispersed copper powder for 3D printing // *Actual priorities of modern science, education and practice. Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference*. Paris, France. 2022. Pp. 147-156

68. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. 3D printing technologies that can use carbon nanostructures // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2022. Pp. 111-120.
69. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Results of practical electrochemical synthesis of nanodispersed nickel powder for 3D printing // Multidisciplinary academic research, innovation and results. Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference. Prague, Czech Republic. 2022. Pp. 104-113.
70. Zolotarenko O., Zolotarenko A., Schur D., Sementsov Y., Gavrylyuk N. Improvements in 3D printing technology based on carbon nanostructures for medical and biological purpose. // Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference. Athens, Greece. 2022. Pp. 74-83.
71. Z. A. Matysina, Ol. D. Zolotarenko, M. Ualkhanova, O. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, An. D. Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, N. A. Gavrylyuk, O. D. Zolotarenko, M. V. Chymbai, and I. V. Zagorulko, Electric Arc Methods to Synthesize Carbon Nanostructures, Prog. Phys. Met., 23, No. 3: 528–559 (2022).
72. Z. A. Matysina, Ol. D. Zolotarenko, O. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, A. P. Pomytkin, An. D. Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, M. Ualkhanova, N. A. Gavrylyuk, A. D. Zolotarenko, M. V. Chymbai, and I. V. Zagorulko, Iron in Endometallofullerenes, Prog. Phys. Met., 23, No. 3: 510–527 (2022)
73. Ol. D. Zolotarenko, M. N. Ualkhanova, E. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, An. D. Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, N. A. Gavrylyuk, A. D. Zolotarenko, M. V. Chymbai, I. V. Zagorulko, O. O. Havryliuk. Advantages and disadvantages of electric arc methods for the synthesis of carbon nanostructures // Chemistry, Physics and Technology of Surface, 2022, 13 (2), 209-235. (in Ukrainian).
74. Ol. D. Zolotarenko, E. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, An. D. Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, M. Ualkhanova, M. Sultangazina, N. A. Gavrylyuk, M. V. Chymbai, A. D. Zolotarenko, I. V. Zagorulko, and Yu. O. Tarasenko, Plasmochemical Synthesis of Platinum-Containing Carbon Nanostructures Suitable for CJP 3D-Printing, Metallofiz. Noveishie Tekhnol., 44, No. 3: 343-364 (2022).
75. ZOLOTARENKO, Ol.D. et al. Атомы внедрения в окта- и тетраэдрических междоузлиях ОЦК кристаллов со свободной поверхностью. Вестник. Серия Физическая (ВКФ), 2022. v. 81, n. 2, p. 68-77.
76. O. D. Zolotarenko, E. P. Rudakova, A. D. Zolotarenko, N. Y. Akhanova, M. N. Ualkhanova, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, N. A. Gavrylyuk, T. V. Myronenko, A. D. Zolotarenko, M. V. Chymbai, I. V. Zagorulko, Yu. O. Tarasenko, O. O. Havryliuk. Platinum-containing carbon nanostructures for the creation of electrically conductive ceramics using 3D printing of CJP technology // Chemistry, Physics and Technology of Surface, 2022, 13 (3), 259-273.

ASSUMED STAGES OF SINTERING 3D PRODUCTS OF CJP TECHNOLOGY USING A COMPOSITE BASED ON CARBON NANOSTRUCTURES

Zolotarenko Oleksandr,

Ph.D., Senior Scientist

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Rudakova Elena,

Researcher

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Zolotarenko Anatolii,

Ph.D., Senior Scientist

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Schur Dmitriy,

Ph.D., Professor

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine

Tarassenko Yuriy,

Dr., Professor

Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Today, the main categories of carbon nanoprodukt (CNP) are divided into soluble (fullerenes and fullerene-like nanostructures) [1 - 7] and insoluble (graphenes, carbon nanotubes (CNT), carbon nanofibers (CNF), nanocomposites, etc.) [8 - 13] carbon nanostructures (CNS). Also, each method of synthesis of CNS has the main and by-product of synthesis, which distinguishes the methods of synthesis. There are a number of Nobel Prizes in the field of nanotechnology, back in 1991, the authors of [14] received the Nobel Prize for the discovery of fullerenes, and in 2016, the work on the study of soluble carbon nanostructures (fullerenes) [15] was nominated for the Nobel Prize. Research in the field of nanotechnology makes it possible to develop existing methods for the synthesis of CNS by creating new modifications of installations [16–19]. All this makes it possible to synthesize new CNS on the basis of which new modern materials can be created, even for 3D printing [24–43]. Modern carbon nanomaterials can be used for hydrogen storage [15, 44] and are already able to compete with existing materials for hydrogen storage [45–73].

Even today, the mechanisms and processes of formation of multicomponent ceramic powder systems during sintering are poorly understood, especially their microstates throughout the annealing process.

Of course, the main stage in the preparation of a composite material for sintering a 3D product is the preparation of a high-quality mechanical mixture (MCNT - ceramics), which we carefully considered in our earlier works [74]

Assumed stages of sintering 3D products of CJP technology (Fig. 1-2):

1. Stage I (up to 400 K) is the longest stage in which uniform heating (≤ 300 K/h) takes place to gradually remove the bulk of the water. High shrinkage rate of the composite;

2. Stage II (up to 500 K) is also a long stage (≤ 300 K/hour), where the removal of residual moisture continues with the curing of the adhesive, and volatile impurities of organic compounds begin to be released. The composite contains a developed network of pores. High shrinkage rate of the composite;

3. Stage III (up to 700 K) - this stage, where the removal of organic compounds and vapors of various impurities that make up the liquid phase continues. The density of the composite reaches $\leq 60\%$. We recommend keeping the temperature ≥ 15 minutes;

4. Stage IV (up to ~ 1100 K) – at this stage, the process of composite sintering begins and sulfur compounds (sulfides) burn out. Closed pore systems are formed. The density of the composite reaches $\leq 93\%$. Shrinkage speed slows down. Recommend keeping temperature ≤ 30 minutes at heating rate ≤ 800 K/hour;

5. Stage V (up to ~ 1200 K) - this stage forms contact zones in the composite, and nitrate and chlorine-containing salts are also subjected to decomposition. The process of healing defects and pores;

6. Stage VI (up to 1250 K) - this stage can continue with the melting of metals if they are components of the composite (Al particles melt at 934 K), and the main interactions of the components of the composite are also taking place. At this stage, emissions of carbon dioxide (CO_2) from 3D products are possible;

7. Stage VII (from 1400 K to 2000 K) - at this stage, the composite is compacted, which creates shrinkage of the 3D product. If sulfates are present in the composite, sulfur dioxide will begin to evolve. We recommend keeping the temperature for 1 hour;

8. Stage VIII (2000 K) is the stage of recrystallization of the ceramic component of the system with some migration of grain boundaries running through MCNT. The density of the composite reaches $\leq 100\%$. Almost stopped the shrinkage process. We recommend keeping the temperature ≥ 2 hours.

The main rule in the formation of the expected stages of sintering of 3D CJP products is to reduce the effect of recrystallization and porosity in them by approaching the technological process to the maximum possible heating rate and reducing the time for the sintering stage.

The proposed technology for creating 3D products from a composite containing carbon nanostructures (CNS) can be applied to any other ceramics, which will allow today to create new materials with new physical and chemical characteristics. Of course, a new carrier matrix (metal oxides, carbides, nitrides, borides, etc.) and new fillers (CNS) will affect the shift in temperature processes, but the fabrication and sintering principles will have a common principle.

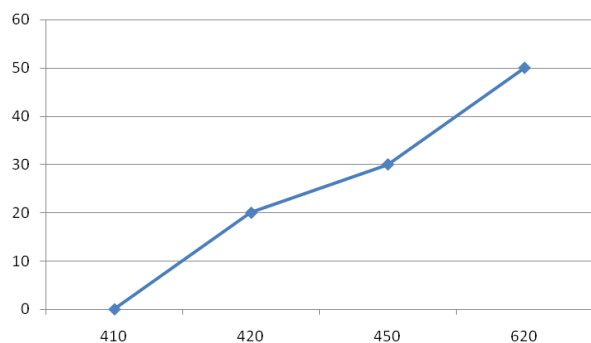


Figure 1. Dependence of the value of bending strength on the content of CNT in a composite product (ceramics - CNS) when using 3D printing of CJP technology.



Figure 2. 3D product from a mechanical mixture (ceramics - CNS) using 3D printing of CJP technology.

Conclusions:

- Stages (I-VIII) of sintering of 3D products of CJP technology are proposed;
- The fact of printing with a mechanical mixture of MCNT - Al_2O_3 for a 3D printer of CJP technology was established;
- It has been established that after printing a 3D product from a composite (MCNT - ceramics), before sintering it, it is necessary to carry out post-forming processing to eliminate defects (cracks, depressions and the effect of hygroscopicity) on its surface. Namely, wetting the surface of a 3D product with a saline solution (NaCl);
- A directly proportional increase in bending strength from the number of MCNT in a 3D composite product (MCNT - metal oxide) after its 3D printing and sintering has been established.

References:

1. Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Войчук Г.А., Щур Д.В., Загинайченко С.Ю. Синтез эндофуллеренов дуговым методом. Депозит // Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології, 2005. - Vol. 3. - №4. -Р. 1133-1144.
2. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Аникина, Н. С., Матысина, З. А., Кривущенко, О. Я., Скороход, В. В., ... & Золотаренко, А. Д. (2009). Открытие" эффекта упорядочения" мета-изомера–продукта нитрования однозамещенных бензола и его связь с реакционной способностью однозамещенных бензолов в реакциях межмолекулярного донорно-акцепторного взаимодействия с фуллереном C₆₀. In Книга тезисов XI-ой Межд. Конф." Водородное материаловедение и химия углеродных наноматериалов", Ялта, Крым. С:606-609.
3. Аханова, Н. Е., Щур, Д. В., Гаврилюк, Н. А., Габдуллин, М. Т., Анікіна, Н. С., Золотаренко, А. Д., ... & Батришев, Д. Г. (2020). Використання спектрів поглинання для ідентифікації ендометалофуллеренів. Chemistry, Physics & Technology of Surface/Khimiya, Fyzyka ta Tekhnologiya Poverhni, 11(3).
4. Золотаренко, О. Д., Рудакова, О. П., Картель, М. Т., Каленюк, Г. О., Золотаренко, А. Д., Щур, Д. В., & Тарасенко, Ю. О. (2020). Механізм формування вуглецевих наноструктур електродуговим методом. Поверхня, (12 (27)), 263-288.

5. Гаврылюк, Н. А., Аханова, Н. Е., Щур, Д. В., Помыткин, А. П., Везироглу, А., Везироглу, Т. Н., ... & Золотаренко, А. Д. (2021). Иттрий в фуллеренах. Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE), (01-03), 47-76.
6. Akhanova, N. Y., Shchur, D. V., Pomytkin, A. P., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Gavrylyuk, N. A., ... & Ang, D. (2021). Gadolinium Endofullerenes. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 21(4), 2435-2445.
7. Akhanova, N. Y., Shchur, D. V., Pomytkin, A. P., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Gavrylyuk, N. A., ... & Ang, D. (2021). Methods for the Synthesis of Endohedral Fullerenes. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 21(4), 2446-2459.
8. Golovko, E. I., Zolotareno, A. D., Vojchuk, G. A., Adeev, V. M., Kotko, A. V., Koval, A. J., ... & Zaginaychenko, S. J. (2005, September). Synthesis of platinum-containing Carbon Nanostructures. In Proc. of 9th International Conference "Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials", Sevastopol, Crimea, Ukraine, September (No. 5-11, p. 1014).
9. Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Lavrenko, V. A., Zaginaichenko, S. Y., Shvachko, N. A., Milto, O. V., ... & Tarasenko, Y. A. (2011). Encapsulated ferromagnetic nanoparticles in carbon shells. In *Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems-II* (pp. 127-135). Springer, Dordrecht.
10. Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Zolotareno, O. P., Chimbai, M. V., Akhanova, N. Y., ... & Zolotareno, E. P. Analysis and Identification of Platinum-containing Nanoproducts of Plasma-chemical Synthesis in a Gaseous Medium. *Current Trends in Chemical Engineering and Technology 2018* (01.), 1-12. DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z.
11. Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Zolotareno, O. P., Chimbai, M. V., Akhanova, N. Y., ... & Zolotareno, E. P. (2019). Analysis and identification of platinum-containing nanoproducts of plasma-chemical synthesis in a gaseous medium. *Physical Sciences and Technology*, 6(1-2), 46-56.
12. Ualkhanova, M., Perekos, A. Y., Dubovoy, A. G., Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., ... & Orazbayev, S. (2019). The Influence of Magnetic Field on Synthesis of Iron Nanoparticles. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology Applications*, 3(3), 1-18.
13. Zolotareno An., Zolotareno Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Carbon nanotubes (CNT) in the plasma-chemical method of synthesis in a gaseous medium. // Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. – 2022. – С. 29-35.
14. Iijima S. Helical microtubules of graphitic carbon, *Nature (London)*, 1991, 354, 56-58.
15. Schur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., & Veziroglu, T. N. (2015). The hydrogenation process as a method of investigation of fullerene C₆₀ molecule. *international journal of hydrogen energy*, 40(6), 2742-2762.
16. Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Rudakova, E., Zaginaichenko, S. Y., Dubovoy, A. G., Schur, D. V., ... & Tarasenko, Y. A. (2011). The Peculiarities of Nanostructures Formation in Liquid Phase. In *Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems-II* (pp. 137-150). Springer, Dordrecht.

17. Дубовой, А. Г., Перекос, А. Е., Лавренко, В. А., Руденко, Ю. М., Ефимова, Т. В., Залуцкий, В. П., ... & Золотаренко, А. Д. (2013). Влияние магнитного поля на фазово-структурное состояние и магнитные свойства высокодисперсных порошков Fe, полученных электроискровым диспергированием. *Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии*, (11, Вып. 1), 131-140.
18. Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Габдуллин, М. Т., Джавадов, Н. Ф., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., ... & Мамедова, З. Т. (2018). Особенности пиролитического синтеза и аттестации углеродных наноструктурных материалов. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE)*, (19-21), 72-90. <https://doi.org/10.15518/isjaee.2018.19-21.072-090>
19. Lavrenko, V. A., Podchernyaeva, I. A., Shchur, D. V., Zolotarenko, A. D., & Zolotarenko, A. D. (2018). Features of physical and chemical adsorption during interaction of polycrystalline and nanocrystalline materials with gases. *Powder Metallurgy and Metal Ceramics*, 56(9), 504-511. DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z .
20. Z. A. Matysina, Ol. D. Zolotarenko, M. Ualkhanova, O. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, An. D. Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, N. A. Gavrylyuk, O. D. Zolotarenko, M. V. Chymbai, and I. V. Zagorulko, Electric Arc Methods to Synthesize Carbon Nanostructures, *Prog. Phys. Met.*, 23, No. 3: 528–559 (2022).
21. Z. A. Matysina, Ol. D. Zolotarenko, O. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, A. P. Pomytkin, An. D. Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, M. Ualkhanova, N. A. Gavrylyuk, A. D. Zolotarenko, M. V. Chymbai, and I. V. Zagorulko, Iron in Endometallofullerenes, *Prog. Phys. Met.*, 23, No. 3: 510–527 (2022)
22. Ol. D. Zolotarenko, M. N. Ualkhanova, E. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, An. D. Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, N. A. Gavrylyuk, A. D. Zolotarenko, M. V. Chymbai, I. V. Zagorulko, O. O. Havryliuk. Advantages and disadvantages of electric arc methods for the synthesis of carbon nanostructures // *Chemistry, Physics and Technology of Surface*, 2022, 13 (2), 209-235. (in Ukrainian).
23. Ol. D. Zolotarenko, E. P. Rudakova, N. Y. Akhanova, An. D. Zolotarenko, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, M. Ualkhanova, M. Sultangazina, N. A. Gavrylyuk, M. V. Chymbai, A. D. Zolotarenko, I. V. Zagorulko, and Yu. O. Tarasenko, Plasmochemical Synthesis of Platinum-Containing Carbon Nanostructures Suitable for CJP 3D-Printing, *Metallofiz. Noveishie Tekhnol.*, 44, No. 3: 343-364 (2022).
24. Володин, А. А., Золотаренко, А. Д., Бельмесов, А. А., Герасимова, Е. В., Щур, Д. В., Тарасов, В. Р., ... & Золотаренко, А. Д. (2014). Электропроводящие композиционные материалы на основе оксидов металлов и углеродных наноструктур. *Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии*, (12, Вып. 4), 705-714.
25. Золотаренко, А., Рудакова, Е., Золотаренко, А., Щур, Д., & Тарасенко, Ю. (2021). Новые композиты на основе углеродных наноструктур и твердых полимеров для технологии 3d-печати fdm. *Science foundations of modern science and practice*, 10, 67.
26. Золотаренко, О., Рудакова, О., Золотаренко, А., & Семенцов, Ю. (2021, November). Сучасні композити на основі вуглених наноструктур і твердих полімерів для практичного застосування в fdm технології 3d друку. In *The XI International Science Conference «Modern aspects of science and practice»*, November 30–December 03, 2021, Melbourne, Australia. 590 p.

27. Oleksandr, Zolotarenko, et al. "New Composites Based On Carbon Nanostructures And Solid Polymers For 3d Printing Technology Fdm." Editorial Board (2021): 107.
28. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko An., Schur D., Chymbai M. New composites based on carbon nanostructures and solid polymers for 3D printing technology FDM // IX International Scientific and Practical Conference "Trends Of Development Modern Science And Practice", Stockholm, Sweden, November 16 – 19, - 2021, - С. 107-113.
29. Zolotarenko, O. D., Rudakova, E. P., Akhanova, N. Y., Zolotarenko, A. D., Shchur, D. V., Gabdullin, M. T., ... & Zolotarenko, A. D. (2021). Electric Conductive Composites Based on Metal Oxides and Carbon Nanostructures. *Metallofiz. Noveishie Tekhnol*, 43, 1417-1430.
30. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Calculation of system pressure with a metal hydride compressor // Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. – 2022. –С. 199-207.
31. Золотаренко О., Рудакова О., Золотаренко А., Щур Д., Чимбай М. Сучасні токопровідні керамічні композити для технології 3D друку (CJP) // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. Варшава, Польща. 2022. С. 163-172.
32. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Synthesis of platinum-containing carbon nanostructures for CJP 3D printing technology as a solution to the problem of creating cheap hydrogen fuel cells // Modern problems in science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. – 2022. –С. 60-68.
33. Золотаренко А., Рудакова Е., Золотаренко А., Щур Д., Чимбай М. Научные основы создания механических смесей для 3D печати современным электропроводящим композитом на основе керамики и углеродных наноструктур (технология CJP) // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Scientific bases of modern investigations». (март 01-04). Хельсинк, Финляндия. - 2022. -С. 25-32.
34. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. 3D printing technology (CJP) with innovative electrically conductive ceramics based on carbon nanostructures. // Innovative trends in science, practice and education. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. - 2022. - С. 80-87.
35. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Nanotubes in ceramic composites for practical applications in 3D printing (CJP). // Tendencies of development science and practice. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. - 2022. - С. 73-80.
36. Золотаренко Ол.Д., Рудакова Е.П., Золотаренко Ан.Д., Щур Д.В., Чимбай М.В. Научное решение проблемы по использованию и изготовлению новых композитов на основе керами, наполненной спиральными углеродными нанотрубками для технологии 3D печати CJP // Тезисы докладов 9-й Международной научно-практической конференции «Международный форум: проблемы и научные решения», Мельбурн, Австралия. - 2022. - С. 445-457.

37. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Advantages of FDM 3D printing technology and practical use of new composites based on solid polymers filled with carbon nanostructures // Abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference "Actual Problems Of Practice And Science And Methods Of Their Solution" Milan, Italy. - 2022. - C. 134–140.
38. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Modern 3D printing technology (CJP) based on ceramic materials with carbon nanostructures // Modern challenges to science and practice. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. - 2022. - C. 101-108.
39. Zolotarenko Ol., Rudakova H., Zolotarenko An., Schur D., Chymbai M. Technology of Electric Conductive Composites Production for Practical Testing In 3D Printing (CJP) Technology Based On Ceramic Materials With Carbon Nanostructures // VI International Scientific and Practical Conference "INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND PRACTICE", October 26-29, Haifa, Israel. – 2021. –C. 60-64.
40. Ol.D. Zolotarenko, N.A. Gavriyuk, O.P. Rudakova, An .D. Zolotarenko, D.V. Schur, O.D. Zolotarenko, M.V. Chimbay. Synthesis of boron nitride composites based on polymers for use in 3-D printing // VIII International Conference on Physical Electronics (IPEC-8). September 23-24, 2021, Tashkent, Uzbekistan, P:164.
41. Золотаренко, А. Д., Боголепов, В. А., Щур, Д. В., & Лысенко, Е. А. (2004). Углерод-марганцевый электрод на основе наноструктурного углерода для источников тока // Сб. тезисов конферен-ции «Наноразмерные системы: электронное, атомное строение и свойства» (НАНСИС-2004), Киев: Академ-периодика НАН Украины. С: 120.
42. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Practical method of industrial electrochemical synthesis of nanodispersed copper powder for 3D printing // Actual priorities of modern science, education and practice. Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference. Paris, France. 2022. Pp. 147-155
43. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. 3D printing technologies that can use carbon nanostructures // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2022. Pp. 111-120.
44. Матысина З.А., Загинайченко С.Ю., Щур Д.В., Визироглу А., Визироглу Т.Н., Габдуллин М.Т., Джавадов Н.Ф., Золотаренко Ан.Д., Золотаренко Ал.Д. Водород в кристаллах. Монография. Издательство “КИМ”, Украина, Киев. 2017. С. 1061.
45. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., & Gabdulin, M. T. (2018). Hydrogen sorption properties of potassium alanate. Russian Physics Journal, 61(2), 253-263.
46. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Veziroglu, T. N., Veziroglu, A., Gabdullin, M. T., ... & Zolotarenko, A. D. (2018). The mixed lithium-magnesium imide Li₂Mg(NH)₂ a promising and reliable hydrogen storage material. International Journal of Hydrogen Energy, 43(33), 16092-16106.

47. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., & Габдулин, М. Т. (2018). Водородосорбционные свойства аланатов калия. Известия высших учебных заведений. Физика, 61(2), 44-53.
48. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., Габдулин, М. Т., ... & Шапошникова, Т. (2018). Фазовые превращения в смешанном литий-магниевом имиде $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$. Известия высших учебных заведений. Физика, 61(12), 90-96.
49. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Везируглу, А., Везируглу, Т. Н., Золотаренко, А. Д., Габдуллин, М. Т., ... & Золотаренко, А. Д. (2019). Особенности изучения систем атомарный водород–металл. Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE), (13-15), 62-87.
50. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Gabdulin, M. T., ... & Shaposhnikova, T. I. (2019). Phase Transformations in the Mixed Lithium-Magnesium Imide $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$. Russian Physics Journal, 61(12), 2244-2252.
51. Schur, D. V., Veziroglu, A., Zaginaychenko, S. Y., Matysina, Z. A., Veziroglu, T. N., Gabdullin, M. T., ... & Zolonarenko, A. D. (2019). Theoretical studies of lithium–aluminum amid and ammonium as perspective hydrogen storage. international journal of hydrogen energy, 44(45), 24810-24820.
52. Shchur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Gavrylyuk, N. A., Zolotareno, A. D., ... & Zolotareno, A. D. (2021). Prospects of Producing Hydrogen-Ammonia Fuel Based on Lithium Aluminum Amide. Russian Physics Journal, 64(1), 89-103.
53. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Везируглу, А., Везируглу, Т. Н., Гаврылюк, Н., Золотаренко, А. Д., ... & Золотаренко, А. Д. (2021). Перспективы получения водородно-аммиачного топлива с использованием литий-алюминиевого амида. Известия высших учебных заведений. Физика, 64(1), 78-89.
54. Золотаренко, А., Золотаренко, О., Миколай, К., & Тарасенко, Ю. (2021, November). СУЧАСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНЕВОГО ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. In The XI International Science Conference «Modern aspects of science and practice», November 30–December 03, 2021, Melbourne, Australia. 590 p. ISBN-978-1-68564-520-5 (p. 538).
55. Zolotareno A., Zolotareno O., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Mobile hydrogen power plant for practical applications // IX International Scientific and Practical Conference "TRENDS OF DEVELOPMENT MODERN SCIENCE AND PRACTICE", Stockholm, Sweden, November 16 – 19, - 2021, - С. 543-552.
56. Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Shvachko, N. A., Pomytkin, A. P., ... & Gabdullin, M. T. (2022). Methods of theoretical calculations and of experimental researches of the system atomic hydrogen–metal. International Journal of Hydrogen Energy, 47(11), 7310-7327.
57. Matysina, Z. A., Gavrylyuk, N. A., Kartel, M. T., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Pomytkin, A. P., ... & Shvachko, N. A. (2021). Hydrogen sorption properties of new magnesium intermetallic compounds with MgSnCu_4 type structure. International Journal of Hydrogen Energy, 46(50), 25520-25532.

58. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Shvachko, N. A., Pomytkin, A. P., ... & Gabdullin, M. T. (2022). The use of ultrapure molecular hydrogen enriched with atomic hydrogen in apparatuses of artificial lung ventilation in the fight against virus COVID-19. *International journal of hydrogen energy*, 47(11), 7281-7288.
59. Золотаренко А., Золотаренко О., Рудакова О., Щур Д., Гаврилюк Н. Розробка та виготовлення накопичувачів водню // *Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. Варшава, Польща. – 2022. – С. 374-384.*
60. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Problems of aluminum alloys with hydrogen // *Modern problems in science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. – 2022. –С. 60-68.*
61. Золотаренко А., Золотаренко А., Рудакова Е., Щур Д., Чимбай М. Научные основы создания современного накопителя водорода с повышенным теплообменом // *Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Scientific bases of modern investigations». (март 01-04). Хельсинк, Финляндия. - 2022. -С. 33-39.*
62. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Innovative hydrogen sorbents based on magnesium alloys // *Innovative trends in science, practice and education. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. - 2022. -С. 70-79.*
63. Zolotarenko An. D., Zolotarenko O.D., Schur D. V. Hydrogen sorption properties of hydrointer – metallide $MgCeCo_4H_x$ for practical application // *Tendencies of development science and practice. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. - 2022. - С. 65-72.*
64. Золотаренко Ан.Д., Золотаренко Ол.Д., Рудакова Е.П., Щур Д.В., Чимбай М.В. Водородсорбционные свойства гидроинтер-металлида $MgCeCo_4H$ // *Тезисы докладов 9-й Международной научно-практической конференции «Международный форум: проблемы и научные решения», Мельбурн, Австралия. - 2022. - С. 434-444.*
65. Lavrenko V. A. et al. Electrochemical Synthesis of Ammonium Persulfate (NH_4) $2S_2O_8$ Using Oxygen-Depolarized Porous Silver Cathodes Produced by Powder Metallurgy Methods // *Powder Metallurgy and Metal Ceramics. – 2019. – Т. 57. – №. 9. – С. 596-604.*
66. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. The relevance of the use of the hydrogen cycle and the method of practical application // *Abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference "Actual Problems Of Practice And Science And Methods Of Their Solution" Milan, Italy. - 2022. - С. 127–133.*
67. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Modern hydrogen storage // *Modern challenges to science and practice. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. - 2022. -С. 528-535.*
68. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova H., Schur D., Chymbai M. Technology of creating a hydrogen storage device with high heat exchange from duralumin for practical use // *VI International Scientific and Practical Conference*

"INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND PRACTICE", October 26-29, Haifa, Israel. - 2021.–C.424-430.

69. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Modern production of dispersed powders of high purity // Actual priorities of modern science, education and practice. Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference. Paris, France. 2022. Pp. 137-146

70. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Influence of ball milling on the structure of the alloy // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2022. Pp. 101-110.

71. Z.A. Matysina, An.D. Zolonarenko, Al.D. Zolonarenko, N.A. Gavrylyuk, A. Veziroglu, T.N. Veziroglu, A.P.Pomytkin, D.V. Schur, M.T. Gabdullin. FEATURES OF THE INTERACTION OF HYDROGEN WITH METALS, ALLOYS AND COMPOUNDS (Hydrogen atoms in crystalline solids) // Monograph, Ukraine, "KIM" Publishing House (Kiev). 2022, 475 p. ISBN 978-617-628-101-6.

72. ЗОЛОТАРЕНКО Ол.Д. и другие. Атомы внедрения в окта- и тетраэдрических междоузлиях ОЦК кристаллов со свободной поверхностью. Вестник. Серия Физическая (ВКФ), 2022. v. 81, n. 2, p. 68-77.

73. O. D. Zolotarenko, E. P. Rudakova, A. D. Zolotarenko, N. Y. Akhanova, M. N. Ualkhanova, D. V. Shchur, M. T. Gabdullin, N. A. Gavrylyuk, T. V. Myronenko, A. D. Zolotarenko, M. V. Chymbai, I. V. Zagorulko, Yu. O. Tarasenko, O. O. Havryliuk. Platinum-containing carbon nanostructures for the creation of electrically conductive ceramics using 3D printing of CJP technology // Chemistry, Physics and Technology of Surface, 2022, 13 (3), 259-273.

74. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko An., Schur D., Zagorulko I. Preparation of expendable mechanical mixtures based on carbon nanostructures for 3D printing of CJP technologies // Trends in the development of science in the modern world. Proceedings of the XXXIII International Scientific and Practical Conference. Graz, Austria. 2022. Pp. 47-56.

ORGANIZATIONAL CHANGES OF AUDIT TRANSFORMATION IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Akzhibek Bolatkyzy

Master's student, OP Accounting and Audit
The Eurasian National University after L.N. Gumilev, Nur-Sultan, Kazakhstan

Scientific supervisor:

Moldashbayeva Luiza Polathanovna
candidate of economic sciences, Associate Professor of the Department «Accounting
and analysis», The Eurasian National University after L.N. Gumilev, Nur-Sultan,
Kazakhstan

In order to increase labor productivity and the quality of its results, modern business scales the use of software products for working with data and robotic solutions in relation to routine operations performed by employees and requiring them to concentrate their attention while following an unchanging algorithm of work.

With the rapid development of the IT industry, the transition to robotization of some operations seems to be an inevitable phenomenon affecting various spheres of economic turnover.

At the same time, accounting and auditing activities are also continuously influenced by trends in the information technology market, and in this you can find both advantages and disadvantages, and possible limitations.

The methodological apparatus of the audit at the present stage is based on a risk-oriented concept, which is characterized not only by the presence of risks inherent in the audit, but also by the ability to use a differentiated approach to the analysis of source data. At the same time, the future of auditing is unthinkable in isolation from the use of innovative technologies. Even now, auditors are conducting information retrieval procedures based on a certain algorithm for data collection and analysis, and also apply analytical methods in processing this data along with elements of automation of operations.

The future development of auditing is already impossible to imagine without the use of modern technological solutions aimed at improving the speed and quality of information processing, the volume of which is continuously increasing.

At the same time, the auditor's task is to regularly improve professional knowledge, as well as to train knowledge and skills in the use of information technology and information security at all stages of audit activity.

Of course, following the innovative path of development both in the field of audit and in other areas of economic activity requires serious changes in the regulatory framework, requirements for professional training, principles of work organization and the way of life itself.

The relevance of the chosen topic of scientific research is due to modern trends in the globalization of the economy, and is also closely related to the creation of a single

economic information space, where industry specifics occupy one of the key places in the activities of business structures of various sizes.

The digital transformation of the global economy leads to an increase in the risks of financial security of the activities of economic entities, which is especially important for the audit industry.

Legal regulation and law enforcement practice of regulatory authorities, in response to these challenges of the digital economy, is objectively lagging in comparison with the emergence of new types of financial violations and threats to cybersecurity in all sectors of the economy.

In these conditions, a well-founded scientific analysis of trends and the development of practical tools for monitoring the sectoral risks of economic entities in the digital environment, allowing forecasting the level of financial security, which is certainly necessary for the audit industry in the Republic of Kazakhstan.

With the active development of the digital economy and the transformation of IT technologies, especially relevant in the context of the 2020 pandemic and the mass transfer of employees and businesses to remote forms of work, fraudulent schemes often appear, which was facilitated by gaps in legislation and the digital environment. Fraudulent schemes may be based on both the desire for illicit enrichment at the expense of honest participants in the audit services market, and the desire to conceal fair information about the activities of audit firms and auditors [1].

The consequence of the gaps arising in the digital audit environment is a crisis of confidence in the standards of disclosure of audit information, as well as the reliability of corporate reporting [2].

Important trends that actively affect the audit institute are, in fact, its multilateral transformation. On the one hand, due to changing social needs, on the other - according to its own institutional laws based on the three–projection model of the Russian audit [3] and the trends of its development.

Nevertheless, a special opinion is given to the prospects for the development of auditing activities in numerous scientific and practical discussions, scientific research and numerous discussions both in Kazakhstan and internationally.

The development and digital transformation of Kazakhstan and global audit is inextricably linked with the emergence and functioning of new competitive technologies.

The results of the research conducted by Grant Thornton [3] and ACCA [4] global companies on the technological future of economically developed, developing countries and countries with economies in transition [1] are interesting for the professional world audit egregor. Among the results achieved, it is possible to identify a significant increase in the processing speeds of the volumes and scales of the analyzed information, as well as a significant reduction in the speed of responding to the challenges of the institutional environment, through the adaptation of financial markets and corporate systems to feedback and communication in real time, as well as lagging behind traditional auditing principles and systems, the requirements of digital economy systems.

Modern trends in the development of audit are completely shifting from system-oriented audit to risk-oriented audit, and subsequently, which is most relevant at the

present time, towards strategic audit or business audit aimed at checking and evaluating the quality of the activities of bodies and departments responsible for strategic management [5]. Despite the shift of the audit activity vector towards strategic audit, its methodological basis is still based on the approaches of a risk-based approach based on the assessment of existing global risks of economic business entities, as well as on the calculation of the risk of non-detection.

In the context of the digital transformation of audit, audit procedures are gradually changing their vector from evaluation and implementation in terms of professional competencies of auditors, to strengthening the risk-based approach and strategic forecasting for their timely monitoring, and their identification. More and more researchers [6] are coming to the conclusion that modern audit is being transformed into an active institute of a verification system functioning in real time, implementing which, the professional audit community, relies on a probabilistic assessment of possible deviations in the audit system than on existing historical models of auditing and its methods.

When implementing continuous audit, in the focus of competitive advantages within audit firms and the largest audit and consulting groups, there is a need to simplify and optimize professional activities as much as possible through the development and implementation of continuous evaluation models, algorithms and modern intelligent systems that can not only be a help in developing the auditor's professional judgment, but also be a support in making management decisions. and further development of strategic audit.

It can be stated that the existing digital transformation of the auditing industry, on the one hand, has a positive impact on the development of auditing activities and optimization of audit resources, on the other hand, causes significant concerns in the emergence of new audit risks, such as: threats of system failures and errors, during the use of intelligent systems, «depersonalization» audit profession, during the application of IT systems and big data. These new risks have not been sufficiently investigated, since they appear in the industry relatively recently, and their assessment requires a significant time interval for their assessment and development of methods to combat them, even at the stage of preliminary acquaintance and monitoring.

Many information technologies are used in the course of enterprises' activities, which makes it possible to single out the definition of «digital audit» in the digital economy system. In particular, the development of digital audit is influenced by the electronic budget and tax monitoring, which allows timely detection of errors in the process of accounting for the activities of entities.

The development of digital audit is primarily influenced by legislative activity in the field of audit in Kazakhstan. It cannot be said that the legislation in the field of state audit has solved all the problems. It is obvious that rulemaking does not always cover all the features of the development of digital audit in the digital economy system. There is a lot of work to be done to develop and consolidate the methodology for using new audit technologies both in the regulatory acts of the Accounting Chamber and in the working documents of the auditor (auditor).

The regulation of digital audit, as well as the formation of uniform rules of conduct and management structures determine the means to achieve the set goals. Accordingly,

digital audit in this case is a «means» to achieve goals. «As a means, phenomena enter into relations with the goal not so much in their own movement and their own life, but only in the connection that connects them with the goals they serve and in relation to which they are precisely defined as means... The means is nothing but the definiteness of the object through the goal» [7].

In fact, the ratio of state audit in the digital economy system, compliance with the objectivity and effectiveness of the result is not a simple mechanism. In particular, in the most individual aspect of the audit of a particular entity, the allocation of goals, means of achieving them and results is both private and public. However, determining the content of the «information audit», the direction of the control system is the place of the audit in the considered «goal – means – result» relationship.

The following main indicators of digital audit are defined:

- indicator of the share of audit in the activity;
- an indicator of a potential high level of violations;
- an indicator of the relevance of the recommendations issued;
- an indicator of public evaluation of activities.

As before, the audit is aimed at openness, publicity, continuity, efficiency, reliability and completeness of data reflection.

The principles of independence, honesty and responsibility must be observed by all audit subjects regardless of their legal status.

The methodology in accordance with the development strategy used in the context of the development of digital audit (information audit) includes:

- collection and analysis of planned, primary, current and reporting data;
- analytical methods and monitoring;
- applied methods of project and program evaluation;
- predictive (predictive) methods of audit and significant data;
- remote audit methods;
- methods of risk-based assessment of the effectiveness of planning, management, control and audit;
- methods of evidence-based approach of influence on performance.

The effectiveness is determined by conducting an audit of a risk-oriented result aimed at interaction and improvement of information exchange of control and accounting bodies of subjects and public authorities with the Accounting Chamber of the Republic of Kazakhstan, in order to create a unified anti-corruption system, increase the mechanisms for preventing offenses.

As part of the transformation of audit information systems in the development strategy, it is determined that it is necessary to create a digital infrastructure for support and analytical activities, improve feedback procedures, introduce a system of analytics and decision support based on digital data.

Based on the strategy of developing a risk-oriented result based on the results of the state digital audit, analytical information is not always public. In particular, the legislator highlights internal and external audit in the public sector.

From the point of view of financial management, the information economy development strategy defines one of the concepts of decision-making (the American model), the construction of the theory of leadership and innovation, in particular, the

organization of constant feedback from employees in terms of determining the object of state internal and external audit [8].

In order to fulfill state tasks, internal audit should be based on the use of data from the risk management system for effective planning of the company's work. Unlike an external audit aimed at the reliability of indicators with a reasonable degree of confidence, an internal audit should provide certain guarantees of its reliability within the framework of responsibility for the result, which increases professional risks.

References

1. The Future of Audit [Electronic source] – Access mode: https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/Technical/audit/ea-future-of-audit.pdf. (Date of the application: 20.09.2020).
2. Kokina J., Davenport Th. H. (2017) The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation is Changing Auditing. *Journal of emerging technologies in accounting*, vol. 14, no. 1, pp. 115–122.
3. Панков, В.В., Кожухов, В.Л. Трансформация института аудита в условиях применения цифровых технологий / В.В. Панков, В.Л. Кожухов // *Аудит*. – 2019. – № 12. – С.4-7.
4. Humphrey, C., Loft, A., Woods, M. The global audit profession and the international financial architecture: Understanding regulatory relationships at a time of financial crisis//*Accounting, Organizations & Society*. 2009. 31(6/7). p. 810-825.
5. Ерохина, Е.И. Развитие методов оценки качества аудита в Российской Федерации: дисс. ... Канд. экон. наук: 08.00.12 / Ерохина Екатерина Игоревна. - Москва, 311 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ords.rea.ru/wpcontent/uploads/2019/06/Erokhina.pdf>. (дата обращения: 20.09.2020).
6. Grant Thornton [Electronic source] – Access mode: <https://www.grantthornton.com/>. (date of the application: 20.09.2020).
7. Трубников, Н. Н. О категориях «цель», «средство», «результат» / Н. Н. Трубников. – М.: Высш. шк., 1968. – 148 с.
8. Толчинская, М. Н. Развитие государственного аудита в Российской Федерации / М. Н. Толчинская, Л. А. Ахмедова // *Международный бухгалтерский учет. Финансы и кредит*. – 2016. – № 9. – С. 51–52.

THE CONCEPT PARADIGM OF THE ORGANIZATION OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY BASED ON THE KNOWLEDGE SYSTEM

Lutfullayeva Rano Akhmedzhanovna

candidate of economic sciences, Associate Professor of the Department «Economics and Management», Kazakhstan University of Innovation and Telecommunication Systems, Almaty, Kazakhstan

The modern paradigm of the organization of entrepreneurial activity based on the knowledge system is considered as a set of practical implementation of actions and operations, logically structured, based on the principles of synchronization of knowledge management with the goals and objectives of the entrepreneur, providing a synergetic effect of the results of entrepreneurial activity. The success of entrepreneurial activity directly depends on the development of a creative network aimed at continuous improvement, cooperation between entrepreneurs and employees in production issues and the expansion of the base of organizational and corporate knowledge.

In the process of organizing entrepreneurial activity, along with traditional logic, it is necessary to take into account the disparity in the directions and levels of entrepreneurial activity, their functions and tasks due to the socio-economic state of society, the nature of economic activity, which are realized through the use of the principles of organizing entrepreneurial activity in a specific entrepreneurial environment.

Objective features of the transition to a predominantly intensive path of entrepreneurship development, the strengthening of the influence of qualitative factors that ensure the effectiveness of entrepreneurial activity, require the development of scientific and methodological tools, the use of which makes it possible to integrate the functioning of all structural components and areas of entrepreneurial activity. As the functions of individual subsystems and elements change, so do their connections with other parts of the business organization that function as before.

There is a decrease in the number of old elements and interactions, the number of new ones increases – one system is thus destroyed, and another arises.

The process of transformation of one system of business organization means the simultaneous process of the emergence of a new one. At some stages, structural and functional changes in the organization of entrepreneurial activity will be aimed at overcoming or preventing the next organizational crises, at other stages - at ensuring the sustainable development of entrepreneurial activity.

The word «concept» comes from the Latin «conceptus», which means «thought, representation of a concept» [1, pp. 45-46] and was first used as a term of logic and philosophy.

Along with this version, there is another one, according to which the concept is understood not as «conceptus» (conditionally transmitted by the term «concepts»), but

as «conceptum» («seed», «germ»), «... from which all the meaningful forms of its embodiment in reality grow in the process of development» [2, c. 67].

Considering both versions to be fair, we note that the second one more accurately reflects the essence of the linguistic category. The study of the scientific discourse of the organization of entrepreneurial activity based on the knowledge system has shown that scientists mainly operate with the "concept" of the knowledge system, and not with the «concept». Despite the similarity of lexical meaning, in the language of scientific style, these words are quite differentiated, since they are terms of different sciences. As noted by Yu . Stepanov, «... the concept is used more often in logic and philosophy, and the concept is a term of mathematical logic» [3, c. 40].

The first concept in the proposed conceptual paradigm of the organization of entrepreneurial activity in the context of knowledge management is the monitoring of the external business environment, including the analysis of the socio-economic state of the country, the study of the legal field of entrepreneurship, situational analysis of the consumer market; assessment and analysis of the behavior of all stakeholders.

The second concept – the creation of the necessary conditions for achieving entrepreneurial goals includes the availability of conditions for creative high-performance work; conditions for the reproduction of labor; conditions for the formation of market thinking and national consciousness among business participants. The solution of these tasks depends on the characteristics of the entrepreneur himself, his worldview, professional training, the level of development of economic thinking, as well as the ability to extrapolate and the ability to foresee the development of his enterprise in the future.

The third concept – diagnostics of the functional organization of business structures – provides for the presence of structural units that ensure planning, forecasting and coordination of business activities; improvement of management methods and styles; use of a management labor evaluation system.

The fourth concept – the definition of long-term and current policies of business structures is an economic component and provides for the development of entrepreneurial strategies; conducting a comparative assessment of the available resources necessary for the implementation of strategies; search for external additional sources of resources.

The fifth concept – motivation of entrepreneurial activity provides for the definition of motivators of entrepreneurial activity; determination of the motivational orientation of employees; formation of a motivational attitude to profit for all participants in entrepreneurial activity. This is one of the most difficult concepts, because in order to solve problems related to the motivation of entrepreneurial activity, it is necessary to conduct thorough scientific research aimed at studying the individual psychological characteristics of employees, managers and entrepreneurs themselves.

The obtained research results will provide an opportunity to identify the factors that act as motivators of entrepreneurial activity, to determine the leading motivational orientation of each employee and, depending on the motivational orientation of employees, to propose tasks, the performance of which will have a stimulating force and thereby contribute to the activation of the activities of both entrepreneurs and all employees. In addition, it is a thorough study of specialists that will allow us to develop

measures for the formation of a profit mindset and put them into practice. All this requires certain knowledge in the field of psychology, economics, entrepreneurship.

The sixth concept – the implementation by the entrepreneur of the functions of the manager of entrepreneurial activity – assumes the ability to interact with subordinates embodied by the entrepreneur in the practice of entrepreneurial activity, the ability to conceptualize and generate ideas, as well as the availability of a system of skills and abilities aimed at creating the image of the enterprise.

All of the above concepts reflect the system of business organization, the introduction of which into the practice of domestic business structures contributes to improving the efficiency of their activities.

So, justifying the effectiveness of the implementation of the conceptual paradigm of the organization of entrepreneurial activity in the context of knowledge management, we consider it appropriate to take into account all 5 constituent elements of the system of indicators and constantly monitor the presence and dynamics of these elements in the process of planning, implementing changes and evaluating the effectiveness of the results of entrepreneurial activity, taking into account the level of formation of the knowledge system.

The proposed system of indicators that ensure the effectiveness of the implementation of the conceptual paradigm of the organization of entrepreneurial activity in the context of knowledge management reflects five socio-economic trajectories of the organization of entrepreneurial activity.

Based on the above, the author's system of indicators is proposed to ensure the effectiveness of the implementation of the conceptual paradigm of the organization of entrepreneurial activity in the context of knowledge management.

All indicators are combined into five blocks of indicators, respectively: a block of financial indicators for the use of the knowledge system in the resource supply system, a block of technological indicators for shortening the life cycle of technologies, a block of social indicators for increasing the importance of intellectual assets, a block of consumer indicators for strengthening consumer requirements for products and a block of business process indicators for the development of integration processes.

The block of financial indicators of the use of the knowledge system in the resource supply system includes the following indicators: the current liquidity ratio; the weighted average period of circulation of current assets; the coefficient of financial autonomy; the coefficient of maneuverability of capital; the index of stability of financial results.

The block of technological indicators for reducing the life cycle of technologies includes the following indicators: the coefficient of economic development of the active part of fixed assets; the coefficient of intensive renewal of fixed assets; the coefficient of the level of technology progressiveness; the coefficient of technology modernization.

The block of social indicators of increasing the importance of intellectual assets includes the following indicators: the coefficient of compliance of the organizational culture with the organizational structure of the enterprise; the level of development of the culture of changes in the enterprise; the level of involvement of employees in the creation and implementation of the knowledge system.

The block of consumer indicators of strengthening consumer requirements for products includes indicators: the level of consumer commitment; the potential of the market life cycle; the potential of the product life cycle. The block of business process indicators for the development of integration processes includes indicators: the level of consistency of business processes of the enterprise; the level of communication, the order of business processes.

Thus, the key parameters of the implementation of the concert paradigm of the organization of entrepreneurial activity in the context of knowledge management are proposed to be considered in two aspects: spatial and temporal.

Based on the above, a general scheme for optimizing the main parameters of the implementation of the conceptual paradigm of the organization of entrepreneurial activity in the context of knowledge management is proposed, which consists in the following.

There is a certain set of states of the entrepreneurial structure as a system in the first time period during which the planned project of the knowledge management system is implemented in the organization of entrepreneurial activity. The state of the system can be identified by a variety of parameters, taking into account the competitive situation at the beginning of drawing up a plan for the implementation of this project.

In relation to entrepreneurial activity, management can be considered as a professional business management activity in conditions of risk and uncertainty, when an entrepreneur is given a significant degree of freedom in making strategic and tactical decisions.

By organizing entrepreneurial activity, the entrepreneur performs not only the social role of the owner, but also the social role of the manager. Therefore, there is a need to make decisions not only related to the effective use of all available resources to make a profit and increase financial stability (entrepreneur-owner), but also to ensure that other people do the work (entrepreneur - manager).

The first and most important area of activity of an entrepreneur manager is working with people. A person is not a robot or a computer mechanism that can be programmed to execute certain commands. Each person is a unique personality, which has its own system of views, attitudes, needs and interests.

Since entrepreneurial decisions are made by people, their character largely bears the imprint of the personality involved in their development and adoption. In this regard, when studying the features of entrepreneurial decision-making, a very important general problem arises: how are the decision-making process and the individual qualities of an entrepreneur related to each other.

The problem of individual qualities of an entrepreneur-manager has many aspects and is one of their traditional areas of management. At the same time, this direction is very slightly related to the problem of making entrepreneurial decisions and is practically not singled out as an independent subject of study. To a much greater extent, more general issues have been investigated, such as: the dependence of the effectiveness of managerial activity on the individual qualities of the subject; the problem of managerial and organizational abilities; the dependence of the leadership style on the individual qualities of the leader; the study of the personality structure of

the head; problems related to the selection, evaluation and certification of managerial personnel [4].

Knowledge management has become one of the key business processes in which an enterprise can profit from the amount of knowledge if it applies knowledge to create more efficient processes and additional value for consumers.

In the context of the use of the knowledge system in the organization of entrepreneurial activity, it is necessary to dwell in more detail on the features of the factors that determine the mechanism for the development and implementation of the knowledge system in a particular business structure. From our point of view, the priority factor influencing the choice of tools for creating a knowledge system in business structures is taking into account the stage of the life cycle of the formation of a knowledge system. The study of paradigmatic approaches to knowledge management suggests that entrepreneurs are not able and ready to manage knowledge on the principles of a synergetic approach at all stages of the development (or life cycle) of the formation of a knowledge system. Such readiness becomes inherent for entrepreneurs, starting from the growth stage, when knowledge management becomes an independent business process, diffuses into all other business processes; the system of knowledge exchange and updating is debugged, the corporate culture is based on the principles of cooperation.

So, under the focus of entrepreneurial decisions, depending on the stage of the life cycle of the formation of the knowledge system, we propose to understand the general goal of transformation, which reveals the existing level of formation of the knowledge system and forms guidelines for its further ontogenesis.

Synchronization of knowledge management processes and other business processes of business structures is conditioned by orientation to strategic changes in the business environment simultaneously with orientation to organizational and strategic changes in the internal environment of the functioning of the business structure.

References

- 1 Карнап Р. Значение и необходимость: пер. с англ. / Р. Карнап – М.: Издво иностранной литературы, 1959. – 382 с.
- 2 Колесов В. В. «Жизнь происходит от слова...» / В. В. Колесов – СПб: Златоуст, 1999. – 368 с.
- 3 Степанов Ю. С. Константы. Словарь русской культуры. Опыт исследования / Ю. С. Степанов – М.: Языки русской культуры, 1997. – 824 с.
- 4 Ременников В. Б. Управленческие решения / В.Б.Ременников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://refdb.ru/look/2305014-pall.html>

ANALYSIS OF THE ROLE OF INVESTMENT IN THE POST - COVID-19 PERIOD

Nazarov Vusal Shahin

PhD student in Odlar Yurdu University

During the economic and financial turmoil associated with the impact of COVID-19 on the global economy, we observe processes of disruption in industrial production, rising prices for raw materials, volatility in financial markets and growing instability. These factors directly or indirectly affect the socio-economic development of all countries, including Azerbaijan, and the risks caused by them are increasing.

Despite this, in the post-COVID period, our country continues to implement reforms to diversify the economy. Azerbaijan is integrating itself into the emerging transport logistics chains of regional and global importance.

Speaking of implementing transport projects, the port of Baku is one of the most significant transport projects in our country. The role of the transport chain that stretches from China to Europe is very important, whereas Azerbaijan becomes a participant of global projects. The range of these projects widens from digitalization to transport. Another direction for the development of Azerbaijan in the post-COVID period of 2021-2022 is the restoration of Karabakh region, which is actively supported by the Karabakh Revival Fund. The driving force behind these implementations are investments. Their role and significance must be reconsidered, since their new nature and significance determines the criteria for long-term or short-term economic development.

According to the latest reports from the International Energy Agency, the investment trends of recent years have contributed to the crisis we are seeing today. The studies of international experts have repeatedly emphasized the lack of investment in the energy sector and the possible consequences for energy markets and energy security. Several inconsistencies have been identified, which require close attention. Current market and political forces do not encourage significant reallocation of capital towards low-carbon energy and energy efficiency improvements that would be in line with a sustainable energy future and UN goals. In the absence of such reforms, it is more likely that investments in fuel supply will also be insufficient to meet the growing demand for it.

In the short and medium term, oil and gas will remain important energy sources for the economy. According to the International Energy Agency, by 2030 the price of oil will drop to \$30 per barrel, and will further fall to \$18 by 2050. These trends increase the urgency of modernizing and diversifying the economy of Azerbaijan. In this context, it is expedient and important to see the definition of priority areas for investment, taking into account the new realities and trends in the development of the world economy.

According to the work of K. Schwab, the widespread introduction of Industry 4.0 technologies can also affect the investment decisions of companies, including multinational corporations, the transformation of their business models, as well as the

location of their production facilities and the organization of activities within global value chains. Despite the diversity of modern technologies, there are four main technology groups within Industry 4.0: the Internet of things, big data analytics, robotics and additive manufacturing. Their simultaneous deployment allows firms to actively participate in the fourth industrial revolution, whereas data and communication are central concepts at all levels. These technologies enable companies to build the factories of the future, where “autonomous smart objects serve as the self-organizing network of the IoT industry.” Given these realities, Bakcell's investments aimed at expanding the coverage of the network in the liberated territories of Karabakh and Eastern Zangezur will reach 23 million AZN in 2022.

As a result, by the end of 2022, the number of mobile base stations of the company installed in the liberated territories will exceed 100 units. Currently, Bakcell's mobile network is already available in Shusha, Jabrayil, Zangilan, Fizuli, Aghdam, Khojavend and the liberated part of Terter regions. According to the Agency for the Development of Small and Medium Business (KOBİA), 305 out of 929 applications for doing business in the liberated territories of Azerbaijan were proposed by foreign investors from 31 country. Proposals from Turkey, Iran, Russia, Israel and Kazakhstan comprised the majority. At the current stage, 44 projects worth 272 million AZN have been approved. Of the 44 approved projects, 42 belong to local investors.

In order to accelerate the economic recovery in the liberated territories and increase their investment attractiveness, create a modern and efficient production, trade and services infrastructure, it is proposed to:

1. develop effective investment management mechanisms based on technologies of the 4th industrial revolution, in particular the introduction of blockchain technology, etc.;
2. introduce incentives to attract and encourage both foreign (FDI) and domestic investments, implement targeted investment programs;
3. launch and expand domestic concessional lending, develop investment mechanisms and increase the share of the country's banking system in investment activities.

The implementation of the above-mentioned measures will help to increase the investment attractiveness of the country and accelerate the introduction and implementation of socio-economic programs in accordance with the strategy "Azerbaijan: 2030"[1-5].

References:

1. Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər. URL: <https://president.az/az/articles/view/50474>
2. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, URL: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E
3. IEA – International Energy Agency <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2022>

4. Муха, Д. В. Влияние Индустрии 4.0 на глобальные цепочки создания стоимости, бизнес-модели и прямые иностранные инвестиции / Д. В. Муха // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / БНТУ. – Минск, 2021. – Вып. 13. – С. 75–84. DOI: 10.21122/2309-6667-2021-13-75-84
5. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution / K. Schwab. – Geneva : World Economic Forum, 2016. – 172 p

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ТЕОРІЇ СОЦІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Баранник Лілія,

д.е.н., професор, професор, Університет митної справи та фінансів

Гуров Євген,

студент, Університет митної справи та фінансів

Мусієнко Ілля,

студент, Університет митної справи та фінансів

Тіселіна Еліна,

студент, Університет митної справи та фінансів

Нині понад усі перешкоди суспільного розвитку та війну, нав'язану Україні сусідньою країною-агресором, в освітньому процесі відбувається суттєве оновлення підходу до того, що і як викладати сучасному українському студентству. Серед важливих напрямків переосмислення, на нашу думку, знаходиться теорія соціального забезпечення. Вона є частиною теорії соціального розвитку й водночас тією складовою, яка відповідає за підтримання гуманістичних цінностей, а отже формування соціальної та фінансової політики. Проте не всі держави дотримуються цієї теоретичної парадигми розвитку.

Що є соціальне забезпечення та як його визначають в науковій літературі або серед звичайних людей?! Однозначну відповідь на це питання знайти важко. У багатьох країнах у наукових та освітніх колах соціальне забезпечення сприймається як елемент фінансової та соціальної політики держави, спрямованої на боротьбу з соціальними ризиками. І в принципі це вірно. Разом з тим, існує система соціального захисту населення, яка здебільшого орієнтована державою на моніторинг соціального стану громадян і передбачення або усунення тих самих соціальних ризиків. Отже, вже давно необхідно розібратися з термінологічними особливостями того, що є «соціальне забезпечення» та «соціальний захист». Це необхідно зробити не тільки із теоретичних міркувань, а також і через практичну мету. Не дивлячись на достатньо розгалужену в нашій країні систему соціального захисту населення, права людини щодо її захисту часто порушуються, державні чиновники на власний розсуд вирішують питання підтримки. Підтримуємо думку вчених, що «реальний стан забезпечення прав і свобод людини та громадянина в Україні потребує суттєвого удосконалення та покращення» [1].

На нашу думку, слід чітко визначити, що соціальний захист населення є системою заходів, на які має бути спрямована робота всіх господарюючих суб'єктів і державних органів соціальної сфери. Ця система повинна бути організованою та спланованою, й головним чином, орієнтованою на те, щоб усе працездатне населення було максимально залучено в трудовий процес. Разом з

тим, в умовах активного розвитку громадянського суспільства, держава має подбати про розмежування певних повноважень між тим, що вона має виконувати, та чим має займатися громадські об'єднання.

Соціальне забезпечення, на наше переконання, повинно бути державною системою всередині системи соціального захисту населення та спрямоване на забезпечення тих громадян, які працюють на роботах з особливо необхідними державі функціями. Наприклад, це військові, поліцейські, представники МЧС України, лікарі-ветеринари тощо. Говорити про існування або розгляд системи соціального забезпечення в широкому та у вузькому сенсі – це наукоподібне словоблуддя. Відбувається підміна понять. Сьогодні це дуже часто зустрічається через тенденцію науковців «вишукувати» новизну. Людина повинна сама подбати про своє буття, а отже, життєве забезпечення. Однак, якщо з поважних і незалежних від неї причин вона не може цього зробити самостійно, то суспільство повинно включати свої правові та фінансові механізми.

Утримання людей, які вже не в змозі через захворювання чи вік доглядати себе самостійно, або утримання дітей-сиріт, також є частиною системи соціального захисту населення. Така соціальна підтримка є заходом проти розповсюдження бідності й полегшення стану хворих людей, а також націлена на формування майбутнього тих, у кого сталася проблема відсутності рідних і близьких.

Наразі багато цивілізованих країн йдуть такими шляхами соціального забезпечення як соціальне страхування, соціальна допомога, соціальне обслуговування. Це абсолютно справедливо, вважаючи, що нинішні тенденції щодо суттєвого зменшення народжуваності, демографічного старіння населення, посилення відкритості й конкуренції на ринку праці та деякі інші якраз і налаштовують на те, що у гавані кута має стояти страхування як прояв самостійності та убезпечення. Нині жодна держава не в змозі через бюджетну систему забезпечувати своїх громадян. Отже, страхування (самострахування, корпоративне страхування, пенсійне страхування та інші його форми) є мегапринципом соціального забезпечення.

Такий підхід відповідає гуманістичній аксіомі про те, що людина визнається найвищою цінністю, а її природні права на життя та свободу мають бути невідчужуваними і закріплюватися на законодавчому рівні.

Метод соціальної допомоги справедливо націлений на підтримку майнового стану людей, які опинилися в складних життєвих обставинах. З фінансової точки зору тут має бути задіяний механізм оподаткування. На жаль, тривалий час через існування підходу до того, що оподаткування має «караючий» характер, у людей склалося враження про податок як про інструмент «відібрати». І з цим наразі важко боротися і доводити, що податки необхідні в першу чергу не державі, а суспільству. Окрім скандинавських країн, де достатньо прозоро виглядає система використання податкового матеріалу на публічні цілі, складно назвати країну, де є осмислене розуміння того, що не всі люди можуть самостійно працювати, навчатися, виліковуватися й в однаковій мірі приносити користь собі і державі. Це сталося через тривалу наявність ідеологічної доктрини, що держава «понад усе», та її замасковану популяризацію серед населення. Насправді, в

колишньому СРСР це насаджувалося через постійні обіцянки гідного життя в майбутній комуністичній країні. А для сучасних тоталітарних режимів характерним є те, що під словом «держава» маскуються інтереси політичних/олігархічних кланів, а незначні підвищення пенсій та інших соціальних допомог на фоні глобальної крадіжки подаються як «піклування» держави про громадян. Відкрито бачимо те, що тоталітарна влада прибігає до силового погашення проявів розуміння демократичних цінностей, державна машина одурює людей вигадками та випинає незначні соціальні поступки у ранг державної турботи чи політики соціального забезпечення. При цьому не робляться суттєві кроки у бік створення робочих місць, посилення діяльності щодо перепідготовки та перекваліфікації кадрів, налаштування людей з обмеженими можливостями на підходящу для них роботу та ін. Тоталітарні режими не спрямовані априорі на розвиток суспільства та його соціального забезпечення.

Слід відмітити, що в українському суспільстві поступово формується підхід до того, що платити податки є на сьогодні одним із найважливіших завдань громадянина. Відповідно, привчаються й податкові органи до того, що мають займатися в більшій мірі роз'яснювальною роботою.

До початку повномасштабної російської агресії в Україні здійснювалася економічна реформа, одним із напрямків якої було створення розвинутої системи надання соціальних послуг. Нині соціальна послуга сприймається як допомога громадянину з метою поліпшення умов його життєдіяльності і розширення його можливостей самостійно забезпечувати свої основні життєві потреби. У правовому полі відбулася зміна самого підходу до надання соціальних послуг. Якщо раніше закон визначав соціальні послуги як «комплекс заходів з надання допомоги особам, окремим соціальним групам, які перебувають у складних життєвих обставинах і не можуть самостійно їх подолати», то вже в новій редакції «соціальні послуги – це дії, спрямовані на профілактику складних життєвих обставин, подолання таких обставин або мінімізацію їх негативних наслідків для осіб/сімей, які в них перебувають» [2]. Отже, можна із впевненістю констатувати, що сьогодні Україна створює загально цивілізовану систему соціального захисту населення й впевнено демонструє світу, наскільки ефективно вона просувається в бік проєвропейських соціальних стандартів.

Список літератури

1. Білозьоров Є.В., Вишковська В.І. Правозахисна функція держави: сутність та механізми здійснення в Україні: монографія. К. : ФОП Кандиба Т.П., 2015. 168 с.
2. Про соціальні послуги. Закон України від 17 січня 2019 року № 2671-VIII. Редакція від 27.04.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2671-19#Text>

ЦІЛІ МОНІТОРИНГУ ДІЯЛЬНОСТІ БІЗНЕС-СТРУКТУР

Князь Святослав

д.е.н., професор
Національний університет «Львівська політехніка»

Русин-Гриник Роман

PhD, доцент
Національний університет «Львівська політехніка»

Коновалюк Ірина

аспірант
Національний університет «Львівська політехніка»

Формування та запровадження системи моніторингу діяльності бізнес-структури розпочинається із постановки цілей моніторингу.

Об'єктом цілей моніторингу діяльності бізнес-структури, як і алгоритму їхньої реалізації, є цілі бізнес-структури. Тому цілі бізнес-структури є вихідними, тобто первинними даними, на основі яких формується система моніторингу діяльності бізнес-структури. На нашу думку, такими цілями моніторингу економічної діяльності бізнес-структури є ідентифікування стану реалізації встановлених цілей бізнес-структури; визначення актуальності встановлених цілей бізнес-структури та ідентифікування необхідності прийняття регулювальних рішень (рис. 1). Відповідно до цього відбувається реалізація цих цілей, яка відбувається в алгоритмізованій формі (рис. 2).

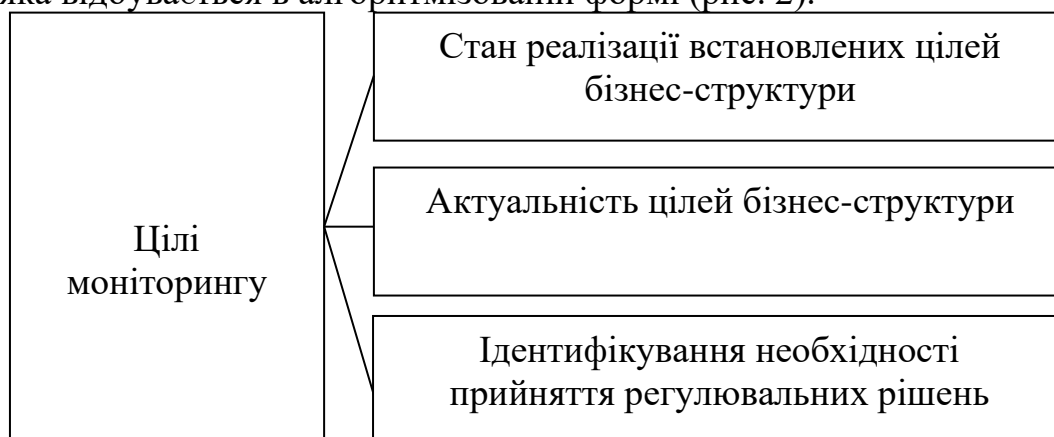


Рис. 1. Цілі системи моніторингу діяльності бізнес-структури

Отже, якщо розглянути суб'єкти господарювання у вигляді бізнес-структури, що були створені в Україні, то велика кількість них є унікальними за складом структурних компонентів, галузевою приналежністю і навіть стратегічним значенням на рівні національної економіки, візьмемо за приклад, Укроборонпром і Укрмашбуд.

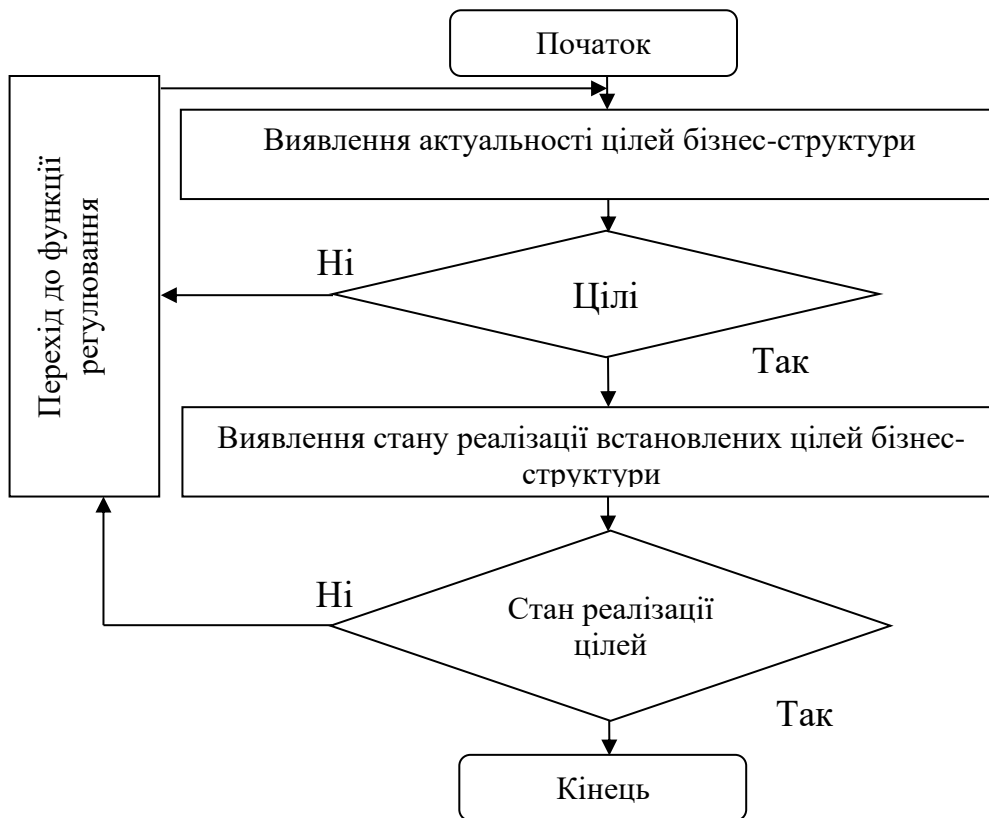


Рис. 2. Алгоритм реалізації цілей системи моніторингу діяльності бізнес-структури

Ми врахували, що при класифікації цілей бізнес-структур принципово беруться до уваги тільки ті класифікаційні ознаки і види цілей, які універсальні для усіх бізнес-структур. Тобто пропонується у якості вихідних даних для побудови системи моніторингу брати не змістову сутність встановлених цілей (розширення ринків, зростання ринкової вартості активів, збільшення прибутку, забезпечення фінансової стійкості тощо), а їхню ієрархічність і каузальність. Такий підхід уможливить розробити універсальні рекомендації до формування системи моніторингу діяльності бізнес-структур.

Отже, цілями моніторингу є ідентифікування стану реалізації встановлених цілей бізнес-структури, перевірка їхньої актуальності та встановлення необхідності прийняття регулювальних рішень, то моделювання сукупності цілей бізнес-структури є однією з найважливіших передумов формування системи моніторингу діяльності бізнес-структур.

Список використаної літератури:

1. Babenko, V., Nakisko, O., & Mykolenko, I. (2017). Research of the aspects of modeling of the project management of risk of implementation system information support. *Technology Audit and Production Reserves*, 1(4(39)), 64–69.
2. Roman Zamecnik, Rastislav Rajnoha, Strategic Business Performance Management on the Base of Controlling and Managerial Information Support, *Procedia Economics and Finance*, Volume 26, 2015, Pages 769-776
3. Madonsela, N.S., 2020. Integration of the Management Information System for Competitive Positioning. *Procedia Manufacturing* 43, 375–382.

ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ КАЗАХСТАНСКИМИ АВТОРАМИ

Оразбек Елмар

М.Э.Н., докторант
Университет Туран

Аннотация

В данной статье рассматривается опыт применения нейронных сетей исследователями из Казахстана. В исследовательской работе применены методы анализа, по ключевым словам, использованное в научных трудах Джатоба М. Вместе с этим, применены методы графического анализа. Целью статьи является изучения хронологии публикаций, цитируемости и направленности проведенных исследовательских работ.

Введение

Развитие технологий неминуемо ведет к увеличению объема потребляемой информации, а значит растет и объем обработанной информации для выполнения различных задач. Решением данной проблемы является расширение методов и инструментов добычи и обработки данных. Наиболее перспективным направлением является применение нейронных сетей для анализа большего объема данных [1]. Соответственно, заинтересованные в будущем успехе лица будут стремиться развивать и расширять функционал ИНС.

Однако, нейронные сети являются продуктом развития информационно-коммуникационных технологий и компьютерных методов обработки данных. Развитие этой технологии требует наличие мощной инфраструктуры, дешевых источников энергии и научной базы [2].

Первые два пункта во-многом зависят от степени развитости страны, а также целенаправленных усилий в сфере цифровизации страны. Третий пункт также зависим от усилий страны, однако во-многом является результатом работы науки. Соответственно первым шагом в подготовке к широкому применению нейронных сетей является анализ опыта исследования и применения данной технологии внутри определенной страны. Изучения предыдущего опыта позволить выявить белые пятна в исследованиях, а также дадут основу для преодоления основных ограничений ИНС [3].

Методология исследования

Исследовательская работа направлена на изучение опыта исследования и применения нейронных сетей авторами, аффилированными с университетами Казахстана. Основной задачей является определение круга интересов исследователей из Казахстана по тематике ИНС, а также анализ основных трендов и признание исследований в научном мире.

Данные для анализа были собраны на основе поиска, по ключевым словам, и принадлежности авторов к университетам РК, представленной в базе данных

«Scopus». Данный выбор обусловлен широтой охвата научных изданий в мире, а также наличием необходимых инструментов для проведения анализа. Хронологический период был выбран с 1992 года по 2022 год. Из поиска были исключены публикации, сделанные казахстанскими авторами, которые не были аффилированы с университетами и организациями из Казахстана.

Поиск научных публикаций и исследований осуществлялся на основе методики, представленной в работах Джатоба М. и других (2019) [4]. Наиболее подходящими ключевым словами были использованы такие как «нейронные сети», «ИНС», «ИИ», «искусственный интеллект». Вместе с этим, исходя из опыта проведения схожего исследования [ссылка на себя] были добавлены в список следующие ключевые слова «Самоорганизующаяся карта Кохонена (SOM)», «Машинное обучение» и «Нейросетевой алгоритм». В данной исследовательской работе не были использованы связки ключевых слов, так как задачей исследования был анализ всех опубликованных статей в научной базе данных «Scopus».

Анализ основных трендов был проведен за счет сравнительного и хронологического анализа отобранных научных публикаций. С целью обеспечения презентативности материала были использованы иллюстративные методы. Признание публикаций научном сообществом было оценено уровнем заинтересованности среди других исследователей. Соответственно данный критерий оценивался на основе количества цитирования научных публикаций.

Анализ

В ходе исследования были отобраны 555 научных публикаций индексируемых в базе научных статей «Scopus» с 1992 года по 2022 год. Из рассмотренных научных публикаций 268 является научными статьями опубликованных в журналах, 262 опубликованными в научных конференциях, 13 глава книг, 7 обзорами на исследования и 5 отклоненными научными публикациями.

Хронологический анализ научных публикаций представлен на рисунке 1 и рассматривает период с 1992 года по 2022 год. Весь рассмотренный период можно условно разделить на три этапа: «Этап минимального интереса»; «Этап интенсивного роста интереса»; «Этап спада интереса».

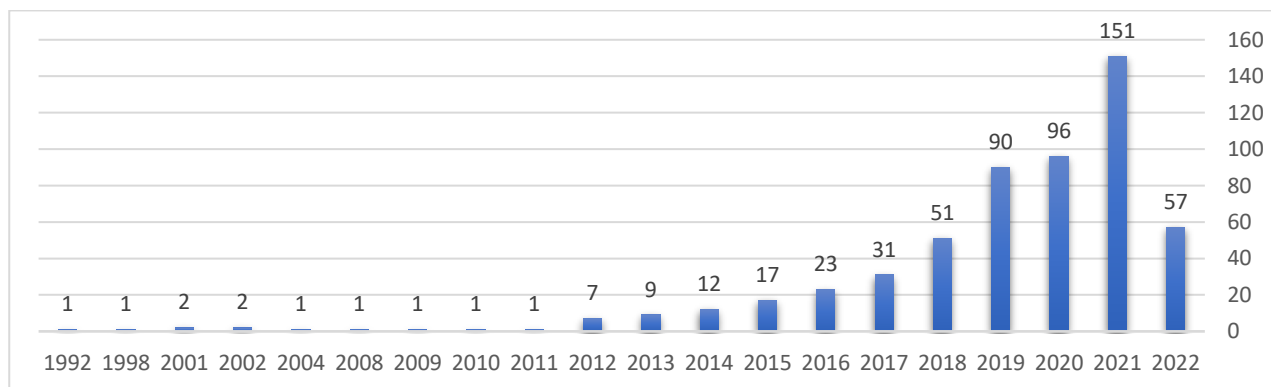


Рисунок 1. Хронологический анализ публикаций

Первый этап охватывает периоды с 1992 года по 2011 год. В данный временной промежуток авторы научных исследований, аффилированных с Казахстанскими университетами и организациями, проявляют минимальный интерес к тематике нейронных сетей. В течение 20 лет было сделано всего 11 публикаций. Второй этап начинается с 2012 года, где наблюдается резкий всплеск количества публикаций по рассматриваемой тематике в сравнение с 2011 годом и равняется 7 публикациями. В дальнейшем тенденция роста сохраняется и количестве публикаций растет из года в год до 2021 года, где доходит до пика в 151 научную публикацию. Однако в 2022 году количество публикаций резко снижается сравнительно с пиковыми показателями и равняется 57 публикациям за 3 квартала. Данный спад можно рассматривает как начало третьего этапа изменения интереса к тематике «нейронные сети».

Следующим шагом анализа является выявление предпочтения авторов в выборе научных изданий. Результат анализа представлен в таблице 1. Наиболее популярным источником для публикаций является журнал «Proceedings Of SPIE The International Society for Optical Engineering», в котором было опубликовано более 22 публикаций.

Таблица 1. Источники публикаций

№	Название источника	Количество публикаций
1	Proceedings Of SPIE The International Society for Optical Engineering	22
2	Journal Of Theoretical and Applied Information Technology	18
3	Lecture Notes in Computer Science Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics	13
4	Modeling And Optimization in Science and Technologies	11
5	ACM International Conference Proceeding Series	9
6	Advances In Intelligent Systems and Computing	9
7	Eastern European Journal of Enterprise Technologies	8
8	Communications In Computer and Information Science	8
9	IEEE Access	8
10	Applied Sciences Switzerland	7

Как видно из таблицы, представленной выше, на втором месте по количеству публикаций стоит журнал «Journal Of Theoretical and Applied Information Technology», в котором было опубликовано более 18 научных публикаций. Третье место по публикациям занимает источник «Lecture Notes in Computer Science Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics», где было опубликовано 13 научных трудов. В остальных источниках научные работы были опубликованы в меньшей степени.

Наиболее результативным в публикациях научных исследований по тематике нейронные сети является Университет Назарбаева. Более 211 научных трудов,

связанных с нейронными сетями, были опубликованы авторами аффилированных с вышеназванным учреждением (Рисунок 2).



Рисунок 2. Аффилированные организации

На втором месте по результативности находится КазНУ им. Аль Фараби. Сотрудники данной организации опубликовали более 87 научных трудов по тематике нейронных сетей. На третьем месте находится КазННТУ им. Сатпаева с 52 публикациями. Отдельно следует упомянуть Институт информационных и компьютерных технологий, Евразийский университет им. Л.Н.Гумилева, МУИТ, АУЭС, КБТУ и СДУ. Данные организации входят в топ 10 организаций по количеству опубликованных научных трудов в рамках исследования нейронных сетей. Данный анализ подчеркивает наиболее заинтересованные организации в дальнейшем исследовании нейронных сетей в Казахстане.

Если рассматривать непосредственно авторов научных публикаций, то на первом месте находится Джеймс Алекс Папаченс. Данный автор опубликовал более 38 научных статей по теме нейронных сетей (Таблица 2).

Таблица 2. Количество публикаций авторов

№	Автор	Количество публикаций	Университет
1	Джеймс А.П	38	Назарбаев Университет (2013-2020)
2	Крестинская О.	21	Назарбаев Университет (2015-2020)
3	Багхери М.	13	Назарбаев Университет (2016-2022)
4	Омаров Б.	11	КазНУ им. Аль-Фараби (2019-2022)
5	Абибулаев Б.	9	Назарбаев Университет (2013-2022)
6	Демирси М.Ф.	9	Назарбаев Университет (2019-2021)
7	Золанвари А.	9	Назарбаев Университет (2016-2022)
8	Фольхерайтер М.	8	Назарбаев Университет (2014-2022)
9	Иссахов А.	8	КБТУ(2019-2021)
10	Смагулова К.	8	Астана ИТ (2021-2022)

Второе место по количеству публикаций занимает Крестинская Ольга, которая написала более 21 научного труда. На третьем месте находится Багхери Мехди с 13 публикациями. Отдельно следует упомянуть следующих авторов Омаров Б., Абибулаев Б., Демирси М.Ф., Золанвари А., Фольхерайтер М., Иссахов А. и Смагулова К. Исходя из данных, представленных из

вышеуказанной таблицы, можно сделать вывод о преобладание авторов из Университета Назарбаева.

Как видно на рисунке 3, научные труды касались в большей степени информатики (26%) и машиностроения. Это обусловлено причастностью нейронных сетей к компьютерным науками, а также к попыткам практического применения в производстве. Математические аспекты исследования и применения нейронных сетей были рассмотрены более чем в 13 процентов научных работ. Около 7 процентов работ посвящены вопросам научной сферы физики и астрономии. Машиностроение рассматривалась в более чем 6% научных публикаций.

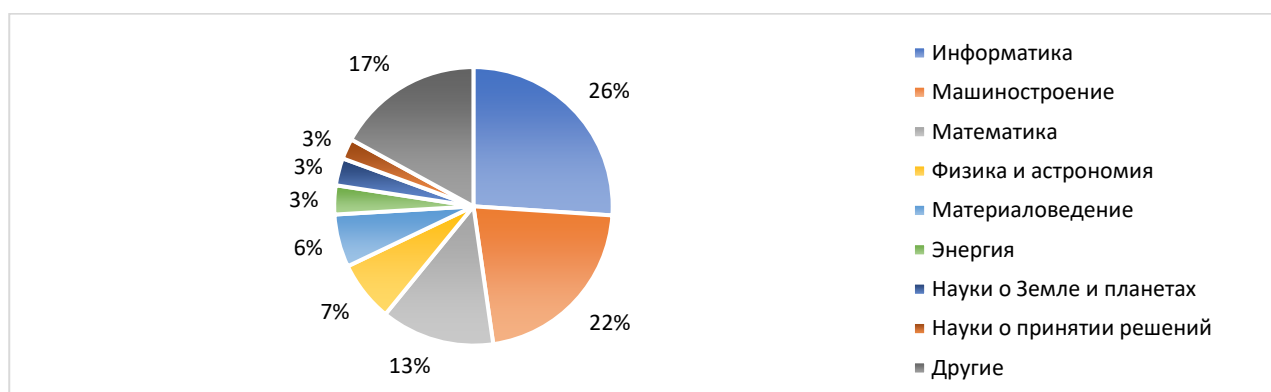


Рисунок 3. Направление научных работ

Вопросы энергии, науки о земле и науке о принятии решений были посвящены 9% работ в совокупности. Экономические вопросы были рассмотрены только в 6 научных трудах из 555, что равно менее 1 процента.

Научные труды из отобранного списка были процитированы 3146 раз (Таблица 3). Менее всего работы были цитированы в периоде с 1992 по 2017 год, когда были процитированы 191 раз.

Таблица 3. Количество цитирований научных трудов

Год	Количество цитирование
1992-2017	191
2018	125
2019	251
2020	535
2021	1101
2022	942

2018 году данный показатель вырос до 125 и продолжил расти в 2019 году (251). Наиболее пиковым годом по цитированию научных работ является 2020 год, когда научные публикации были упомянуты 1101 раз. За первые три квартала 2022 года были процитированы 942 раза. Наиболее цитируемым автором является Демирси М.Ф., научная публикация которого в соавторстве с Исса Д. и Яззици С. была процитировано более 100 раз.

Заключение

В ходе проведенного анализа были сделаны следующие выводы:

- Больше половины отобранных научных публикаций является полноценными научными статьями в индексируемых в «Scopus». Что является значительным учитывая то, что в базе данных обнаружено более 45000 тысяч статей от авторов, аффилированных с организациями Казахстана. Соответственно более 1 процента всех работ. Учитывая специфичность научной тематике нейронных сетей, можно сказать то, что данная тематика интересна казахстанским авторам.

- Анализ хронологии публикаций научных трудов показал существование трех этапов изменения интереса к тематике нейронных сетей. Первые два этапа сильно выражены, то есть этап минимального интереса и этап интенсивного роста интереса. Резкий рост интереса к тематике нейронных сетей обусловлен с интенсификацией распространения информационно-коммуникационных технологий на территории РК [5]. Третий этап менее выражен и возможно будет выглядеть как плато или колебания на уровне повышенного интереса.

- Авторы научных трудов предпочитают публикации в журналах, посвященных точным наукам и информатике. Данная тенденция обусловлена высокой заинтересованности авторов из данных научных сфер, а также сложностью освоения технологии для авторов из других сфер.

- Наиболее результативными в публикациях являются национальные университеты и Назарбаев Университет. Данный факт объясняется более высоким уровнем финансирования от государства, а также наличием большего контингента студентов. Соответственно большего количества свободных финансовых источников для поддержания интереса авторов в данной тематике. А также, немаловажную роль сыграла наличие подразделением с техническим и информационно-коммуникационным уклоном.

- Наиболее результативными авторами по количеству статей и цитированию являются иностранные авторы, работающие в казахстанских организациях. Данное явление обусловлено более высокой квалификацией у данной категории автором, так как они является приглашёнными специалистами из других стран. Как правило, университеты приглашают наиболее подготовленных и квалифицированных исследователей в свои стены.

- Научные труды, посвященные нейронным сетям, рассматривают данную тематику с точки зрения естественных наук и машиностроения. Это объясняется малой активностью и заинтересованностью других сфер в применение данной технологии ввиду сложности освоения и наличие специфики применения. Вместе с этим, как правило авторы из других стран рассматривают возможности применения нейронных сетей в различных сферах и вариациях несколько раньше, чем русскоязычный сегмент исследователей [6].

В заключение, возможности, специфика и сложности применения нейронных сетей с точки зрения экономики, менеджмента, финансов, социологии и психологии мало изучены и представлены в научном мире авторами, аффилированными с казахстанскими организациями. Соответственно

необходимо более детальное изучение необходимости применения ИИС и более глубокое изучение причин мало изученности в других отраслях науки. Отдельно следует провести сравнительный анализ научных статей казахстанцев и иностранцев аффилированных в казахстанских организациях для определения предпосылок и причин более высокого уровня цитирования. Проведения вышеуказанного анализа позволит формировать более эффективные меры поддержки исследований, направленных на ИИС.

Использованные источники:

1. Miikkulainen, Risto. (2022). Evolution of neural networks. 1020-1037. 10.1145/3520304.3533656.
2. Scott, Andrew & Solórzano, José & Moyer, Jonathan & Hughes, Barry. (2022). The Future of Artificial Intelligence. International Journal of Artificial Intelligence and Machine Learning. 2. 1. 10.51483/IJAIML.2.1.2022.1-37.
3. Liu, M., Jiang Y. (2021) Review of neural network algorithms. Proceedings of the International Conference on Electronic Business (ICEB). 21, 392-401,
4. Jatobá, M., Santos, J., Gutierrez, I., Moscon, D., Fernandes, P. O., & Teixeira, J. P. (2019). Evolution of artificial intelligence research in human resources. Procedia Computer Science, 164, 137–142. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.165>
5. Жанкалова З.М., Бактыбаева А.Т. Степень развития информационно-коммуникационных технологий в Казахстане: к постановке вопроса // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 9. – С. 14-18;
6. Иванюк В.А. (2022) Нейронные сети и их анализ. Хроноэкономика. №4 (32).

СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА НАПРЯМКИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Охрименко Ірина

к.е.н., доцент,
доцент кафедри банківської справи та страхування
Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана

Шуляк Дмитро

директор департаменту розвитку роздрібного бізнесу
Київської регіональної дирекції
Страхова компанія «АРКС»

Повномасштабне воєнне вторгнення російської федерації в Україну вже нанесло і далі наноситиме значну шкоду як у розвиток економіки України, у цілому, так і у розвиток окремих галузей і процесів. На тлі розгортання воєнних дій, українська економіка переживає не найкращі часи, за прогнозами експертів, ВВП впаде від 35% до 45% до кінця 2022 року, а загальні втрати України від російської агресії уже оцінюються в 1 трлн. доларів США [1]. Це: прямі інфраструктурні збитки, тобто зруйновані мости, дороги, житло, будівлі. Наразі це близько 120 млрд доларів, а з урахуванням військової інфраструктури та інших цивільних витрат - понад 270 млрд доларів США; недоотриманий прибуток і не вкладені інвестиції, що оцінюється у 290 млрд доларів США; втрати, отримані внаслідок зменшення ВВП у перспективі відносно довоєнних планів, адже підприємства, які мають приносити державі доходи, зруйновані [2].

За офіційними даними НБУ [3], у I кварталі 2022 року обсяг активів ризикових страховиків України, що відзвітували про свою діяльність, майже не змінився ані у кварталному, ані в річному вимірі. Однак повномасштабна війна та економічний спад негативно позначилися на обсягах операцій: валові страхові премії скоротилися майже на 14% порівняно з I кварталом 2021 року. Виплати впали ще суттєвіше – на близько 22% р/р. Страхові премії знизилися за більшістю видів страхування, найсуттєвіше – для страхування майна, вантажів та фінансових ризиків. В автострахуванні скоротилося надходження премій із КАСКО. На противагу зросли страхові премії “Зеленої картки”, що пов’язано з виїздом значної кількості громадян із України через війну.

Коефіцієнти збитковості ризикових страховиків за квартал майже не змінилися та залишилися близькими до 40%. Хоча виплати скоротилися більше, ніж премії, ризикові страховики помітно збільшили резерви збитків як за добровільними, так і за обов’язковими видами страхування. Водночас, у відповідь на різке зменшення страхових премій страховики змогли значно

скоротити адміністративні витрати. Це дало змогу втримати комбінований коефіцієнт на рівні 85%, що незначно вище, ніж у IV кварталі 2021 року.

Водночас, проведене у березні 2022 р. опитування Національного банку України [4] показало, що усі без винятку страхові компанії сьогодні потерпають від військових дій на території України. Зокрема, суттєво знизилися обсяги продажів, особливо через роздрібні канали, є багато запитів від клієнтів на відтермінування чергових платежів та розірвання договорів страхування. У зв'язку з переміщеннями, тимчасовим захопленням територій, фізичним знищенням об'єктів нерухомості скорочується кількість центрів обслуговування клієнтів страховиків. Проблемними є організація врегулювання страхових випадків у регіонах, де ведуться бойові дії, проведення оглядів транспортних засобів, отримання та належне оформлення оригіналів документів для подання страховику з метою отримання страхової виплати, виклик поліції на місце ДТП тощо.

Не зважаючи на те, що у цілому українські страховики були прибутковими за результатами I кварталу 2022 року, а фінансовий результат як ризикових страховиків, так і страховиків життя, навіть перевершив значення за відповідний період торік, провідні експерти страхового ринку вважають, що страховий ринок стоїть на порозі найбільшої кризи за всі роки існування незалежної України. Зараз неможливо зробити навіть коректні припущення щодо кількісних параметрів впливу війни на економіку, ВВП та страховий ринок. Вже на початку II кварталу 2022 року значна частина страховиків спостерігала падіння платежів на 50–90%. Згідно опитування страховиків-учасників Асоціації «Страховий бізнес» лише 5% компаній стабільно та без проблем продовжували роботу. Біля 60% працювали, проте мали певні труднощі. Майже 30% стикнулись з вимушеним перериванням діяльності і лише частково відновили роботу, а 10% взагалі ще не могли відновити операційну діяльність [5].

Особливо проблематичним безпосередньо для страхового бізнесу є те, що страхування не формує економіку, а є похідним інструментом від неї, тому страхування буде певним чином відставати від темпів відновлення економіки та домогосподарств.

Нажаль, в Україні і до початку воєнних дій не склалося сталих традицій страхування, особливо, що стосується фізичних осіб. Через низький рівень фінансової і юридичної грамотності пересічних українців багато видів страхування, особливо обов'язкових, обросли міфами та домислами про дорожнечу та непотрібність. Якщо такі продукти як ОСЦПВ, КАСКО, «Виїзд за кордон» поступово приживалися в житті навіть найзапекліших скептиків, то інші послуги, особливо добровільного страхування, так і не набули належної популярності. Досі страхування сприймається українцями, скоріше, як вимушений крок (там де є обов'язковим), або як надмірність (у кого є «зайві» гроші), проте ні як життєва необхідність, яка реально допомагає вирішити проблеми у майбутньому цивілізованим і економічно вигідним шляхом. І таке ставлення до страхування на тлі війни і її наслідків для агентів страхових послуг передбачувано лише посилиться. Серед багатьох інших причин, які є предметом окремих досліджень, в контексті розвитку кризи в Україні на тлі війни, головним

важелем негативного впливу на страхування все ж слід виокремити загальне падіння рівня життя та доходів населення, необхідність відновлювати та ремонтувати житло, купувати нову побутову техніку, автомобілі замість знищених або викрадених окупантами. Все це потребуватиме великих коштів, що зробить витрати на страхування певної «розкішшою» для українців у повоєнний період. Як наслідок, значна частина страховиків вже сьогодні спостерігає значне падіння платежів.

Тому, вже зараз слід враховувати, що повоєнна мапа страхового ринку, зазнає певних змін. Скоріш за все, пріоритет буде за обов'язковими видами страхування, банківським страхуванням (іпотека, застава, від нещасних випадків), страхуванням каско автомобілів та добровільне медичне страхування. Напевне, з'явиться необхідність страхувати ремонтно-відновлювальні та будівельно-монтажні роботи, запровадити страхування некапітальних будівель для переселенців, зробити щомісячні розстрочки з оплати страхових платежів та взагалі переглянути цінову політику внаслідок суттєвого зниження платоспроможного попиту .

І хоча наразі важко оцінити реально, наскільки зміниться структура страхового ринку, що він зможе запропонувати, наскільки буде готовий до вторинних військових ризиків (вибухів мін у полях та у лісах з пошкодженням техніки, смертям або інвалідності громадян), вже зараз є очевидним і зрозумілим, що головний наслідок війни та ризик для страхового бізнесу — це різке падіння попиту майже на всі види страхування, особливо в сегменті фізичних осіб.

Експерти страхового ринку вже сьогодні переконані, що для того, щоб страхова галузь була спроможна пережити війну та відновитись, а отже — надавати страховий захист українцям, необхідно запровадити системні рішення на державному рівні, такий собі внутрішній «план Маршалла» у страхуванні [5].

Так, зокрема, серед конкретних пропозицій від учасників Асоціації страхового бізнесу розглядаються такі [5]:

1. Подальше пом'якшення регуляторних вимог, перегляд та зниження нормативів.

2. Зменшення податкового навантаження на страхові компанії — ініціювати перед Верховною Радою відміну подвійного оподаткування у страхуванні - скасування оплати 3% від всіх страхових платежів, залишивши тільки звичайний для всіх юридичних осіб в країні податок на прибуток.

3. Створення механізму свого роду «миттєвого рефінансування» за допомогою НБУ та банків, в першу чергу державних.

4. Можливість пільгового кредитування під строкові депозити, розміщені в українських банках, та наявні у страховиків ОВДП, у яких знаходяться резерви.

5. Часткове вивільнення коштів страховиків з додаткових гарантійних фондів МТСБУ, що підуть на виплати постраждалим у ДТП громадянам.

6. Відміна явної чи опосередкованої дискримінаційної процедури «акредитації» у банках та при участі у тендерах.

7. Перегляд Положення НБУ щодо провадження діяльності зі страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою для зняття обмежень на участь страховиків у такому страхуванні.

8. Стимулювання внутрішнього перестраховання.

9. Відтермінування набрання чинності всіх норм нових законів («Про страхування», «Про фінансові послуги») та підзаконних актів (Ліцензійні умови тощо). Перенесення впровадження в Україні МСФЗ 17.

На думку розробників зазначених пропозицій, такі кроки мають бути зроблені, в першу чергу, для того, щоб забезпечити можливість страховиків здійснювати виплати, надаючи підтримку громадянам.

Пропозиції було обговорено на нараді з НБУ, окремі рішення регулятор обіцяє запровадити у найближчий час, і ми переконані у їх доцільності і ефективності. Проте також погоджуємося, що для приборкання кризових явищ у страхуванні необхідний більш широкий та системний підхід, націлений в першу чергу на створення умов для комплексного повоєнного розвитку галузі за рахунок дерегуляції, виключення будь-якої дискримінації на страховому ринку та заходів, що сприятимуть зростанню попиту на страхові послуги [4].

Водночас, слід зауважити на необхідності рішучих і кардинальних дій на мікрорівні, на важливості значних зусиль, яких мають докласти самі страхові компанії для утримання існуючих клієнтів, недопущення загрозливого зниження рівня платежів, а головне – пошуку нових шляхів розвитку свого бізнесу.

Основними напрямками щодо налагодження діяльності страхових компаній у воєнний і післявоєнний період вбачаємо:

- подальший розвиток діджиталізації у страхуванні, що вже довело свою дієвість і переваги на тлі сучасних глобальних викликів, включаючи пандемію COVID-19 та роботу страховиків в умовах війни. Це, зокрема, ті зручності, а іноді і єдині, в обмежених умовах мобільності, можливості отримання і користування страховими продуктами у дистанційному форматі, які вже оцінені користувачами послуг і самими страховиками;

- вектор на клієнто орієнтованість та перегляд пропонованих страхових послуг з врахуванням як трансформацій потреб споживачів, так і змін у їхніх пріоритетах і купівельній спроможності. Модифікації мають торкнутися продуктової лінійки, методів та каналів продажів, цінової гнучкості послуг;

- впровадження маркетингових інновацій і розвиток клієнтських комунікацій, в тому числі, в напрямках підвищення фінансової грамотності і фінансової інклюзії споживачів страхових послуг.

Отже очевидним є те, що наразі у страхуванні, як і загалом в економічній і фінансовій сфері України, швидкими темпами накопичуються багато проблем абсолютно нового характеру, з якими ще не доводилося стикатися. Впевнені, що вирішити їх можливо, лише спільними зусиллями самих страхових компаній, регулятора та інших зацікавлених учасників фінансового ринку (банків, підприємств, фізичних осіб), які базуватимуться на розробці нових дієвих заходів та застосуванні інноваційних інструментів та методів. Це має торкнутися всіх сфер страхового бізнесу: створення нових і удосконалення існуючих продуктів страхування, налагодження каналів продажів і комунікацій, оновлення основних бізнес-процесів, регулювання страхового ринку.

Список літератури:

1. РБК – Україна. Як впаде економіка України через війну і чим заповнити ці втрати. <https://www.rbc.ua/ukr/news/tsena-voynu-upadet-ekonomika-ukrainy-vospolnit-1650305048.html>
2. BBC News Україна. Зростання цін та діра в бюджеті. Як виживає Україна під час війни. <https://www.bbc.com/ukrainian/features-61594911>
3. Статистика страхового ринку України. Огляд небанківського фінансового сектору. Серпень 2022 року. URL: <https://forinsurer.com/files/file00727.pdf>
4. Національний банк України. Під час дії воєнного стану ринок страхування продовжує працювати – результати опитування. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/pid-chas-diyi-voennogo-stanu-rinok-strahuvannya-prodovjuje-pratsyuvati--rezultati-opituvannya>
5. В'ячеслав Черняхівський. План Маршалла для українського страхового ринку. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/yak-vplinula-viyna-na-strahoviy-rinok-ekspert-ostanni-novini-50237940.html>

ПЕРСПЕКТИВИ РЕФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ ДОХОДІВ ФІЗИЧНИХ ОСІБ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

Приймак Ірина,
кандидат економічних наук, доцент,
Львівський національний університет імені Івана Франка

Мунтян Богдан,
магістрант
Львівський національний університет імені Івана Франка

Створення ефективної системи оподаткування доходів громадян завжди було одним з пріоритетних завдань держави, адже податки на доходи населення забезпечують стабільні надходження до державного та місцевих бюджетів. Водночас оподаткування доходів населення тісно пов'язане зі забезпеченням суспільного добробуту, відтворенням трудового потенціалу та соціальною справедливістю. Будуючи свою систему оподаткування доходів громадян кожна держава виходить із необхідності забезпечити справедливий перерозподіл доходів та створити можливості для формування заощаджень населення, які в майбутньому стають важливим джерелом інвестицій в економіку. Питання справедливого оподаткування доходів населення особливо гостро повстає в умовах воєнного часу, адже завдання держави у цій ситуації не тільки профінансувати армію, яка захищає країну, але й зберегти нормальний рівень життя громадян та забезпечити можливості для отримання ними доходів.

Українська система оподаткування доходів населення включає податок на доходи фізичних осіб (ПДФО), військовий збір (ВЗ), єдиний податок, який сплачують фізичні особи-підприємці, та єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування (ЄСВ). Останній за своєю суттю не є податком, а страховим внеском до фондів соціального страхування, за рахунок яких фінансується матеріальне забезпечення громадян у разі дії основних соціальних ризиків таких як хвороба, старість, нещасний випадок, безробіття тощо. Будучи страховим внеском, що нараховується на фонд оплати праці ЄСВ створює суттєве податкове навантаження, тому включаємо його до системи оподаткування доходів фізичних осіб.

Питання необхідності реформування системи оподаткування населення громадян в Україні вже давно обговорюється як в керівництві держави, так і в наукових та експертних колах. Однак, попри розуміння необхідності кардинальних змін в оподаткування доходів населення, досі немає виробленої концепції такої реформи.

В умовах повномасштабної військової агресії з боку росії Урядом та Парламентом ініційовано та проведено низку змін в податковому законодавстві задля пошуку розумного балансу між підтримкою платників податків та здатністю забезпечувати всім необхідним армію, фінансувати медицину, освіту,

забезпечувати соціальний захист населення. Основні «воєнні» зміни щодо функціонування системи оподаткування доходів громадян стосувалися сплати єдиного податку та ЄСВ фізичними особами – підприємцями, зокрема:

- фізичні особи – підприємці, платники єдиного податку першої та другої групи, можуть не сплачувати єдиний податок та ЄСВ за себе, а також за власним рішенням не сплачувати ЄСВ за найманих працівників, мобілізованих на військову службу. Варто звернути увагу, що підприємцям надано право не сплачувати податки, однак вони можуть за власним рішенням можуть продовжувати їх сплачувати;

- фізичні особи – підприємці третьої групи, які сплачували єдиний податок за ставкою 5% або 3%, отримали можливість перейти на сплату єдиного податку за ставкою 2% [1; 2].

Ці зміни для фізичних осіб-підприємців діятимуть з 1 квітня 2022 року й до припинення або скасування воєнного стану на території України. Також для всіх платників податків встановлено звільнення від відповідальності за виконання свого податкового обов'язку, у тому числі щодо дотримання термінів сплати податків та зборів та подання звітності, у випадку відсутності у платника податків можливості своєчасно виконати свій податковий обов'язок. При цьому, такий обов'язок має бути виконаним протягом шести місяців після припинення або скасування воєнного стану в Україні.

Щодо ПДФО, то була пропозиція тимчасово, до закінчення воєнного стану знизити ставки цього податку до 9% на заробітну плату та прирівняних до неї виплат та до 5% на зарплату для новостворених робочих місць. Однак, цей законопроект було відкликано [3]. Таке зниження ставок ПДФО, на нашу думку, могло залишити місцеві бюджети без суттєвих податкових надходжень, компенсувати які було б важко в умовах війни.

Попри складну економічну ситуацію в Україні, що зумовлена необхідністю мобілізувати всі свої фінансові можливості для ведення війни та захисту країни, сьогодні знову постало питання реформування системи оподаткування доходів фізичних осіб. Однак питання доцільності та обґрунтованості проведення такої реформи під час війни залишається відкритим. Вважаємо, що українська система оподаткування доходів громадян є неефективною та потребує змін, однак чи зможе уряд провести якісно реформу та оцінити її наслідки в умовах сьогоднішньої невизначеності?

Попри все, днями заступник голови Офісу Президента Ростислав Шурма анонсував нову податкову реформу, яку сподіваються реалізувати за декілька місяців. Концепція реформи, яка отримала назву «10-10-10», передбачає зниження ставок основних податків до 10%. Мова йде про податок на прибуток та податок на доходи фізичних осіб, ставка яких сьогодні становить 18%, а також про податок на додану вартість, основна ставка якого – 20%. Важливим аспектом реформи має стати скасування всіх податкових пільг та посилення відповідальності за ухилення від сплати податків. Також в Офісі Президента пропонують скасувати єдиний соціальний внесок (ЄСВ), який нараховують на фонд оплати праці у розмірі 22%, а військовий збір підвищити до 3% .[4]

Скасування ЄСВ, на нашу думку, є одним із найскладніших моментів реформи, адже ставить під загрозу існування системи соціального страхування в цілому та пенсійного страхування, зокрема. ЄСВ – це основне джерело наповнення бюджетів фондів соціального страхування, тому його скасування або призведе до зняття відповідальності з держави за підтримку пенсіонерів та осіб, які захворіли, постраждали в результаті нещасних випадків на виробництві, матерів та безробітних, або перекидає цей фінансовий тягар на державний бюджет, в якому і так сьогодні не вистачає доходів, щоб оплатити поточні видатки. Без визначення чітких та обґрунтованих джерел фінансування матеріального забезпечення населення у разі настання соціальних страхових випадків, проводити такі радикальні кроки неварто.

Ідея скасування чи зменшення розміру ЄСВ, як величезного тягаря на фонд оплати праці не нова. Наприклад, очільник парламентського комітету з питань фінансів, податкової та митної політики Данило Гетьманцев пропонував не просто відмінити ЄСВ, а об'єднати його з податком на доходи фізичних осіб та військовим збором. Та поступово знижувати ставку об'єднаного податку на доходи громадян[5]. Порівняльну таблицю концепцій реформування системи оподаткування доходів громадян наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

Порівняння ставок за діючою системою оподаткування доходів фізичних осіб та відповідно до пропонуваного податкового реформ*

Назва податку/збору	Чинна ставка	Пропонована ставка згідно реформи Гетьманцева	Пропонована ставка згідно реформи Шурми	База оподаткування
На доходи фізичних осіб	18%	30%	10%	Дохід фізичних осіб (заробітна плата, проценти за депозит, дохід від продажу майна)
Військовий збір	1,5%	-	3%	
Єдиний соціальний внесок	22% (основна)	0%	0%	Фонд оплати праці до вирахування податків на дохід

*Складено за [4]

Анонсовані концепції реформ не надають чіткої інформації щодо оподаткування підприємницької діяльності населення та яка доля чекатиме на єдиний податок.

Щодо реформи системи оподаткування «10-10-10» існує низка застережень. Перш за все це великий дефіцит державного бюджету, який в основному сьогодні покривається за рахунок емісії гривні та грантової фінансової допомоги. Саме зниження податкових надходжень до бюджетів та відсутність їх компенсаторів фахівці Національного банку вважають основним застереженням до проведення цієї реформи в умовах війни. Стримано її оцінюють і в Міністерстві соціальної політики, адже не зрозумілим залишається джерело покриття витрат на соціальне страхування у разі повної відміни ЄСВ.

Кожна реформа системи оподаткування доходів громадян має на меті знизити податкове навантаження на фонд оплати праці та забезпечити легалізацію ринку праці. Однак, ефект від детінізації оплати праці навряд чи зможе перекрити втрати місцевих бюджетів, державного бюджету та бюджетів фондів соціального страхування. В крайньому разі, поки немає ґрунтовних розрахунків ні втрат держави від таких реформ, ні прогнозу рівня легалізації оплати праці. Варто тільки згадати, що страхові фонди та, зокрема, Пенсійний фонд так і не дочекалися зростання надходжень від прогнозованої детінізації оплати праці й зменшення дефіциту їхніх бюджетів після суттєвого зниження ставки ЄСВ до 22% у 2016 році. Впродовж останніх років дефіцит Пенсійного фонду тільки збільшився, що створило додаткове навантаження на державний бюджет.

Отже, проведення реформи системи оподаткування доходів громадян потребує виваженої підготовки, чітких й обґрунтованих прогнозів її наслідків, адже вона матиме значний вплив як на платоспроможність кожного громадянина, так і держави в цілому.

Список літератури:

1. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства на період дії воєнного стану: Закон України від 24.03.2022 №2142-IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2142-%D0%86%D0%A5#Text>
2. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законів України щодо особливостей податкового адміністрування податків, зборів та єдиного внеску під час дії воєнного, надзвичайного стану: Закон України від 12.05.2022 № 2260-IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2260-IX#Text>
3. Проект Закону про внесення змін до Податкового кодексу України щодо збереження робочих місць в умовах воєнного стану № 7262 від 07.04.2022 URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/39386>
4. Вінокуров Я. Усе по 10%: скільки коштуватиме Україні радикальна податкова реформа. *Економічна правда*, 22 серпня 2022 URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/08/22/690660/>
5. Вінокуров Я. Без ЄСВ і з вищим податком на дохід: яку податкову реформу готує влада і що буде з ФОПами *Економічна правда*, 7 лютого 2022 URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/02/7/682095/>

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНOSTI ТА ЇЇ НЕТОТОЖНІСТЬ З НЕСТАЧЕЮ ГРОШОВИХ КОШТІВ ПРИ ПРОВЕДЕНІ СУДОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

Шепітко Тетяна Василівна

Судовий експерт сектору економічних досліджень відділу товарознавчих,
гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної
діяльності
Одеський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр Міністерства
внутрішніх справ України

В рамках проведення аналізу стану дебіторської заборгованості між суб'єктами господарювання судовий експерт, зазвичай, стикається з проблемними питаннями, вирішення яких потребують високої кваліфікації та застосування різних методів дослідження.

У відповідності до п.7 ст. 179 гл.20 Господарського Кодексу України, господарські договори укладаються за правилами встановленими Цивільним Кодексом України з урахуванням особливостей [1]. В ст. 638 Цивільного Кодексу України, істотними умовами договору є умови про предмет договору, умови, що визначені законом як істотні або є необхідними для договорів даного виду, а також усі ті умови, щодо яких за заявою хоча б однієї із сторін має бути досягнуто згоди [2].

Розглянемо особливості дослідження стану дебіторської заборгованості між суб'єктами господарювання на умовах відтермінування оплати за надані послуги або поставлені товари. Загалом дебіторська заборгованість є нормальним явищем у фінансово-господарській діяльності, за умови узгодженого сторонами відтермінування терміну оплати.

Проте дебіторська заборгованість, яка перевищує погоджені строки платежів, знижує платоспроможність підприємств, що в свою чергу впливає на фінансовий стан підприємства, а саме її розмір, рух і форму, тобто причини, у зв'язку з якими вона виникла.

Проблематика призначення і використання судової економічної експертизи як одного із джерел доказів при скоєні злочинів в сфері господарської діяльності, при вирішенні завдань документального підтвердження обліку розрахунків з дебіторами залишилась поза увагою вчених-працівників. Дане питання має дискусійний характер і на сьогодні залишається не вирішеним.

Дослідженню економічного феномена дебіторської заборгованості в контексті конкретного суб'єкта та глобальних економічних тенденцій, які можуть активно впливати на зміну відносин між контрагентами, присвячено наукові праці таких вчених-економістів: Алексеева Л., Бандурка О., Коробов М., Причепій Е.[3], Бланк І., Боровик О., Бутинця Ф., Гольцова С.[4] та багатьох

інших. Питаннями дослідження злочинів у сфері господарської діяльності займалися Андрушко П., Бойко А., Дякур М., Киричко В. та інші вчені [5].

При дослідженні експерти стикаються з проблемою не зовсім точного розуміння сторонами, які призначають експертизу, різниці між дебіторською заборгованістю та нестачею грошових коштів. Виходячи з цього, невірно поставлені запитання при дослідженні, частіше за все, призводять до складання повідомлення про неможливість проведення експертизи, або ж експерт заявляє ініціатору клопотання про уточнення запитання, що в свою чергу унеможливорює складання висновку або ж на невизначений час відтермінується складання висновку (п. 7 ст.69 КПК України зазначено «У разі виникнення сумніву щодо змісту та обсягу доручення експерт невідкладно заявляє клопотання особі, яка призначила експертизу, чи суду, що доручив її проведення, щодо його уточнення або повідомляє про неможливість проведення експертизи за поставленим запитанням або без залучення інших осіб).

Одним із прикладів запитань, які ставляться експерту для проведення дослідження є: *«Чи підтверджуються висновки акту звірки взаєморозрахунків по заборгованості за період з по між товариствами на загальну суму, станом на дату? Яка нестача грошових коштів ТОВ, заподіяна співробітником?»*.

Отже, розглянемо перше запитання, в якому потрібно підтвердити висновки акту звірки взаєморозрахунків по заборгованості за період на суму. Акт звірки відображає стан заборгованості (розрахунків) з відповідними контрагентами/дебіторами та в окремих випадках — рух коштів у бухгалтерському обліку підприємств та має інформаційний характер, тобто статус документа, який підтверджує тотожність ведення бухгалтерського обліку спірних господарських операцій обома сторонами спірних правовідносин. Проте акт звірки не є належним доказом факту здійснення будь-яких господарських операцій (поставки, надання послуг тощо), оскільки не є первинним бухгалтерським обліковим документом, а також не є зведеним обліковим документом у сфері бухгалтерського обліку та фінансової звітності. Але акт звірки може підтверджувати заборгованість за певних умов (інформація, відображена в акті підтверджена первинними документами та акт містить підписи уповноважених на його підписання сторонами осіб), тобто він є лише технічним (фіксує) документом, за яким бухгалтерії підприємств звіряють бухгалтерський облік операцій. Як правило, акти звірок заборгованості складаються та підписуються бухгалтерами контрагентів і підтверджують остаточні розрахунки сторін на певну дату. Підписання акту звірки, в якому зазначено розмір заборгованості, уповноваженою особою боржника, та підтвердження наявності такого боргу первинними документами свідчить про визнання боржником такого боргу, що в свою чергу відноситься до *дебіторської заборгованості*. Відмітимо, що поняття дебіторської заборгованості законодавчо визначено в НП(С)БО 10 [6].

Дебіторська заборгованість - сума заборгованості дебіторів підприємству на певну дату, яка згідно з НП(С)БО визнається активом, якщо існує ймовірність отримання підприємством майбутніх економічних вигід та може бути достовірно визначена її сума. Дебіторська заборгованість, як будь-який інший актив

підприємства потребує розуміння її суті та жорсткого контролю за процесом перетворення такого активу у безнадійний борг, що може загрожувати стабільній роботі бізнесу. Облік дебіторської заборгованості в Україні ведеться відповідно НП(С)БО 10 «Дебіторська заборгованість» та Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» [7]. Для фіксування господарських операцій з обліку дебіторської заборгованості застосовують робочий план рахунків, де борги дебіторів ведуться на рахунках 3 класу.

Якщо порушено умови договору, то існує таке поняття як *строк позовної давності* - це строк, у межах якого підприємство (чи інший суб'єкт) може звернутися до суду з вимогою про захист свого цивільного права чи інтересу, як зазначено в ст. 256 Цивільного кодексу. Порушення зобов'язання означає, що воно не виконане або виконане з порушенням умов.

Проте, якщо в договорі відсутнє положення, яким сторони домовилися про строк повернення простроченої дебіторської заборгованості, то підприємство може звернутися до суду, і ця вимога буде задоволена судом протягом загального періоду позовної давності – 3 роки, як встановлено ст.257 ЦК України. Відлік 3 роки ведуть з дня виникнення права на звернення за захистом порушеного права, а саме з наступного дня після дня, який сторони визначили датою виконання грошового зобов'язання.

Тобто, акт звірки може вважатися доказом у справі в підтвердження певних обставин, зокрема в підтвердження наявності заборгованості суб'єкта господарювання, її розміру, визнання боржником такої заборгованості тощо. Заборгованість, яка зазначена в Акті звірки до начала вказаного періоду відноситься до дебіторської заборгованості.

Розглянемо друге запитання, а саме що стосується нестачі грошових коштів. Нестачу виявляють в касі підприємства, як правило під час інвентаризації. Результати інвентаризації оформлюються відповідним Актом про результати інвентаризації наявних коштів. Зокрема, сума нестачі, що виникла з вини касира, стягується з нього в повному обсязі.

Також варто звернути увагу, що експерти не надають оцінку діям посадових осіб. Тобто відповідь на другу частину запитання «яка нестача грошових коштів ТОВ, заподіяна співробітником?», виходить за межі спеціальних знань експерта. Не допускається проведення експертизи для з'ясування питань права. Здійснення правочинів, дій (бездіяльності) посадових осіб не належить до основних завдань судового експерта з правом проведення економічної експертизи.

Таким чином, з вище зазначеного вбачається, що дебіторська заборгованість та нестача грошових коштів- є не тотожними поняттями. Акти звірки взаємних розрахунків, є доказами за певних обставин, вказаних вище, а нестача грошових коштів- це фактична нестача готівки в касі на певну дату.

Список використаних джерел:

1. Господарський Кодекс України: Кодекс Закон від 16.01.2003 №436-IV п.7 ст.179 гл.20. База даних «Законодавство України»/ВР України.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (дата звернення 19.08.2022).

2. Цивільний Кодекс України: Закон України від 16.01.2003 №435-IV ст.256,257,638. База даних «Законодавство України»/ВР України.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15> (дата звернення 19.08.2022).
3. Алексеева Л., Бандурка О., Коробов М., Причепій Е. Дебіторська заборгованість як борг одного суб'єкта іншому.
URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2020/2_19_ukr/42.pdf (дата звернення 22.08.2022).
4. Бланк І., Боровик О., Бутинця Ф., Гольцова С. Дослідженню економічного феномена дебіторської й кредиторської заборгованості в контексті конкретного суб'єкта та глобальних економічних тенденцій.
URL: <http://pgr-journal.kiev.ua/archive/2019/5/60.pdf> (дата звернення 22.08.2022).
5. Андрушко П., Бойко А., Дякур М., Киричко В. Питання дослідження злочинів у сфері господарської діяльності, а також систематизація цих злочинів.
URL: <http://pgr-journal.kiev.ua/archive/2019/5/60.pdf> (дата звернення 22.08.2022).
6. Національне Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 10 "Дебіторська заборгованість" від 08.10.1999 №237, поточна редакція від 03.11.2020.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0725-99#Text> (дата звернення 23.08.2022).
7. Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16.07.1999 №996-XIV зі змінами та доповненнями, поточна редакція від 10.08.2022
8. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text> (дата звернення 24.08.2022).

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМИ РОЗСЕЛЕННЯ ДНІПРОВСЬКОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ СТАНОМ НА 01.01.2022 Р.

Байтеряков Олег Зуфарович

Кандидат географічних наук, доцент
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького

Кузовлєва Анна Андріївна

Студентка магістратури
Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана
Хмельницького

Вивчення регіональної системи розселення виявляється актуальним в наслідок того, що дозволяє уявити форму територіальної організації населення, виявити особливості і причини його концентрації у певних районах і населених пунктах, визначити ієрархічну структуру поселень, особливості їх взаємозв'язку, розподіл населення між типами поселень і т.д. Ці особливості впливають на економічний розвиток регіону, на розміщення закладів соціальної інфраструктури, побудову і розвиток транспортної мережі, планування подальшого соціально-економічного розвитку регіону.

Дніпровський район займає центральну частину Дніпропетровської області. Він простягається від північної до південної межі області. Саме в цьому районі розташовано адміністративний центр області – м. Дніпро, він же є й центром району. В межах області район має вигідне економіко- і соціально-географічне положення, оскільки його центральне розташування забезпечує доволі зручну досяжність як до інших районів, так і самого адміністративного центру області з інших районів. Дніпровський район межує майже з усіма іншими районами області за виключенням лише Павлоградського.

Площа Дніпровського району складає 5,61 тис. км² [1]. За цим показником район поступається лише Синельниківському та незначною мірою Криворізькому. Особливостями його конфігурації є значна протяжність з півночі на південь та те, що р. Дніпро поділяє район майже навпіл на північну та південну частину. Ці особливості дещо ускладнюють соціальні і логістичні зв'язки в середині району. На його території розташовано 17 територіальних громад, що є одним з найбільших показників в області.

За кількістю населення район посідає перше місце в області. Тут станом на 01.01.2022 р. мешкало 1 145 065 осіб. Це більше ніж третина всього населення області. З них 1 038 224 особи складають міські мешканці, але й сільське населення (106 841 особа) є найбільшим серед районів області. Значне переважання кількості населення над іншими районами обумовлює лідируюче положення району за щільністю населення, що складає 204 особи/км² [2].

За кількістю населених пунктів (234 пункти), їх густотою (42 пос./тис. км²) та середньою відстанню між ними (4,9 км) Дніпровський район займає в області середнє положення. Враховуючи лідируючі позиції за чисельністю, цей факт свідчить про розташування тут більших за людністю поселень.

Визначальна роль адміністративного центру у формуванні системи розселення району визначається його індексом лідерства. Для м. Дніпро цей індекс складає 19,2, що у багато разів перевищує відповідні індекси центрів інших районів. Це пояснюється дуже великою людністю центру. Так станом на 01.01.2022 р. населення м. Дніпро складало 968 502 особи. Це не лише найбільше місто області, але й одне з найбільших в Україні, воно посідає четверте місце за людністю. Нажаль внаслідок сталого скорочення населення в 2018 р. м. Дніпро втратило статус міста мільйонера. Дніпро виконує багато різноманітних функцій, таких як адміністративно-управлінські, промислові, транспортні, культурні, освітні, надання різноманітних послуг та ін. Наприклад, його транспортне значення пояснюється не лише тим, що це великий транспортний вузол, де перетинаються залізничні, автомобільні, повітряні та річкові транспортні шляхи, але й тим, що тут розташовані автомобільні і залізничні мости через р. Дніпро. На території всієї області ще мости є тільки у м. Кам'янське.

У Дніпровському районі розташовано 11 міських населених пунктів. За цим показником він поступається Кам'янському і Синельниківському районам. До цих міських поселень відносяться 2 міста та 9 смт. Крім м. Дніпро, іншим містом району є невеличке м. Підгородне з населенням лише 19 138 осіб. За розташуванням і функціями воно є містом-супутником Дніпра. Людність селищ міського типу в Дніпровському районі коливається у дуже широких межах, від 1 132 осіб (смт Миколаївка) до 14 661 особа (смт Слобожанське). При цьому смт Царичанка (7105 осіб), розташоване на крайньому півночі району та смт Петриківка (4446 осіб), що знаходиться також на певному віддаленні від м. Дніпро, можуть виконувати певні функції периферійних центрів для надання деяких видів соціальних послуг.

Міське населення Дніпровського району складає 1 038 224 особи. Розрахунки показують, що на 01.01.2022 р. рівень урбанізації району складає 90 %. Лише за один рік він зменшився на 1 %. Такий значний показник пов'язаний з розташуванням тут дуже великого за людністю міста Дніпро. Однак рівень урбанізації за часткою населення лише незначно перевищує такі райони області як Криворізький, Кам'янський, Нікопольський, де міста значно поступаються обласному центру. Якщо дивитись на рівень урбанізації за формулою О. Терещенка, яка враховує ієрархію міст за людністю, результат виявляється більш адекватний. Так, за цією формулою, рівень урбанізації Дніпровського району складає 0,86. До нього наближається показник Криворізького району (0,83), де також є велике місто, а ось інші райони відстають значно більшим чином (0,14-0,50). Тобто враховується застосування дійсно міського способу життя.

Сільське населення Дніпровського району станом на 01.01.2022 р. дорівнює 106 841 особа. Цей показник є найбільшим в області. Однак у пропорційному

сенсі в районі воно складає лише 10 %. Щільність сільського населення в районі також найбільша в області, вона дорівнює 19 осіб/км². Але взагалі, коливання щільності сільського населення за районами області незначні – 12-19 осіб/км².

За кількістю сільських поселень райони області дуже відрізняються один від одного. Їх кількість коливається від 95 в Павлоградському до 357 в Синельниківському районі. В Дніпровському районі розташовано 223 сільських поселення, тобто він займає проміжне положення. Їх густота по території району складає 40 пос./тис. км², це також відносить район до середнього рівня за цим показником. Оскільки відстань між сільськими поселеннями по районах області коливається лише в межах від 4,3 до 5,8 км, то Дніпровський район з середньою відстанню 5 км також займає проміжне положення. Теж саме стосується й людності цих поселень. Так середня людність сільських поселень тут складає 462 особи.

Таким чином, Дніпровський район є найбільшим в області за кількістю і щільністю населення, тут найвищий показник рівня урбанізації та індекс лідерства адміністративного центру. До основних проблем відноситься значна розтягнутість району з півночі на південь і як наслідок віддаленість периферійних поселень від райцентру, що розташований по середній території.

Список літератури:

1. Атлас адміністративно-територіального устрою України/ [За заг. ред. Остапенка П.] /видання друге, доповнене; Проект «Підтримка належного врядування в місцевих громадах як складової реформи децентралізації» Координатора проєктів ОБСЄ в Україні, Міністерство розвитку громад та територій України, Товариство дослідників України. Київ. 2021. 441 с.
2. Численність наявного населення України на 1 січня 2022 року. Статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2022. 82 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ КЛАСТЕРІЗАЦІЇ ДІЛЯНОК РІЗНОЇ ПОТУЖНОСТІ ВУГІЛЬНОГО ПЛАСТА З МЕТОЮ СТВОРЕННЯ ЇХ ПРИРОДНОЇ ТИПІЗАЦІЇ ЗА ВМІСТОМ ГЕРМАНІЮ (НА ПРИКЛАДІ ПЛАСТА C₈^H ШАХТИ «ДНІПРОВСЬКА», УКРАЇНА)

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

Чернобук Олександр Іванович

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

Козар Микола Антонович

кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник
інституту геохімії, мінералогії і рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН
України, Україна

Березняк Олена

Дьячков Павло Анатолійович

старший викладач, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Актуальність дослідження вмісту германію у вугільних пластах обумовлена можливістю його промислового вилучення та використання в якості цінного попутного компонента. Зараз вугілля є основним оціненим джерелом Ge в Україні, Китаї, Узбекистані, а також в Росії. Ge-вугільні родовища розробляються в Англії, Канаді, США, Україні, Росії та ін.

Особливу актуальність виконаним дослідженням надає рішення Ради національної безпеки та оборони України від 16 липня 2021 року «Про стимулювання пошуку, видобутку та збагачення корисних копалин, які мають стратегічне значення для сталого розвитку та обороноздатності держави» та Указ Президента України №306/2021, який вводить в дію це рішення. В цих документах руди Ge включені до переліку, що мають стратегічне значення для сталого розвитку та обороноздатності держави.

Для об'єктивної геолого-економічної оцінки можливості попутного вилучення германію з вугілля, відходів і продуктів його переробки та планування найбільш ефективних організаційно-технічних заходів з цього приводу, перш за все необхідно мати відомості про характер розподілу і рівень концентрації цього елемента у вугіллі. З метою одержання такої інформації авторами були виконані

детальні дослідження розподілу германія по площі і в розрізі вугільного пласта c_8^H поля шахти «Дніпровська».

Останні досягнення. Раніше були досліджені особливості розподілу «малих елементів», які відносяться до групи «токсичних та потенційно токсичних елементів» у вугільних пластах деяких шахт та геолого-промислових районів Донбасу[1-21]. Були обґрунтовані методи природної типізації вугільних родовищ за вмістом супутніх елементів та родовищ нафти Дніпровсько-Донецької западини за вмістом металів. У той же час, аналіз методів об'єктивної (природної) типізації ділянок вугільного пласта різної потужності за концентраціями Ge у вугільному пласті раніше не виконувався.

Мета досліджень – встановити та обґрунтувати найефективніший метод створення об'єктивної (природної) типізації ділянок вугільного пласта c_8^H шахти «Дніпровська» різної потужності за концентраціями Ge.

Методи дослідження. Фактологічною основою роботи були результати 370 аналізів Ge, виконаних після 1981р. в центральних сертифікованих лабораторіях виробничих геологорозвідувальних організацій України з матеріалу пластових проб отриманих виробничими і науково-дослідницькими підприємствами і організаціями та вимірювань потужності пласту. У ряді випадків вони доповнювались аналізами пластових проб відібраних борозновим методом із дублікатів керна і гірничих виробках за участю авторів та співробітників геологічної служби вугледобувного підприємства і виробничих геологорозвідувальних організацій в період з 1981 по 2013 рік.

Вміст Ge визначався кількісним емісійним спектральним аналізом. На внутрішній лабораторний контроль направлено 7% дублікатів проб. Зовнішньому лабораторному контролю піддано 10% дублікатів проб. Якість результатів аналізів (правильність і відтворюваність) оцінювалася як значимість середньої систематичної похибки, яка перевіряється за допомогою критерію Стюдента і значимість середньої випадкової похибки, яка перевіряється за допомогою критерію Фішера. Оскільки вказані вище похибки при рівні значимості 0,95 є не значимими, якість аналізів визнано задовільною.

За допомогою програм Excel 2016 і Statistica 13.3 на початковому етапі обробки первинної геохімічної інформації розраховувалися значення основних описових статистичних показників, виконувалась побудова частотних гістограм вмісту і встановлення закону розподілу германію. В ході побудови графіків всі значення концентрацій Ge та потужності пласта нормувались для приведення вибірки до одного масштабу незалежно від одиниць виміру та розмаху вибірок.

Як відомо, процедура типізації – це систематизація об'єктів по апріорно заданим ознакам. Зазвичай для цього використовуються кластерний аналіз, таксономія, розпізнавання образів, факторний аналіз.

Важливо що на відміну від інших методів, які використовують при вирішенні задач типізації, кластерний аналіз не вимагає апріорних припущень про набір даних, що не накладає обмеження на подання досліджуваних об'єктів, дозволяє аналізувати природні показники різних типів даних (інтервальних даних, частот, бінарних даних, тощо). Використання кластерного аналізу з метою типізації має ряд переваг, оскільки дозволяє виконати розбиття безлічі досліджуваних об'єктів

і ознак на однорідні у відповідному розумінні групи або кластери, а також виявити внутрішню структуру (на різних ієрархічних рівнях) вибіркової сукупності. У той же час, як і будь-який інший метод, кластерний аналіз має певні недоліки. Зокрема, склад і кількість кластерів залежить від обраних критеріїв угруповання («стратегії класифікації»), а застосування різних методів, що відповідають різним концептуальним підходам до виділення таксонів, до одних і тих же вибірок, може призвести до суттєво відмінних результатів. Таким чином, характерною особливістю кластерного аналізу, на відміну від інших методів багатомірної статистики, є сильна залежність одержуваних результатів від апріорних установок дослідника на змістовному рівні. У нашому випадку, до апріорних установок відносяться: відсутність гіпотез щодо числа кластерів, їх структури на форми; досягнення максимальної візуалізації розбиття ділянок вугільного пласта різної потужності по класам на різних масштабних рівнях; встановлення методу (алгоритму) кластеризації для найбільш стійкого поділу всієї сукупності проб, що розглядаються.

У кластерному аналізі вважається, що: а) вибрані характеристики допускають в принципі бажане розбиття на кластери; б) одиниці виміру (масштаб) обрані правильно. Таким чином, вибір масштабу у процедурах класифікації відіграє значну роль. Для приведення до одного масштабу вихідні дані нормують, що ми й зробили.

Для досягнення поставленої в роботі мети у процесі досліджень було здійснено кластеризацію різними методами, які реалізовані у найпопулярніших професійних статистичних програмних платформах «STATISTICA» та «SPSS»; виконано їх аналіз та обґрунтовано вибір найбільш оптимального з них.

У роботі використовувалися версії програм Excel 2016, STATISTICA 13.3 та IBM SPSS Statistics 22.

Результати дослідження та їх обговорення. Для розробки методики вибору найефективнішого методу створення об'єктивної (природної) типізації ділянок вугільного пласта різної потужності за концентраціями Ge загальна вибірка із врахуванням кількості проб була поділена на 10 приватних вибірок, основні характеристики яких наведені у таблиці 1.

Для виконання кластерного аналізу в професійних програмних платформах «STATISTICA» та «SPSS» пропонується сімейство ієрархічних агломеративних методів, двохходового об'єднання та ітеративний дивізімний метод середніх.

Таблиця 1
Основні характеристики приватних вибірок вмістів Ge

Приватні вибірки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Інтервал потужності, м	< 0,45	0,45 – 0,50	0,50 – 0,55	0,55 – 0,60	0,60 – 0,65	0,65 – 0,70	0,70 – 0,75	0,75 – 0,80	0,80 – 0,85	> 0,85
Кількість проб	35	40	35	19	26	44	58	47	27	22
Нормовані медіанні значення вмісту Ge	0,73	0,60	0,48	0,44	0,34	0,28	0,22	0,18	0,14	0,12

Метод двохходового об'єднання відносно рідко використовується для одночасної кластеризації як спостережень і змінних. У цьому випадку очікується, що і спостереження і змінні одночасно роблять внесок у виявлення кластерів, які далі інтерпретуються в геологічних поняттях. Головним недоліком методу є проблеми з понятійною інтерпретацією результатів, які є наслідком того, що відстань між різними кластерами може визначатися відмінностями в змінних. Проблематичність понятійної інтерпретації результатів аналізу не дає можливості для його використання як оптимального методу вирішення поставленої задачі типізації.

Використання ітеративного дивізимного методу К-середніх для оптимальної типізації ділянок за вмістом Ge теж має суттєві недоліки. Для нього характерна властива всім ітеративним дивізимним методам проблема субоптимальних рішень, які полягають у іноді невдалих вихідних розбиттях вибірових сукупностей. Його використання має на увазі існування апріорних гіпотез щодо числа кластерів, а результат кластеризації, представлений у вигляді системи таблиць, не дозволяє наочно і однозначно виявити і візуалізувати структуру типізації. Вказані недоліки методу не дозволяють розглядати його як оптимальний для типізації ділянок пласту за вмістом Ge.

Сімейство ієрархічних об'єднуючих методів реалізованих у використаних програмах відноситься до методів кластерного аналізу, що найчастіше використовуються. Всі вони полягають у послідовному об'єднанні найбільш схожих об'єктів, яке можна візуалізувати у вигляді деревоподібної діаграми – дендрограми (яка графічно відображає ієрархічну структуру матриці подібності об'єктів). Така наочність результатів кластеризації є суттєвою перевагою цих методів. Як правило, в дендрограмі по горизонталі вказуються об'єкти, що кластеризуються, а по вертикалі - значення міжкласових відстаней, при яких відбувається їх об'єднання (коефіцієнт злиття або дистанція об'єднання). При цьому в результаті аналізу формуються групи кластерів, що не перекриваються, причому кожен кластер є елементом ширшого кластера на більш високому рівні подібності. За способом угруповання всі ієрархічні агломеративні методи у

використаних програмах поділяються на наступні: метод одиночного зв'язку («найближчого сусіда»); метод повного зв'язку («найвіддаленішого сусіда»); різновиди методу «середнього зв'язку» – незважений метод «середнього зв'язку» («незважає попарне середнє») та зважений метод «середнього зв'язку»; зважений центроїдний метод і метод Уорда. Крім того, у всіх перерахованих методах можуть бути використані міжкласові відстані – евклідова відстань (або її квадрат), манхеттенська відстань («відстань міських кварталів»), метрики Чебишева і Мінковського, лінійний коефіцієнт кореляції. Стосовно особливостей вирішуваної задачі угруповання найбільш оптимальним є використання як міри подібності евклідової відстані.

Розглянемо можливості застосування ієрархічних агломеративних методів кластеризації до побудови типізації ділянок пласта за вмістом Ge більш докладно.

Метод одиночного зв'язку формує кластери із принципу наявності хоча б одного зв'язку між об'єктами. В результаті роботи цього методу кластери видаються довгими «ланцюжками» «зчепленими разом» лише окремими елементами, які випадково виявилися ближчими від інших один до одного. Незважаючи на те, що його результати інваріантні до монотонних перетворень матриці подібності і використання методу не обмежує присутність «збігу» в даних, практичне його застосування з метою типізації викликає певні труднощі.

На прикладі результатів кластеризації родовищ за вмістом Ge (рис. 1) видно, що уся сукупність родовищ по мірі наближення до завершення процесу кластеризації формує кластери 1 та 2, які у свою чергу складаються з відповідно вкладених підкластерів 1.1, 1.2, 1.1.1, 1.1.2, тощо. Аналіз рис. 1 не дозволяє визначити кількість та структуру кластерів, що містяться у вихідних даних, а також суттєво ускладнюється встановлення кількості та структури кластерів на інших масштабних рівнях.

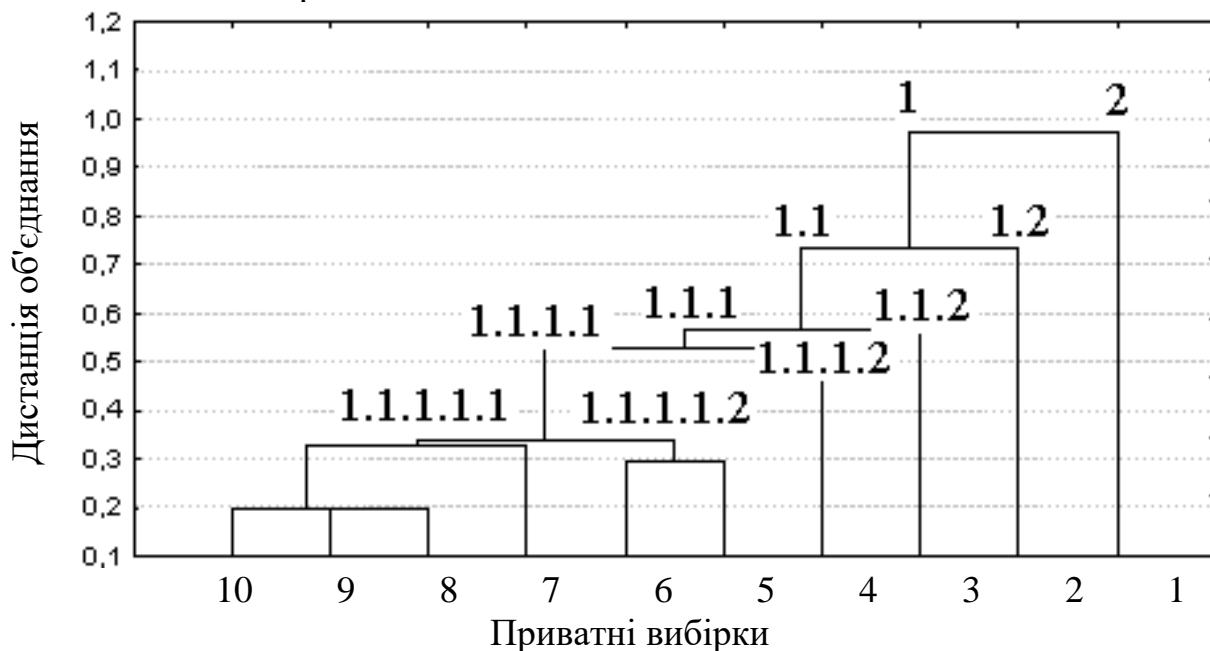


Рис. 1. Дендрограма результатів кластеризації методом одиночного зв'язку ділянок по вмісту Ge. Умовні позначення: 1, 2, 1.1, 1.2, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.1.1, 1.1.1.1.2 – кластери

Метод повного зв'язку (рис. 2), на відміну від розглянутого вище методу накладає більш жорсткі вимоги до об'єднання об'єктів в один кластер. У цьому випадку з'являється тенденція до виявлення відносно компактних гіперсферичних (у багатовимірному просторі) кластерів, що поєднують схожі об'єкти. Тут відстані між кластерами визначаються найбільшою відстанню між будь-якими двома об'єктами в різних кластерах (тобто найбільш віддаленими сусідами).

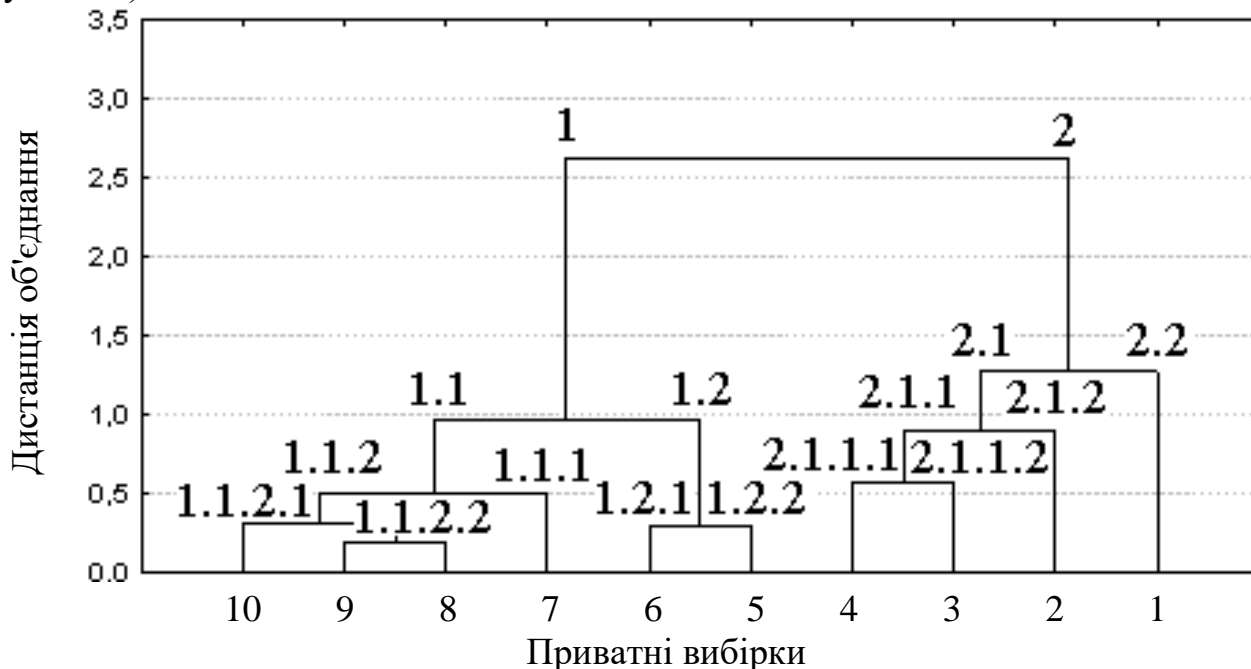


Рис. 2. Дендрограма результатів кластеризації методом повного зв'язку ділянок по вмісту Ge. Умовні позначення: 1, 2, 1.1, 1.2, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.2.1., 1.2.2, 2.1, 2.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.1.2, 2.1.1.1 – кластери

Зіставлення рис. 1 з рис. 2 дозволяє виявити ряд переваг кластеризації з використанням методу повних зв'язків. У той же час, якщо при кластеризації методом одиночного зв'язку отримана дендрограма досить переконливо вказує на кількість та структуру кластерів (рис. 1), то при кластеризації методом повних зв'язків спостерігається деяка зміна ділянок між кластерами і загалом, при порівнянні результатів обох методів виявлення остаточної структури та кількості родовищ у кластерах (рис. 1, рис. 2) не так очевидно. Крім того, в обох випадках використання тільки дендрограми без залучення первинних даних ускладнює віднесення окремих об'єктів до тих чи інших кластерів, а сама структура кластерів виявлена досить слабо.

Метод «середнього зв'язку» розроблений Сокелом та Мінченером у 1958 р. як компроміс між методами одиночного та повного зв'язку. У версії програм STATISTICA 13.3 та IBM SPSS Statistics 22 реалізовано два різновиди методу: незважений метод «середнього зв'язку» («незважене попарне середнє») та зважений метод «середнього зв'язку». У першому різновиді методу відстань між двома кластерами обчислюється як середня відстань між усіма парами об'єктів у них, а у другій - крім того, розмір кластерів (тобто кількість об'єктів, що містяться в них) використовується як ваговий коефіцієнт. Використання кількості об'єктів, що містяться в кластері, як ваговий коефіцієнт передбачає

«хорошу якість» аналізу за наявності у вибірці кластерів нерівного розміру. Результати кластеризації ділянок пласта за вмістом Ge обома методами у вигляді дендрограм наведені відповідно на рис. 3 та рис. 4. Аналіз наведених дендрограм дозволяють прийти до висновку, що у випадку з поділом ділянок пласта за вмістом Ge результати кластерного аналізу відповідно методами незваженого середнього зв'язку і зваженого середнього зв'язку у нашому випадку повністю співпадають.

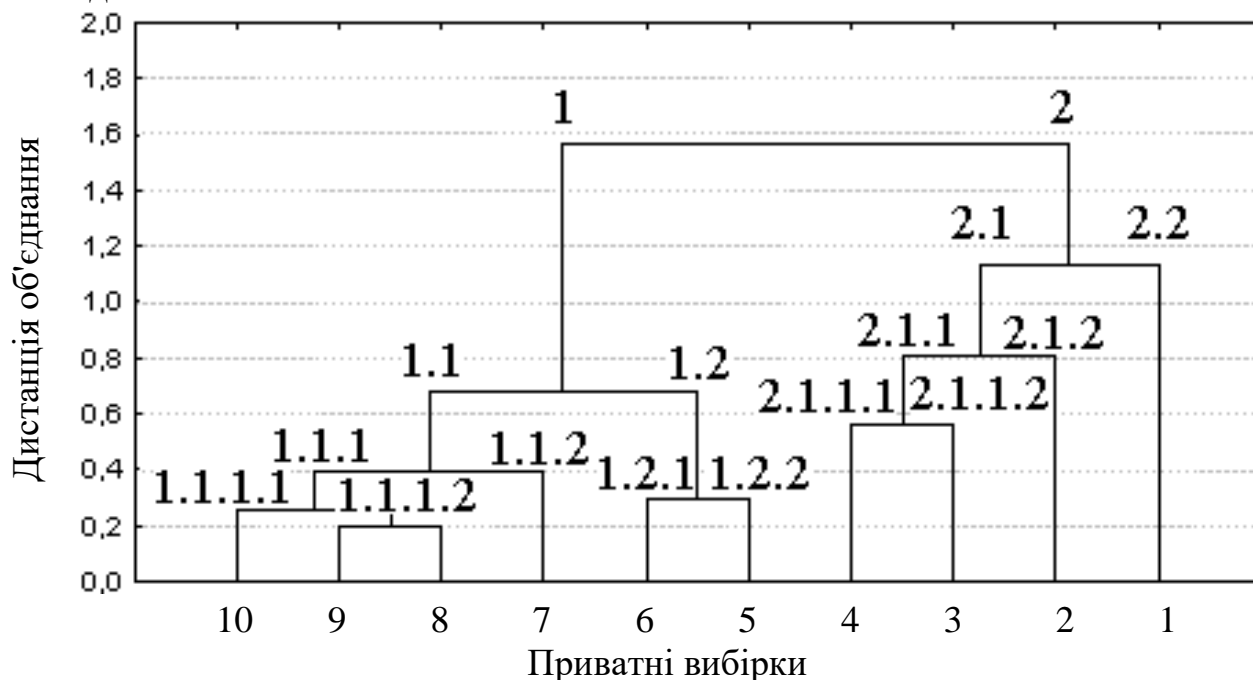


Рис. 3. Дендрограма результатів кластеризації методом незваженого середнього зв'язку ділянок по вмісту Ge. Умовні позначення: 1, 2, 1.1, 1.2, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.2.1., 1.2.2, 2.1, 2.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.1.2, 2.1.1.1 – кластери

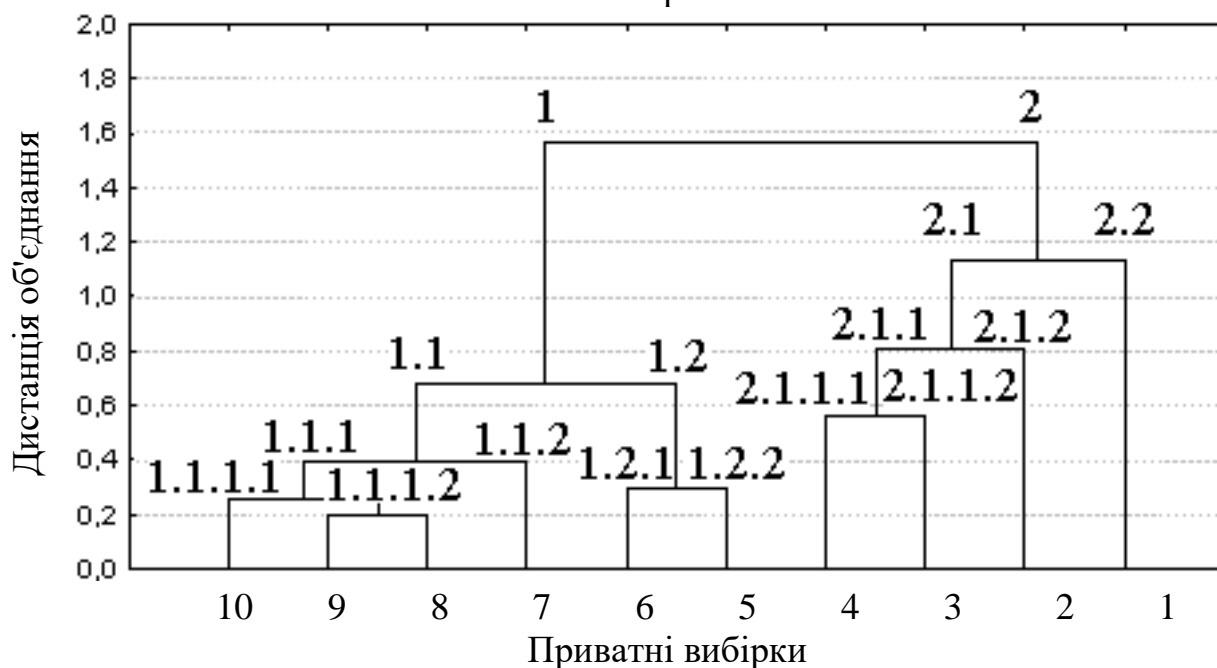


Рис. 4. Дендрограма результатів кластеризації методом зваженого середнього зв'язку ділянок по вмісту Ge. Умовні позначення: 1, 2, 1.1, 1.2, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 2.1, 2.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.1.2, 2.1.1.1 – кластери

Зважений центроїдний метод використовує як відстань між кластерами (об'єктами) відстань між їх центрами тяжіння. На рис. 5 наведено дендрограму результатів кластеризації зваженим центроїдним медіанним методом ділянок пласта за вмістом Ge. Аналіз цієї дендрограми на відміну від наведених раніше (рис. 1, рис. 2, рис. 3 та рис. 4) дозволяє не тільки досягти найбільш стійкого поділу всієї сукупності ділянок, що розглядаються, але й максимальної візуалізації розбиття об'єктів по класам на різних масштабних рівнях при апріорній відсутності гіпотез щодо числа кластерів та їх форми. При цьому впевнено виділяється наявність та структура кластерів незалежно від масштабного рівня їх формування, чітко простежується послідовність об'єднання окремих родовищ та їх груп у результуючий кластер. Наявність цих переваг у даному випадку дозволяє максимально використовувати вже існуючу інформацію для розробки природних типізацій ділянок вугільних пластів за вмістом Ge та інтерпретувати отримані результати у геологічних поняттях.

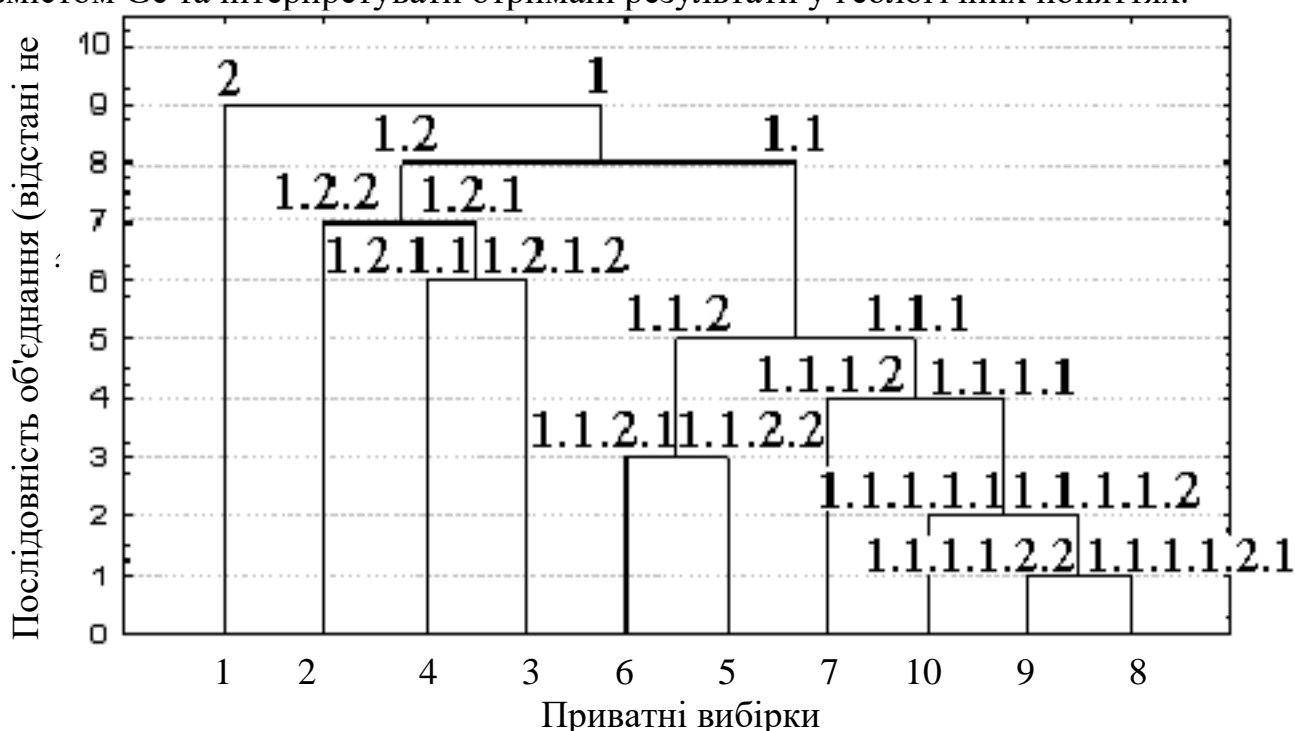


Рис. 5. Дендрограма результатів кластеризації зваженим центроїдним медіанним методом ділянок по вмісту Ge. Умовні позначення: 1, 2, 1.1, 1.2, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.1.1, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.1.1.1, 1.1.1.1.2, 1.1.1.1.2.1, 1.1.1.1.2.2 – кластери

Висновок. В результаті виконаних досліджень встановлено що використання зваженого центроїдного медіанного методу кластерного аналізу, який запроваджено у професійних статистичних програмних платформах «STATISTICA» та «SPSS» є найбільш оптимальним для вільного від суб'єктивізму дослідника поділу ділянок вугільного пласта за вмістом Ge на таксони.

Побудовані дендрограми кластеризації ділянок вугільного пласта за вмістом Ge можуть бути використані як основа для розробки природної типізації вугільних пластів для геолого-економічної оцінки. Це дозволить максимально використовувати вже наявну інформацію та інтерпретувати отримані результати

у геолого-генетичних поняттях, що надає можливість її використання для комплексного використання мінеральної сировини, вирішення стратегічних питань сталого розвитку України.

Список літератури

1. 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, С. 74 - 86
2. Ишков В.В., Сердюк Е.А., Слипенький Е.В. Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района) // Сб. науч. тр. НГУ. -2003. - № 19, Т.1. - С. 5 - 16.
3. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoy A.L. Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region / Збірник наукових праць НГУ . 2013. № 42. С.18 - 23.
4. Ишков В.В., Козий Е.С. О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта с₆^н шахты «Терновская» Павлоград - Петропавловского геолого-промышленного района / Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників». 2013. С. 49 – 55.
5. Ишков В.В., Козий Е.С. Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с₆^н шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района / Збірник наукових праць НГУ. 2013. № 41. С. 201 – 208.
6. Ишков В.В., Козий Е.С. О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с₄ шахты «Самарская» Павлоград - Петропавловского геолого-промышленного района / Збірник наукових праць НГУ. 2014. № 44. С. 178 - 186.
7. Ишков В.В., Козий Е.С. О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа / Збірник наукових праць НГУ. 2014. № 45. С. 209 – 221.
8. Kozar, M.A., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Pashchenko P.S. (2020). 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. Journ. Geol. Geograph. Geoecology. №. 29(4), pp. 722-730. <http://doi: 10.15421/112065>
9. Ишков В.В. Кобальт. Ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. Науковий вісник НГУ. 2009. № 10. С. 48-53.
10. Ишков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області. Мінерал. журн. 2020. 42, № 4. С. 50 - 59. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.42.04.050>
11. Ишков В.В., Нагорный В.Н. О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района // Науковий вісник Національної гірничої академії України. № 2. – Днепропетровск, 2005. – С. 84-88.

12. Ишков 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.
13. Ишков 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.
14. Козар М.А., Ишков 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. Ишков В.В., Козій Є.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»ю 2021. С. 160 - 162.
16. Ишков 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.
17. Ишков 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.
18. Ишков 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.
19. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiiivka 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. <http://doi: 10.15421/112065>
20. Ишков 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.
21. Ишков, 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. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>
22. Ишков В.В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. -№1. –Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – с. 128 – 132.

НАЦІОНАЛЬНІ ТА СУСПІЛЬНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНСЬКОЇ ДІАСПОРИ ХХ СТОЛІТТЯ У РЕЦЕПЦІ ДОКІЇ ГУМЕННОЇ

Сачко Дар'я Вікторівна,
кандидат історичних наук, старший викладач
кафедри публічного управління та права
Херсонського державного аграрно-економічного університету

Докія Гуменна – одна з маловідомих українських письменниць ХХ століття, яка половину життя прожила в діаспорі: у таборах для переміщених осіб в Австрії та Німеччині, пізніше – як громадянка у США. Сьогодні її творчість стає більш знайомою українським філологам і викладачам безпосередньо в Україні, а деякі її твори «Дар Євдотеї», «Хрещений Яр» та «Діти Чумацького Шляху» були передруковані українськими видавництвами.

Її творчість є цікавою для сучасних дослідників історії України та українського суспільства ХХ століття, зокрема у діаспорі.

Докія Гуменна, як частина діаспорного світу, була активним учасником творчого та громадського життя українців Канади та США, помічала його успіхи та провали. Результатом її спостережень стали мемуари «Дар Євдотеї» та кількох художньо-публіцистичних творів.

Одними із найбільших проблем української діаспори наприкінці та після Другої світової війни стало збереження національної єдності українців з різними історичними традиціями, з різних історико-етнографічних регіонів, з різними суспільно-політичними поглядами, а також збереження своєї національної ідентичності.

Перша проблема проявлялась у різних політичних та релігійних переконання українців, що викликало конфлікти і непорозуміння. Найбільш виразним було протистояння «націоналістів» і «східняків». Непорозуміння викликала російськомовність деяких українців радянської України. Образливим для принципів української Докії Гуменної стало ототожнення українців «Великої України» із росіянами [1, арк. 8]. Найбільш гостро ця проблема проявилась у Ді-пі (табори для переміщених осіб). Об'єднання українських біженців відбувалось за політичним критерієм: «Коли небезпека репатріації трошечки відсувалась на задній план, знову воскресало жорстоке тертя між синами одної матері України... Все діялось в атмосфері взаємної негачії – галичани, буковинці, східняки» [1, арк. 29]. Схожу ситуацію описував й інший український письменник Улас Самчук, який констатував наявність «війни Донцов-Косач, східняки-західняки, бандерівці-багрянівці» [2, с. 150].

На думку Д.Гуменної, основними стереотипами, які супроводжували західняків – це фальшивість, асоціація з євреями та поляками, шовінізм, характеристика як спекулянтів, що принесли «в Україну свиню», а східняків називали говорящими «по-московському» національно несвідомими

провокаторами, «згангренізованим» народом, такими, що «шиються під галичан, щоб не їхати на рідину» тощо [1, арк. 31].

Інша проблема, яка не давала можливості згуртуватись українцям, – релігійна. Прикладом цього стало безпосередньо ставлення до самої письменниці. Їй часто нагадували про щонедільні відвідування церковної православної або греко-католицької служби. У Ді-пі отримала зауваження: «Раз ви не підлягаєте дисципліні, то й не вимагайте до себе ласки. ... Як ви не ходите до церкви, то до вас так і ставляться» [1, арк. 276]. Більшість релігійних українців-емігрантів були представлені православними та греко-католиками. Докія Гуменна згадувала також про так званих «червоних», тобто тих, хто не відвідували церкву, та українці, які перейшли в протестантизм або долучились до «свідків Єгови» [3, с. 141].

Д. Гуменна у своїх спогадах наголосила на питанні: що важливіше в збереженні нації – генетичне відтворення чи трансляція до наступних поколінь соціокультурного спадку через його носіїв, представників інтелектуальної еліти [4, арк. 70]. Ця дилема зародилась у думках письменниці після аналізу державної міграційної політики США та Канади, зокрема, пропозиції та принципи формування квот на виїзд до США, Канади, Австралії. Приклад виїзд Д. Гуменної став яскравим цьому прикладом: перевага надавалась молодим жінкам, чистим перед радянським суспільством, як правило, без освіти, з сільської місцевості та з дітьми, а не їй – сорока п'ятирічній національно-свідомій письменниці з гарною освітою та зі статусом «ворога народу» в СРСР.

Така іммігрантська політика західних держав, на думку Докії Гуменної, зменшує вірогідність збереження українців як нації на еміграції.

Основною метою різноманітних українських організацій стало збереження єдності та етнічної самосвідомості діаспорою. Для цього систематично організовувались заходи національного характеру: створено розгалужену систему національної освіти та виховання [5, с. 65], відкривались кафедри українознавства, історії України, проводились вечори, конференцій, з'їзди та конгреси українців, присвячені діяльності корифеїв української культури та науки, відкриття пам'ятників українським діячам, тощо.

Але такі заходи не завжди мали позитивний результат. Свідченням цього Докія Гуменна вважала те, що молодше покоління українців-емігрантів майже не володіє українською мовою, хоч їх батьки, як правило, двомовні, а старше покоління взагалі могло не знати англійської. Та й це не так важливо, як зберегти почуття приналежності до українського роду, адже з утратою мови відбувається і втрата народної пам'яті свого минулого [3, с. 131]. Сама ж Д. Гуменна в еміграції так і не вивчила англійської мови, а принципово говорила українською, що обмежувало коло її спілкування винятково українцями [6, с. 48]. Письменниця стверджувала, що збереження національної ідентичності молоді – справа інтелектуалів і письменників української діаспори [7, с. 133-134]. Сама ж письменниця вважала, що її внесок у виховання української молоді – це її творча праця, присвячена українській історії [8, с. 301-302]. Есе «Родинний альбом» (1971), присвячене найдавнішим витокам первісного устрою та тотемістичним уявленням, зокрема на теренах України, як того і бажала авторка, викликало

неоднозначну реакцію серед читачів, які відповідно до їх відгуків мали різний інтелектуальний рівень.

Для українського діаспорного суспільства в цілому та особисто для Докії Гуменної стояла болюча проблема підтримки праці представників інтелігенції – діючих митців, письменників і вчених, а не лише, наприклад, перевидання праць уже відомих діячів. На думку письменниці, «без плекання своєї інтелігенції не може оформитися українська свідомість наймолодшого покоління. Самих датків на церковне будівництво вже сьогодні мало, треба, щоб виховувалися свої композитори, музики, письменники, актори, маляри... І на таку «розкіш» не жалуйте коштів, бо, як пожалуєте, то всі оті вибудовані церкви в другому поколінні вже будуть не потрібні, або стануть не українські і лунатиме там китайська молитва» [3, с. 148 – 149].

Вагомою причиною втрати етнічної та національної ідентичності, на думку Докії Гуменної, були зміни у системі цінностей, що характеризується посилення матеріальних цінностей [9, с. 131].

Важливим чинником збереження національної ідентичності є підтримка культурних та особистих контактів переважної більшості представників української діаспори з Батьківщиною. Сама ж Докія Гуменна 52 роки не мала жодних відомостей про рідних і близьких, що залишились у СРСР. Лише зі здобуттям Україною незалежності вона змогла налагодити зв'язок із сестрою Оленою та племінником Євгеном Безносюком (навіть намагалась допомогти матеріально), знайомими та українською літературною спільнотою, але через свій поважний вік не змогла відвідати Україну.

Інтерес до особистості та творчості Докії Гуменної виявили українські діячі літератури В. Віта, В. Пепа, А. Погрібний, її було прийнято до Спілки письменників України [10, арк. 2]. Українські літературознавці В. Пепа та О. Зінкевич допомогли письменниці із передруком її спогадів «Дар Евдотії», романів «Діти Чумацького Шляху» та «Хрещатий Яр» [11, с. 17]. Мав можливість листуватись із письменницею Анатолій Погрібний. Як згадувала Д. Гуменна, 1993 р. Інститут археології НАН України (відділ первісної історії) просив надіслати їм її книжку про Трипілля і взяти участь у науковій конференції, присвяченій 100-річчя відкриття Трипільської культури та розкопок трипільських протоміст [12, арк. 13].

Отже, аналіз Д. Гуменної життя та діяльність представників української діаспори продемонстрував такі національні та суспільні проблеми: 1) протистояння дихотомних суспільно-політичних, релігійних груп української діаспори; 2) необхідності збереження національної ідентичності представників української діаспори; 3) обмеженості контактів української діаспори з Батьківщиною та сподіванні старшого покоління на відновлення державної незалежності України.

Список літератури:

1. Відділ рукописних фондів та текстології Інституту літератури ім. Т.Г. Шевченка НАН України (м. Київ). Ф. 234. Гуменна Докія Кузьминівна (1904 – 1996). Спр. 13. Докія Гуменна. Щоденник. Зошити: 60, 61. Роки: 1980, 1981, 1982. «18 зв'язка», 104 арк.

2. Самчук У. Плянета Ді-Пі. Нотатки й листи. Вінніпег, 1979. 355 с.
3. Гуменна Д. Вічні вогні Альберти. Едмонтон, 1959. 184 с.
4. Відділ рукописних фондів та текстології Інституту літератури ім. Т.Г. Шевченка НАН України (м. Київ). Ф. 234. Гуменна Докія Кузьминівна (1904 – 1996). Спр. 1. Докія Гуменна. Щоденник. Зошити 20, 21, 22, 23, 24. Роки : 1948, 1949, 1950. «5 зв'язка». 111 арк.
5. Кондрашевська Ю. Проблема збереження національної ідентичності української діаспори (на прикладі українців Канади в другій половині ХХ ст.). Схід. 2017. № 1. С. 64 – 69.
6. Родигіна В. Докія Гуменна: шукання себе у спогадах часів еміграції. Дивослово. 2014. № 4. С. 45-51.
7. Гуменна Д. Скарга майбутньому. Нью-Йорк: «Слово», 1964. 323 с.
8. Гуменна Д. Родинний альбом. Нью-Йорк: «Слово», 1971. 352 с.
9. Гуменна Д. Серед хмарочосів. Нью-Йорк: «Слово», 1962. 180 с.
10. Центральний державний архів-музей літератури і мистецтв України (м. Київ). Ф. 1398. Віта Вікторія Антонівна. Оп. 1. Спр. 50. Листи Гуменної Д. Нью-Йорк, б/д, 4 арк.
11. Гуменна Д. Дар Евдотеї: Іспит пам'яті. Кн. 1. Київ: Дніпро, 2004. 517 с.
12. Відділ рукописних фондів та текстології Інституту літератури ім. Т.Г. Шевченка НАН України (м. Київ). Ф. 234. Гуменна Докія Кузьминівна (1904 – 1996). Спр.12. Докія Гуменна. Щоденник. Зошити 58, 59. Роки : 1977, 1978, 1979, 1980. «17 зв'язка». 119 арк.

REGARDING THE QUESTION OF PROPER MOTIVATION AND JUSTIFICATION OF LAW ENFORCEMENT

Guyvan Petro

doctoral student of the Institute of State and Law named after V.M. Koretsky NAS of Ukraine, Ph.D. jurid. Sciences, Honored Lawyer of Ukraine

One of the recognized principles of resolving apparent contradictions in the law is to look for ways to harmonize provisions that seem incompatible [1, c. 59]. This can be achieved through the implementation of local law-making by the relevant power structures, which are called upon within their powers to apply normative legal acts to specific situations, accordingly evaluating and adapting them to the specific situation and specific subjects. Such activity of state bodies is called law enforcement. According to the practice of the European Court of Human Rights, one of the main signs of proper law enforcement is guaranteeing a person a high level of reasonableness and motivation of decisions made by subjects of authority. This applies both to administrative law-enforcement bodies, which are authorized to implement measures to regulate the behavior of specific persons in a certain territory in a separate sphere by issuing individual by-law decisions, and to bodies of judicial jurisdiction that administer justice by applying norms in an individual manner. The quality of acts of the legal system as a component of its legal certainty largely depends on the validity of the issued legal document. The presence of the necessary elements of motivation in the law-enforcement decision significantly reduces the burden on the courts during the further appeal of the relevant acts and, ultimately, the flow of complaints to the European judicial institutions. After all, when analyzing the content of the contested decision of this type, the judicial body mainly examines the appropriateness of the justification and motivation of the operative part. And, based on this, establishes the result - the legality or illegality of the corresponding document, because, in fact, it is impossible to properly justify an erroneous decision. Therefore, the recognized illegal and annulled acts, for example, of the bodies authorized to carry out inspections, are usually unmotivated and unfounded. This is manifested in the distortion of the person's arguments, given by him during the case, ignoring his arguments. Often, the improper motivation of the decision is connected with the substitution of the issue that was the subject of legal regulation, the default of certain aspects that required consideration and resolution.

The works of some scientists are devoted to the study of issues of justification and motivation as requirements for a law enforcement decision. Researchers associate it exclusively with fair justice, while it applies not only to judicial but also to administrative decisions. The motivation of the law-enforceable prescription is an indicator of the effectiveness of local law-making by authorities by issuing non-normative legal acts (acts of individual action). Their reasonableness and justification directly provides the possibility of challenging such prescriptions. Therefore, it is time to study the essence and purpose of proper and necessary motivation and justification

of law-enforcement acts of all subjects of power as a guarantee of their justice and legality. Therefore, it is currently necessary to analyze material and procedural legislation and judicial, including European, practice and find out the state of compliance with the requirement of reasonableness and motivation of law enforcement decisions, identify problematic issues in this area and develop a proposal for their solution.

The requirement for the justification and motivation of law-enforcement decisions applies to administrative acts of authorities and to court verdicts. The Chairman of the Supreme Court of Ukraine Y.M. Romanyuk characterized the effectiveness of law enforcement by the judicial system as follows: "No court can apply a legal norm without interpreting it, and the interpretation of a normative legal act in a specific case cannot be separated from its actual circumstances. So, one way or another, the result of the court's interpretation of the legal norm is always expressed in the reasoning of the court decision, in how exactly the judge, acting on behalf of the court, assessed the legal relations arising from the specific circumstances, which legal norm he chose to resolve a particular dispute and how exactly he, this judge, considers it correct to apply a certain rule. Accordingly, the content of the court decision, the style of its writing, and the grammatical constructions used in the decision will mostly have certain "individual", so to speak, features and characteristics characteristic of an individual judge."

The same signs of efficiency, effectiveness and justice should also be inherent in acts of non-judicial enforcement. In principle, the structure of construction of relevant acts by all authorized subjects is practically the same: the reasoned conclusions reached by the law enforcement body must be based on the facts established during the implementation of activities within the competence of the relevant body, references to the specified facts and their assessment, justifications for the choice of applied legal norms and their interpretation. The difference between law-enforcement acts of administrative jurisdiction bodies and justice is that the latter is the authorized person who has the right to consider complaints against individual acts of state authorities. At the same time, along with the requirements regarding the validity of the court decisions on such complaints, the judicial bodies must also assess the motivation, legality and validity of the contested decisions. Therefore, the legal mechanisms introduced by the European Court of Human Rights regarding the principles of certainty in the application of legal norms by ensuring their motivation and justification in the implementation of judicial proceedings should be equally used by national courts when assessing the legality of law-enforcement acts of authorities.

The European Court refers to the shortcomings of the motivation of law enforcement as inadequate assessment or ignoring of the necessary arguments and arguments when making a decision. For example, in the *Nechiporuk and Yonkalo v. Ukraine* decision, the ECtHR recognized that the reaction of both the court of first instance and the Supreme Court to the applicant's arguments was strikingly insufficient and inadequate. Ignoring the specific, relevant and important argument of the applicant, the national courts failed to fulfill their obligations under Article 1. 6 of the Convention [2, p. 183, 185-196, 277]. At the same time, the Court has repeatedly indicated that according to its established practice, which reflects the principle related to the proper

administration of justice, the grounds on which they are based must be properly indicated in the decisions of courts and other dispute resolution bodies. Although paragraph 1 of Article 6 of the Convention obliges courts to give reasons for their decisions, it cannot be interpreted as requiring a detailed response to each argument. The ECtHR does not require that the decision contain a detailed account of each argument of the parties. The extent to which the court must fulfill the obligation to justify the decision may be different depending on the nature of the decision (the decision in the case "Ruiz Torija v. Spain" [3, paragraph 29]). But the excessive brevity of the decisions may be considered as ignoring the applicant's arguments. In exceptional cases, the Court may issue relevant conclusions if national courts have interpreted national legislation in a clearly discretionary or erroneous manner (judgments in the cases of *Barac and others v. Montenegro*) [4, paragraphs 32-34], *Andjelković v. Serbia*) [5, paragraph 24 -27]. At the same time, the Court usually makes such conclusions based on part 1 of Art. 6, and other provisions of the Convention (decisions in the cases of *Kushoglu v. Bulgaria* [6, p. 50], *Fabris v. France* [7, p. 60]). Although, of course, the admissibility of evidence or the method of its evaluation depending on the circumstances of the case, first of all, it is a question of national courts, whose task is to evaluate the evidence in the process of hearing the case (the decision in the case *Garcia Ruiz v. Spain*) [8, paragraph 28].

Therefore, despite the fact that the national court has a certain freedom of discretion regarding the choice of arguments in this or that case and the acceptance of evidence to confirm the positions of the parties, the authority is obliged to justify its actions by citing the justification of its decisions (the decision in the case *Suominen v. Finland*) [9, p. 36]. Another purpose of a reasoned decision is to demonstrate to the parties that they have been heard. In addition, a reasoned decision gives a party the opportunity to challenge it and get it reviewed by a higher authority. Justice and certainty of law enforcement can be ensured only if a reasoned decision is made. For example, in the case *Pronina v. Ukraine* [10, paragraph 25], the applicant appealed to national courts with a demand to resolve her pension dispute with the social security authorities. She referred, in particular, to the provisions of Article 46 of the Constitution of Ukraine, claiming that her pension should not be lower than the living wage. However, the national courts of all instances completely ignored the applicant's reference to the norms of the Constitution as norms of direct effect, despite the fact that she stated this in every judicial instance. The European Court noted that it could not decide "which path might be more adequate for national courts to take in this argument." However, since the domestic courts ignored the applicant's main argument, although it was specific, relevant and important, Article 6 § 1 of the Convention was violated.

Thus, the ECtHR emphasizes that national courts, evaluating the application of law by power institutions, must carefully check the validity, motivation, and therefore the legality of their acts. Although the legislation of Ukraine does not provide a definition of an individual act, its characteristics are specified in the Information Letter of the Supreme Court of Ukraine "Regarding the application of certain norms of material law during the consideration of administrative cases" No. 781/11/13-10 dated 06.01.2010. Such acts concern specific persons and their relations. A common feature that distinguishes individual administrative acts is their pronounced law enforcement

nature. The main feature of such acts is their specificity, namely: a clear formulation of legal expressions of will by subjects of administrative law who issue such acts; resolution of individual cases or issues arising in the field of public administration with their help; clear definition of the addressee - a certain person or persons; the emergence of specific administrative and legal relations stipulated by these acts.

As a matter of fact, the decisions of the subjects of the relevant authorities on the application of the law to a specific person (individual non-normative acts) quite often in their structure meet the requirements of the law and contain a motivational part. But the presence of a motivational part by far does not mean that the decision in the case is motivated and justified. Because, in fact, very often there is an actual distance between the content of the motivation and the circumstances of the case, the established facts and prescriptions of legal norms. In the opinion of the authorized body - the publisher of the act, a decision in which sharp corners are avoided has a better chance of standing in court than one in which all the circumstances are described in detail and some kind of motivation for its issuance is made. After all, a powerful subject puts personal judgment on one scale, and on the other - the risk of canceling the act as illegal in court [11, c. 11].

In the legal literature, there is an established rule according to which the legal technique applies not only to normative, but also to non-normative acts [12, c. 125]. There is no unity of opinion in scientific papers regarding the essence, content, and order of issuing acts of individual action and its constituent elements. Researchers, studying this issue, postulated a law enforcement act as a special type of individual legal decisions of a non-normative nature. At the same time, it was indicated that compliance with the validity and motivation of law enforcement acts, together with the implementation of requirements regarding legality, is of great importance in the implementation of administrative law enforcement by executive power bodies and other subjects of public administration (their officials) [13, c. 18-19; 14, c. 9-10]. But there are serious disagreements regarding the meaning and place of such factors as the justification and motivation of the act. Some scientists actually equate them, or define them as a constituent part of legality [15 p. 27]. According to this thesis, legality and reasonableness create a combined requirement of law enforcement activity. At the same time, it is argued that reasonableness is the application of legal norms based on established and verified facts. Therefore, the legal and justified application of legal norms (correct application) takes place where and when the factual side of the case corresponds to the legal side, and the latter corresponds to the actual state of affairs. Therefore, the justified application of legal norms is simultaneously their legal application, and vice versa.

On the other hand, other scientists believe that these two legal ideas - the validity and motivation of the application of the law - are interconnected separate elements of the construction of conclusions about the facts and legal relations that relate to the decision as a procedural document. Finally, a popular approach is that motivation qualifies as an independent requirement for an act. According to this concept, it does not coincide with reasonableness in essence. Because the latter means that the conclusions reached by the law enforcement body must be based on established facts, and motivation is the presence in the document itself of a reference to the circumstances

established on the basis of these facts and their assessment, to the interpretation of the applied legal norm when qualifying the legal relationship [16, p. 124]. In other words, a law-enforcement act is justified when its conclusions are based on the objective reality established during the study of the specific circumstances of the case, while the motivation of the act is revealed in legal argumentation, persuasiveness achieved by setting out the factual and legal grounds of the decision [17, p. 269].

In our opinion, distinguishing such qualitative indicators of a law enforcement decision as reasonableness and motivation from each other and, in general, from the legality of the act [18, p. 108-110] is unjustified both from the theoretical and methodological points of view. Moreover, guarantees regarding the validity and motivation of law enforcement actions are an important element of their legality. After all, it is precisely in their relationship that a proper assessment of justice and, ultimately, the legality of an administrative-legal act is achieved. As stated in numerous decisions of the European Court, the binding nature of the decision is revealed in the proper justification and motivation of both factual and legal issues. In this way, the justification of the application of certain norms of material and procedural law is reproduced, which reproduces the legal side of the decision, and the validity of taking into account certain facts established during the investigation of the case (the factual side) is reflected. The public administrative body or official must state the factual and legal grounds for making an administrative decision. In other words, the enforcement decision must be carefully substantiated and reflect the objective truth. At the same time, it is necessary to justify the act not only from the factual (evidential) side, but also from the legal (normative and legal) side, arguing for its adoption with reference to the relevant legal norm [19, p. 98-99].

The interrelationship of the main factors that determine the productivity and legality of the law enforcement act was quite convincingly described by S. V. Yarovoi. He indicates that the motivation of administrative activity for the application of law should be considered as a subjective side of the justification of such an act, as a mental process of factual and legal justification of the implementation of certain administrative acts or the issuance of acts. In other words, the justification of administrative actions must be motivated. The motivation should relate to both the logic of the analysis, the assessment of the factual circumstances established in the case, the applicable legal norms, and the final conclusions regarding the factual and legal grounds of the decision. Therefore, motivated justification is the main basis for the requirement of legality of a law-enforcement act [20, c. 85].

Thus, the validity of law enforcement activities consists in the application by management bodies of legal norms to regulate specific legal relations not on the basis of reliable information, after a comprehensive examination of the facts and circumstances of the case. However, the requirement of reasonableness is closely related to legality. This connection is manifested in the fact that a complete and comprehensive investigation of the facts, on the basis of which a law-enforcement decision is issued, is an indispensable requirement for the legality. The validity of administrative law-enforcement activity should be understood as one of the requirements of its legality, which consists in the obligation of factual and legally motivated justification by the bodies of administrative jurisdiction and their officials

of law-enforcement actions carried out by them, when regulating specific legal-factual situations. At the same time, the validity of administrative law enforcement activity is a necessary condition for its legality and should not be separated from it [20, c. 85].

As a rule, the European Court assesses the degree of motivation of the decision of the national court from the point of view of the presence in it of sufficient arguments regarding the acceptance or refusal to accept those evidences and arguments that, in the opinion of the ECtHR, are important, that is, those that were clearly and clearly formulated by the applicant and, at least, could affect the outcome of the case. This, in fact, shows the discretion of the powers of the law enforcement body. But such discretion obliges the court in each specific case to approach extremely carefully the assessment of all evidence and arguments, without exception, precisely in order to determine from them those that necessarily require special attention and providing relevant arguments "for" or "in the decision" against" their acceptance. The lack of substantiation of a discretionary decision of an administrative body should be regarded as a violation of legality, proper substantiation of the decision of such a body is considered both expedient and legal.

The principle of legal effectiveness argued by the ECtHR is that the parties have the right to submit to the court observations that they consider important in the case. This right can be considered effective only if the comments were "heard", i.e. considered accordingly by the court. In other words, the "court" must conduct a proper review of the submitted documents and evidence, and the arguments and evidence presented by the parties (the decision in the cases "Kraska v. Switzerland" [21, paragraph 30], "Perez v. France" [22, paragraph 80] . The right to be heard, in turn, gives rise to the right to be heard by a law-enforcement body. And the guarantee of the last right is the requirement of a reasoned decision in a specific case, which implies the obligation to make a decision based on the study of facts and circumstances relevant to a specific situation, to indicate the reasons for which the body considers the presence or absence of such facts established. As indicated by the ECtHR, justice must not only be done, but it must also be seen that it has been done [23]. Thus, any enforcement decisions should be considered legal only when they are properly justified and motivated. The body issuing such an act must, referring to specific facts, prove the presence of certain circumstances and give them a legal interpretation, applying certain norms of law to the mediated relations. At the same time, in case of appeal of the act on the application of a legal norm, its legality is checked by the court within the framework of the general assessment, taking into account the presence of factual and legal justification and motivation for the adoption of the act. At the same time, according to the prescription of Part 2 of Art. 77 of the Civil Procedure Code in administrative cases on the illegality of decisions, actions or inaction of a subject of authority, the duty to prove the legality of his decision, action or inaction rests with the defendant, if he objects to the administrative claim. According to the idea of the law, such proof should consist not only in proving the fact of compliance of the disputed document with the legislative prescription, but also in the presence of grounds for the formulation of the act of precisely this content. Therefore, the failure of the defendant in the administrative process to fulfill the specified duty entails a lack of proof of the

validity of the impugned act, which, in turn, should lead to the judicial recognition of this act as illegal.

We can draw certain conclusions from the conducted research. Individual legal acts regulate a wide variety of social relations. Since unmotivated and unfounded acts of authorities in the field of law enforcement violate the subjective rights of a person, the requirements of motivation and justification as a basis for the legality of the issued act should be the object of careful study by all national courts. At the same time, special attention should be paid to the fact that any law-enforcement act must be substantiated both from the factual (evidential) side and from the legal (normative-legal) side, which constitutes the content of the motivation of specific actions. In a similar way, at the normative and practical levels, the requirement of European institutions regarding the need for an expanded interpretation of the concept of a legally enforceable decision, which includes both factual and legal justification, is ensured. Unfounded factually or legally enforceable acts cannot be recognized as legal. For example, an administrative act in the form of a decision, order, etc., is not legal if it even describes the factually established circumstances of the case, but does not justify their application to this case or does not justify the application of the relevant legal norms to these circumstances. Therefore, issuing an unmotivated act can be recognized as a violation of human rights guaranteed by Article 6 of the European Convention "On the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms". Therefore, in order to prevent consideration of similar cases in the European Court against Ukraine, the legislator should establish the requirement for the motivation and justification of law-enforcement acts (under the threat of their illegality) in a regulatory manner, as, for example, implemented in Art. 88 of the Law of Ukraine "On the Judiciary and the Status of Judges" regarding the cancellation of unmotivated decisions of the High Qualification Commission of Judges issued during the qualification evaluation. But even here the question arises, will the prescription of this norm be implemented by national courts? So, for now, there are more problems or questions than answers and perspectives.

References:

1. Fuller L. The Morality of Law. Yale University Press, 1969. 262 p.
2. Decision of the ECtHR dated April 21, 2011 in the case "Nechiporuk and Yonkalo v. Ukraine", application No. 42310/04, URL: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/974_683.
3. Decision of the ECtHR of December 9, 1994 in the case of Ruiz Torija v. Spain, application No. 18390/91, URL: <http://taxlink.ua/ua/court/sprava-ruis-toriha-proti-ispanii/uk/>
4. Decision of the ECtHR of December 31, 2011 in the case "Barač and Others v. Montenegro", application No. 47974/06, URL: <http://swarb.co.uk/barac-and-others-v-montenegro-echr-13-dec-2011/>.
5. ECtHR decision of April 9, 2013 in the case "Anđelković v. Serbia", application No. 1401/08, URL: http://www.zastupnik.gov.rs/uploads/Andjelkovic_1401-08_eng.pdf
6. Decision of the ECtHR dated May 10, 2007 in the case "Kushoglu v. Bulgaria", application No. 48191/99, URL: http://hrlibrary.umn.edu/research/bulgaria/Kushoglu1_en.pdf

7. Decision of the ECtHR of February 7, 2013 in the case "Fabris v. France", application No. 16574/08, URL: <http://swarb.co.uk/fabris-v-france-gc-echr-7-feb-2013/>
8. Decision of the ECtHR of January 21, 1999 in the case "García Ruiz v. Spain", application No. 30544/96. URL: <https://www.legal-tools.org/doc/e4bae4/pdf/>
9. Decision of the ECtHR from July 1, 2003 in the case "Suominen v. Finland", application No. 37801/97, URL: <http://freecases.eu/Doc/CourtAct/4543877>
10. Decision of the ECtHR dated July 18, 2006 in the case "Pronina v. Ukraine", application No. 63566/00, URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/974_096.
11. Sultanov A.R. On the problem of the motivation of judicial acts through the prism of the rulings of the European Court of Human Rights. International public and private law. 2008. No. 2. P. 11-13.
12. Alekseev S.S. The mechanism of legal regulation in a socialist state. Moscow: Legal literature, 1966. 187 p.
13. Loginov A.S. Law enforcement technique: Autoref. Dis... Cand. law of science / N. Novgorod, 2011. 36 p.
14. Minnikes I.A. Technique of individual legal acts. Contemporary problems of law enforcement and law enforcement: Collection of scientific works. Irkutsk, 2009. Issue 7. P. 8-12.
15. Tkachyov N. I. Legality and validity of judicial decisions in civil cases: monogr. Saratov: Izd-vo Sarat. University, 1987. 160 p.
18. Vykut M.A. Legality and validity of acts of socialist justice as the main condition for the fulfillment of the tasks of civil justice. Civil problems of the legal status of a person in a socialist society. Saratov: Izd-vo Sarat. University, 1982. P. 115-130.
17. Voplenko N.N. Theoretical problems of the regime of legality in the application of socialist norms. rights: Diss. . doctor of law Sciences. Volgograd, 1983. 408 p.
18. Belanova G. O. The concept of legal justice as the basis of an enforcement act: dissertation. ... candidate law of science. Stavropol, 2003. 192 p.
19. Salishcheva N. G. Selected. Moscow: Russian Academy of Justice, 2011. 568 p.
20. Yarovoi S.V. Legality and substantiation of administrative law-enforcement activity. Vestnyk of the Omsk Juridical Academy. 2017. Volume 14. No. 1. P. 82-88.
21. Decision of the ECtHR of April 6, 1993 in the case "Kraska v. Switzerland", application No. 13942/88, URL: <http://echr.ketse.com/doc/13942.88-en-19930419/>
22. Decision of the ECtHR of February 12, 2004 in the case "Perez v. France", application No. 47287/99, URL: [http://cambodia.ohchr.org/sites/default/files/echrsource/Perez%20v.%20France%20\[12%20Feb%202004\]%20\[EN\].pdf](http://cambodia.ohchr.org/sites/default/files/echrsource/Perez%20v.%20France%20[12%20Feb%202004]%20[EN].pdf)
23. Decision of the ECtHR of January 17, 1970 in the case "Delcourt v. Belgium", application No. 2689/65, URL: <https://www.legal-tools.org/doc/5e02c9/pdf/>

FORMATION OF WAYS OF INTERACTION OF DEVELOPERS OF PROJECTS OF REGULATORY AND LEGAL ACTS IN THE COURSE OF LEGAL ENSURING THE ACTIVITIES OF THE SECTOR OF SECURITY AND STATE DEFENSE

Kryukov Mykhailo,

Chief Specialist of the Department of Interaction with the Supreme Council of Ukraine and the Cabinet of Ministers of Ukraine of the Department of Information and Organizational Work of the Ministry of Defense of Ukraine

Tichna Bohdana,

Ph.D. in Law, Head of the department of representation in courts and analysis of judicial practice of the Department of Legal Support of the Ministry of Defense of Ukraine

Fedchuk Tetiana,

Legal adviser of the legal service of the military unit A 0549

The experience of local wars and armed conflicts of recent years, including the large-scale armed aggression of the Russian Federation against our state, indicates the importance of organizing and qualitatively performing comprehensive support for the actions of troops (forces), which includes such a type as legal support.

By legal support we mean a complex of measures of a legal nature, created for the purpose of participating in the implementation of state legal policy in the Armed Forces of Ukraine, the development of draft laws of Ukraine, other normative legal acts, the development of international treaties, economic agreements (contracts), ensuring the protection of the legitimate interests of military organizations and coordination of the activities of the Armed Forces of Ukraine, ensuring the activities of the troops (forces) aimed at strict compliance, correct implementation, use, application, and prevention of non-compliance with the requirements of laws and regulatory legal acts, other regulatory documents by military officials (officials) during the performance of their duties tasks and functional duties on them [1, p. 98]. That is, legal support is the activity of legal services (legal consultants), other specialists of a legal profile in legal (legal) support of the activities of troops (forces), including in matters of practical implementation of the norms of international humanitarian law (the law of armed conflicts) and the rules of the use of force [2].

The analysis of the organization of legal support, including the practice of rule-making activities of the Ministry of Defense of Ukraine (MoD), shows the relevance of tasks related to improving the quality of coordination of the joint actions of the developer of the draft regulatory act (hereinafter - the draft act) with the structural divisions of the Secretariat of the Cabinet of Ministers during its introduction for

consideration by the Government, which is an important stage of acceptance (approval) of the draft act.

Therefore, there is a need to focus attention on possible variants of regulatory procedures that determine the role and place (taking appropriate management decisions) of officials of the structural units of the Ministry of Defense (Armed Forces of Ukraine) during the monitoring of draft acts, taking into account their specific features.

The purpose of the report is to form ways of interaction between the executors (developers) of normative legal acts of the Ministry of Defense and the specialists of the Secretariat of the Cabinet of Ministers in order to increase the efficiency of the performance of duties by the relevant officials during the monitoring of the procedures for accompanying draft acts submitted for consideration by the Cabinet of Ministers.

We will consider the step-by-step implementation of the proposed measures, in accordance with the developed normative legal acts [3-6]. Thus, a variant of ways of interaction between the executors (developers) of normative legal acts of the Ministry of Defense and the specialists of the Secretariat of the Cabinet of Ministers is presented in order to increase the efficiency of the performance of duties by the relevant officials during the monitoring of the procedures for accompanying draft acts submitted for consideration by the Cabinet of Ministers.

The practical implementation of the above suggested ways of interaction between the executors (developers) of regulatory legal acts of the Ministry of Defense and specialists of the Secretariat of the Cabinet of Ministers has practical significance and is intended for practical application in the structural divisions of the Ministry of Defense of Ukraine (Armed Forces of Ukraine): managers - for proper organization, and responsible executors - to ensure effective monitoring of projects of regulatory and legal acts submitted for consideration by the Cabinet of Ministers.

References:

1. Legal work in the Armed Forces of Ukraine: Training manual / General ed. V.I. Kyrylenka. - K.: RVC "Military Institute", 2010. - 408 p.
2. On the approval of the Instruction on the procedure for the implementation of norms of international humanitarian law in the Armed Forces of Ukraine, approved by the order of the Ministry of Defense of Ukraine dated March 23, 2017 No. 164, registered in the Ministry of Justice of Ukraine on June 9, 2017 under No. 704/30572.
3. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 18.07.2007 No. 950 (with amendments) "On approval of the Regulations of the Cabinet of Ministers of Ukraine" //Official Gazette of Ukraine. - 2007, No. 54.-S. 21.
4. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated August 12, 2009 No. 850 (with amendments) "On approval of the Regulation on the Secretariat of the Cabinet of Ministers of Ukraine." //Official Gazette of Ukraine. - 2009, No. 61.-S. 92.
5. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated November 26, 2014 No. 671 (with amendments) "On approval of the Regulation on the Ministry of Defense of Ukraine". //Official Gazette of Ukraine. - 2014, No. 97.-S. 51.

6. Order of the Ministry of Defense of Ukraine dated July 26, 2018 No. 370 (as amended) "On the approval of the Instructions for record keeping and documentation of management information in electronic form in the Ministry of Defense of Ukraine and the General Staff of the Armed Forces of Ukraine." // RVV of the Ministry of Defense of the Ministry of Defense and the General Staff of the Armed Forces of Ukraine. - with 211-2018.

ПИТАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВОГНЕВОЇ ТА ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ

Григорчук Тетяна

Курсант 2 курсу

Навчально-наукового інституту права та підготовки
Фахівців для підрозділів Національної поліції ДР-143
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

Науковий керівник:

Бодирев Дмитро

старший викладач кафедри тактико-спеціальної підготовки
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

Громадяни загалом демонструють полярно протилежне ставлення до правоохоронців, від необґрунтованого страху перед поліцією, до впевненості, що співробітник відповідатиме перед законом.

Також зберігається впевненість у тому, що якщо закон дозволяє, а обставини вимагають, що поліцейський обов'язково стрілятиме. Важливо перед тим, як відкрити вогонь поліцейський зобов'язаний попередити.

Однак у ситуації несподіваного нападу, при порушенні певної дистанції, при спробі злочинця оволодіти зброєю співробітника, останній може стріляти без попередження [1].

У тих випадках, коли поліцейським було вбито мирний громадянин, який діставав із кишені що-небудь, але не пістолет, цьому передувало попередження про застосування вогнепальної зброї, на яку порушник зреагував неадекватно, коли служителем правопорядку замішання було розцінено, як відмову виконати необхідну дію. А в екстремальних ситуаціях, як відомо, йдеться навіть не про хвилини, а про кілька секунд [2, 3].

Таким чином, дії співробітників поліції зумовлені міркуваннями власної безпеки та безпеки суспільства. У всіх у випадках застосування зброї призначаються слідчі заходи, а якщо буде встановлено, що було допущено потурання, або порушення правила, то співробітник поліції не минає відповідальності.

Звідси ми є свідками того, що багато співробітників поліції намагаються уникати застосування вогнепальної зброї, намагаючись замінити її фізичною силою або використанням спеціальних засобів.

Підтримка державної та громадської безпеки ґрунтується на імперативних засадах, що регламентують жорстку організаційну та психологічну координацію начальницького та рядового складу, а також питання вогневої підготовки співробітників поліції, які забезпечують співробітників поліції навичками вмілого володіння табельною зброєю, її зберігання, змісту, використання та застосування [3]. У зв'язку з цим у процесі навчання в освітніх організаціях МВС на заняттях з вогневої підготовки у співробітників поліції необхідно сформувати

впевненість та почуття захищеності у всіх випадках застосування вогнепальної зброї на адресу правопорушника.

У комплексі знань, необхідних для забезпечення особистої безпеки, крім знання спецтактики, типових дій і хитрощів кримінальних елементів, спрямованих проти співробітників, можна виділити знання про те, що відбувається з людським організмом в ситуації стресу або знання про індивідуальний часовий інтервал між отриманим сигналом про крайню небезпеки і реакцією на цей сигнал [1].

Необхідно приділяти підвищену увагу проведенням інструктажів щодо заходів особистої безпеки співробітників, звертати увагу на екіпіровку з урахуванням специфіки проведених заходів.

Впевнено володіти табельною зброєю. Його надійність і безвідмовність становить одну з ключових сфер психології виживання і залежить, перш за все, від самого співробітника. Для цього необхідні регулярні тренування з вогневої підготовки [4].

У процесі затримання співробітнику органів внутрішніх справ досить часто доводиться застосовувати фізичну силу, бойові прийоми боротьби, тому необхідні систематичні заняття з фізичної підготовки.

Належний рівень фізичної підготовленості додає впевненості співробітнику в своїх силах [2]. Дотримання співробітниками поліції основ тактики і психології особистої безпеки дозволить виключити можливі конфлікти і сформує у них навички пильного і безпечного, поведінки в різних ситуаціях, в тому числі і в процесі затримання осіб, підозрюваних в скоєнні злочину.

При цьому повинні забезпечуватись санітарно-гігієнічні вимоги, конфіденційність та інше тобто. заходи, спрямовані на виконання завдань поліції, і на обов'язкове дотримання при цьому прав і свобод людини та громадянина згідно з Конституцією [2].

У практичній діяльності найчастіше у місці затримання неможливо забезпечити повноцінний та якісний особистий огляд з роздяганням затриманого, тому для його проведення необхідно доставити затриманого до чергову частину територіального органу внутрішніх справ, не вилучаючи у своїй заборонених предметів у тому числі зброї, які залишаються при ньому під час доставки.

Список використаних джерел:

1. Терещенко, Олександр Олександрович. "ДОДАТКОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВОГНЕПАЛЬНОЮ ЗБРОЄЮ ТА ІНШИМИ ВИДАМИ ОЗБРОЄНЬ ПІДРОЗДІЛІВ ПОЛІЦІЇ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ БЕЗПЕКУ ДОРОЖНЬОГО РУХУ, В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ." Безпека дорожнього руху в умовах воєнного стану: матеріали Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції (в авторській редакції), (м. Кривий Ріг, 27 травня 2022 року). Кривий Ріг, 2022. 148 с. (2022): 124.
2. Гончар, А. Г. "Порівняльний аналіз матеріально-технічного забезпечення працівників (міліції) поліції починаючи з періоду їх появи та по нині." Науковий журнал «Znanstvena misel (2018): 14-16.

3. Логачев, М. Г. "Правові та психологічні аспекти застосування поліцією вогнепальної зброї: навчальний посібник." (2018).
4. Біліченко, Валерій Віталійович. "СПЕЦИФІКА ЗАСТОСУВАННЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ ПОЛІЦЕЙСЬКИМИ В УКРАЇНІ ТА США." The 4th International scientific and practical conference "Scientific achievements of modern society"(December 4-6, 2019) Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 2019. 1079 p.. 2019.

ВЗАЄМОВІДНОСИНИ ОРГАНІВ ВЛАДИ ТА НЕУРЯДОВИХ ГРОМАДСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У СФЕРІ ПРОТИДІЇ ТОРГІВЛІ ЛЮДЬМИ В УКРАЇНІ

Гордаш Андрій Сергійович

аспірант юридичного факультету

Чернівецького національного університету ім. Юрія Федьковича

Торгівля людьми – це форма насильства, що спричиняє ризик для життя та здоров'я людини, посягає на її невід'ємні права і свободи – право на гідність, на свободу та особисту недоторканість, свободу пересування і вільний вибір місця проживання. Охопивши практично всі регіони та країни світу, явище торгівлі людьми відрізняється небезпечністю, його негативний вплив полягає в руйнуванні суспільної моралі, деградації та відчужуваності особистості, зростанні агресивності й жорстокості. Незалежно від виду експлуатаційної мети, так зване «біле рабство» призводить не лише до тяжких, а часом і до фатальних наслідків для постраждалих осіб. За таких обставин особливого значення набуває створення у площині правової політики держави дієвих механізмів протидії цьому злочину, консолідація зусиль усіх державних інституцій, спрямованих не тільки на запобігання торгівлі людьми і переслідування торговців, а й забезпечення безпеки, захисту та надання комплексної допомоги постраждалим.

Оскільки торгівля людьми часто пов'язана з організованою злочинністю, злочинці знаходять «застосування» для кожної жертви, незалежно від її гендерних і вікових особливостей. Зокрема, *торгівля людьми з метою сексуальної експлуатації* (від цього злочину найчастіше страждають молоді жінки, неповнолітні дівчата), *торгівля людьми з метою трудової експлуатації* (цьому виду злочину частіше піддають чоловіків, що зумовлено тяжкими умовами праці у таких сферах, як будівництво, прокладання залізничних колій, сільське господарство тощо), *торгівля людьми з метою використання в жебракуванні* (жертвами цього злочину часто стають діти, особи похилого віку та люди з функціональними обмеженнями), *торгівля людьми з метою використання у виготовленні порнопродукції* (з такою формою експлуатації стикаються діти різного віку та різної статі), *торгівля людьми з метою вилучення органів* (основними стримуючими факторами збільшення кількості таких злочинів фахівці вважають складність процедури та потребу в лікарях високої кваліфікації).

Нині в Україні боротьба із торгівлею людьми актуальна у всіх її формах. За даними УВКБ ООН станом на 07 червня 2022 р. офіційно зареєстровано близько 5 мільйонів біженців із України. Переважна більшість з них потенційно можуть стати об'єктом торгівлі людьми. Саме тому політика протидії торгівлі людьми на державному рівні повинна носити комплексний характер й передбачати запровадження дієвих заходів у трьох напрямках:

по-перше, це *попередження торгівлі людьми* шляхом вияву причин і передумов поширення цього явища, проведення превентивної роботи;

по-друге, це *боротьба зі злочинністю, що пов'язана з торгівлею людьми* за допомогою виявлення та розслідування злочинів, забезпечення безпеки потерпілих, свідків та інших осіб, які беруть участь у кримінальних справах щодо торгівлі людьми, притягнення до відповідальності винних у торгівлі людьми;

по-третє, *комплексна допомога та захист постраждалих від торгівлі людьми* шляхом відновлення їхніх прав, надання комплексу послуг, забезпечення безпеки.

Відповідно до абзацу 10 ч. 1 статті 1 Закону України «про протидію торгівлі людьми» протидія торгівлі людьми – система заходів, спрямованих на подолання торгівлі людьми шляхом її попередження і боротьби з нею та надання допомоги і захисту особам, які постраждали від торгівлі людьми. Згідно ч. 2 ст. 5 вищезгаданого Закону у здійсненні заходів, спрямованих на попередження протидії торгівлі людьми, беруть участь органи місцевого самоврядування, а також, за згодою, підприємства, установи, організації незалежно від форми власності, громадські організації та окремі громадяни.

При реформуванні правової політики у сфері протидії торгівлі людьми в Україні слід враховувати важливість інтерактивної взаємодії владних структур та неурядових громадських організацій у напрямі як інформативно-превентивної роботи, так й забезпечення постраждалих осіб дієвою соціальною допомогою та захистом.

Одноосібна боротьба з торгівлею людьми з боку владних структур чи з боку громадських активістів не може бути ефективною, у цьому процесі важлива взаємодія як урядових, так й неурядових суб'єктів (превентивна робота громадських організацій у вигляді лекцій, інтерактивних занять, культурних заходів, їх активність у залученні органів влади, ЗМІ до даної проблеми).

У системі такої співпраці, одним з варіантів ефективної взаємодії задля збільшення кількості поінформованих осіб з проблематики торгівлі людьми та забезпечення доступу постраждалих осіб до дієвої допомоги можуть стати офіційний статус державних органів та волонтерські й фінансові можливості неурядових організацій. На противагу зазначеному, недіючими (хоча й досить поширеним на практиці в Україні) виявляються такі популярні форми взаємодії, як: соціальне замовлення на проекти програм громадських організацій (у даному випадку мають місце або корупційна схема, або відсутність належного фінансування) та формування так званих «кишенькових» неурядових організацій при органах влади (створюються, насамперед, з метою залучення коштів міжнародних донорських організацій для реалізації запланованих заходів владних структур, формування ілюзії взаємодій впливу громадянського суспільства).

Разом із тим, при реалізації політики держави у протидії торгівлі людьми слід враховувати той фактор, що будь-які позитивні сторони програми таких заходів завжди зводяться нанівець за відсутності належного фінансового забезпечення. На жаль, ані Державний бюджет України, ані місцеві бюджети не виступають основними донорами програм заходів протидії торгівлі людьми в нашій державі, основний тягар вже не один рік традиційно покладено на міжнародні і неурядові організації (у такому процесі ведеться активна співпраця

з Координатором проектів ОБСЄ в Україні, Представництвом Міжнародної організації з міграції, Міжнародним жіночим правозахисним центром «Ла Страда – Україна»).

Список літератури:

1. Жуковська Г.Г. Взаємовідносини органів влади та громадськості у сфері протидії торгівлі людьми: аналіз ситуації в Україні. Теорія та практика державного управління і місцевого самоврядування. 2016. № 1. Електронний ресурс. URL : http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Ttpdu_2016_1_26
2. Кайданович Т.М. аналіз інформаційного наповнення веб-ресурсів неурядових громадських організацій із протидії торгівлі людьми та його вплив на ефективність їх діяльності. *Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції*. 2020. № 2. С. 125–129.
3. Коропатов О.М. Роль неурядових організацій у здійсненні профілактики торгівлі людьми. Роль та місце правоохоронних органів у розбудові демократичної правової держави: матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 25 березня 2016 р.). Одеса : ОДУВС, 2016. С.160–161.
4. Монастирьова Є. Діяльність міжнародних неурядових організацій із протидії торгівлі людьми. *Вісник Львівського університету. Серія : філософсько-політологічні студії*. 2018. Вип. 16. С. 167–173.

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ОБСТАНОВКИ ВЧИНЕННЯ НЕСАНКЦІОНОВАНИХ ДІЙ З ІНФОРМАЦІЄЮ, ЯКА ОБРОБЛЯЄТЬСЯ В ІНФОРМАЦІЙНО- ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Курман Олександр Васильович

к.ю.н., доцент кафедри криміналістики
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого

В умовах повномасштабної військової агресії проти України інформаційне поле бою стає одним із найважливіших напрямів боротьби за свободу і незалежність нашої країни. Інформаційна війна у сучасних умовах є одним з вирішальних факторів перемоги.

Інформаційна війна може включати в себе: збір тактичної інформації; гарантування безпеки власних інформаційних ресурсів; поширення пропаганди або дезінформації, щоб деморалізувати військо та населення ворога; підриє якості інформації супротивника і попередження можливості збору інформації супротивником [1]. Враховуючи те, що сьогодні в Україні відбувається діджиталізація всіх напрямків суспільного життя, а відповідно і накопичення величезних масивів інформації у цифровому вигляді, несанкціоноване втручання в роботу автоматизованих систем, комп'ютерних мереж із злочинною метою є вкрай актуальним злочинним способом впливу на роботу державних органів влади і управління, військової інфраструктури, бізнесу, громадську думку в цілому. На жаль, можливості цифрових технологій використовуються не тільки з метою створення нових благ. Недосконала технічна захищеність цифрових систем та баз даних, неналежний стан професійної підготовки їх користувачів, корумпованість та низький рівень правової свідомості можуть призвести до того, що важлива інформація, яка зберігається в електронному вигляді, потрапить до рук злочинців (ворога) та буде використана з протиправної метою.

Розділ 16 КК України містить ст. 362, яка передбачає відповідальність за несанкціоновані дії з інформацією, що оброблюється в електронно-обчислювальних машинах (комп'ютерах), автоматизованих системах, комп'ютерних мережах або зберігається на носіях такої інформації, вчинені особою, яка має право доступу до неї.

Як відомо обстановка злочину є елементом криміналістичної характеристики, яка в свою чергу становить частину окремої криміналістичної методики. Реалії сьогодення вказують на існуючі проблеми, пов'язані з практичної реалізацією притягнення до відповідальності винних осіб за ст. 362 КК України через неоднозначність тлумачення норм закону та відставанням методичного забезпечення процесу розслідування.

Несанкціоновані дії з інформацією – це дії, пов'язані з порушенням встановлених правил володільцем інформації, який згідно ст. 4 Закону України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» визначає

порядок доступу до інформації, перелік користувачів та їх повноваження стосовно цієї інформації [2]. Отже особа, якій належать права на інформацію, повинна визначити певні правила, за якими законні користувачі (особи, які мають право доступу до такої інформації) можуть здійснювати дії, пов'язані з її обробкою. Однак враховуючи те, що така інформація знаходиться в електронно-обчислювальних машинах (комп'ютерах), автоматизованих системах, комп'ютерних мережах, необхідно розуміти, що володілець інформації і власник системи (мережі) – не завжди одна і та ж особа. Встановлені володільцем правила обробки інформації повинні бути погоджені в контексті практичної реалізації з власником системи через укладання договору, і вже власник системи забезпечує захист інформації в системі в порядку та на умовах, визначених у договорі, якщо інше не передбачено законом.

Вчиненню дій, передбачених ст. 362 КК України, сприяє і те, що на підприємствах, установах, де використовуються відомості в електронній формі, у багатьох випадках відсутні внутрішні документи, інструкції, що регламентують доступ співробітників до документів із інформацією. У таких інструкціях обов'язково повинно бути відображено: 1) функції керівництва у сфері захисту інформації; 2) механізм обліку інформації; 3) механізм забезпечення збереження інформації; 4) механізм доступу до відомостей представників правоохоронних та контролюючих органів 5) порядок розповсюдження інформації; 6) види відповідальності за її розголошення; 7) термін, протягом якого діють спеціальні правила обробки інформації в системі за допомогою технічних і програмних засобів, зокрема стосовно: збирання, введення, записування, перетворення, зчитування, зберігання, знищення, реєстрації, приймання, отримання, передавання інформації.

Незаконні дії з інформацією стають можливі і через те, що співробітники порушують, зокрема, порядок: 1) організації технічного захисту території приміщень, що охороняється, мереж та систем, що забезпечують функціонування систем життєдіяльності; 2) експлуатації систем обробки та передачі інформації; 3) ведення службової інформації стосовно генерації електронних ключів та паролів доступу; 4) оперативного контролю за функціонуванням системи захисту інформації; 5) реєстрації та аналізу дій користувачів; 6) обліку, зберігання та видачі користувачам носіїв конфіденційної інформації; 7) допуску до приміщень, де здійснюється автоматична обробка даних [3, с. 105].

Досліджуючи обстановку кримінального правопорушення, пов'язаного із вчиненням несанкціонованих дій особою, яка має права доступу до інформації, що оброблюється в електронно-обчислювальних машинах (комп'ютерах), автоматизованих системах, комп'ютерних мережах або зберігається на носіях такої інформації, необхідно виокремлювати чинники об'єктивного і суб'єктивного характеру, зокрема: законодавчу неврегульованість деяких дефініцій диспозиції ст. 362 КК України та недоліки в організації роботи підприємств, установ та організацій стосовно інформації, яка обробляється в електронному вигляді. Питання протидії несанкціонованим діям з інформацією є актуальними і потребують постійного опрацювання. Одним із таких засобів

підвищення ефективності протидії вказаним загрозам є розроблення нових криміналістичних методик розслідування та вдосконалення існуючих.

Список літератури:

1. Дудко В. Інформаційна війна проти України та методи її ведення // URL: <http://www.polukr.net/uk/blog/2021/04/informacijna-vijna-proti-ukraini/> (дата звернення: 23.08.2022).
2. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах: Закон України від 05.07.1994 року № 80/94-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 20.08.2022).
3. Сербин И. С. Криминалистическое обеспечение защиты коммерческой тайны: моногр. М.: «Юрлитинформ», 2008. 152 с.

ЗУПИНЕННЯ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Чернієнко Антон Олександрович

кандидат юридичних наук, головний консультант,
секретаріат Комітету Верховної Ради України
з питань правоохоронної діяльності

У ст. 3 Конституції України [1] визначено, що права і свободи людини та їх гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави. Держава відповідає перед людиною за свою діяльність. Утвердження і забезпечення прав і свобод людини є головним обов'язком держави.

Вказана державна спрямованість також закріплюється у кримінальному процесуальному законодавстві нашої країни. Зокрема, відповідно до ст. 2 Кримінального процесуального кодексу України (далі – КПК України) [2] завданням кримінального провадження є захист особи, суспільства та держави від кримінальних правопорушень, охорона прав, свобод та законних інтересів учасників кримінального провадження, а також забезпечення швидкого, повного та неупередженого розслідування і судового розгляду з тим, щоб кожний, хто вчинив кримінальне правопорушення, був притягнутий до відповідальності в міру своєї вини, жоден невинуватий не був обвинувачений або засуджений, жодна особа не була піддана необґрунтованому процесуальному примусу і щоб до кожного учасника кримінального провадження була застосована належна правова процедура.

Аналіз завдань кримінального провадження дозволяє виділити деякі основоположні ідеї, закріплені законодавцем, а саме захист особи, охорона їх прав, а також забезпечення швидкого та неупередженого розслідування і судового розгляду. Зазначені ідеї прослідковуються в інших положеннях кримінального процесуального законодавства, підкреслюючи їх важливість для кримінального провадження.

Так, відповідно до ч. 1 ст. 21 КПК України, кожному гарантується право на справедливий розгляд та вирішення справи в розумні строки незалежним і неупередженим судом, створеним на підставі закону. Розумність строків є однією із засад кримінального провадження.

Згідно з ч. 2 ст. 113 КПК України будь-яка процесуальна дія або сукупність дій під час кримінального провадження мають бути виконані без невинуватого затримки і в будь-якому разі не пізніше граничного строку, визначеного відповідним положенням цього Кодексу.

Крім того, відповідно до ст. 283 КПК України особа має право на розгляд обвинувачення проти неї в суді в найкоротший строк або на його припинення шляхом закриття провадження, а прокурор зобов'язаний у найкоротший строк після повідомлення особі про підозру вчинити одну з дій, визначених ч. 2 цієї статті.

Водночас, ст. 280 КПК України містить положення щодо підстав та порядку зупинення досудового розслідування після повідомлення особі про підозру, застосування яких вимагає від органів досудового розслідування неухильного дотримання вимог кримінального процесуального законодавства щодо кожної з обставин, яка може бути підставою для такого зупинення.

Важливість зазначеного підтверджується тим, що формальний підхід до встановлення підстав для зупинення досудового розслідування суттєво обмежуватиме/порушуватиме права особи щодо швидкого розслідування та розгляду обвинувачення проти неї в суді в найкоротший строк.

За таких обставин, особа може перебувати у статусі підозрюваного невизначений час та бути обмеженою у своїх правах на невикористано тривалий строк.

З цього приводу Європейський суд з прав людини у п. 71 справи «Іванов проти України» [3] зазначив, що стаття 6 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод в кримінальному провадженні застосовується у такий спосіб, щоб особа, яку звинувачено, не залишалася тривалий час у стані невизначеності щодо своєї долі.

До того ж, зупинення досудового розслідування має негативний вплив на кримінальне провадження в цілому, оскільки позбавляє можливості органів досудового розслідування повноцінно здійснювати подальше розслідування, адже відповідно до ч. 5 ст. 280 КПК України після зупинення досудового розслідування проведення слідчих (розшукових) дій не допускається, крім тих, які спрямовані на встановлення місцезнаходження підозрюваного.

Зупинення досудового розслідування фактично збільшує тривалість розслідування відповідного кримінального провадження на невизначений строк, який може складати не один рік та призвести до появи нових перешкод на шляху до повного та неупередженого розслідування.

Так, до введення воєнного стану в Україні (24.02.2022), ст. 280 КПК України містила наступні підстави для зупинення досудового розслідування після повідомлення особі про підозру: підозрюваний захворів на тяжку хворобу, яка перешкоджає його участі у кримінальному провадженні, за умови підтвердження цього відповідним медичним висновком; оголошено в розшук підозрюваного; слідчий суддя відмовив у задоволенні клопотання про здійснення спеціального досудового розслідування; наявна необхідність виконання процесуальних дій у межах міжнародного співробітництва.

Законом України «Про внесення змін до Кримінального процесуального кодексу України щодо удосконалення порядку здійснення кримінального провадження в умовах воєнного стану» від 14.04.2022 № 2201-XI [4], який набрав чинності 01.05.2022, внесено зміни до ст. 280 КПК України та доповнено новою підставою для зупинення досудового розслідування після повідомлення особі про підозру, а саме у разі наявності об'єктивних обставин, що унеможливають подальше проведення досудового розслідування в умовах воєнного стану.

Таким чином, серед чітко визначених та зрозумілих для сприйняття підстав зупинення досудового розслідування, пов'язаних зі станом здоров'я підозрюваного, його розшуку, виконання процесуальних дій в межах міжнародного співробітництва тощо, з'являється нова підстава, відповідно до якої досудового розслідування може бути зупинено у разі, якщо наявні об'єктивні обставини, що унеможливають подальше проведення досудового розслідування в умовах воєнного стану.

Необхідно наголосити на тому, що в процесі правотворчої діяльності важливо дотримуватись принципу правової визначеності, під яким слід розуміти загальний принцип права, який гарантує забезпечення легкості з'ясування змісту права і можливість скористатися цим правом у разі необхідності.

Конституційний Суд України вважає, що принцип правової визначеності вимагає від законодавця чіткості, зрозумілості, однозначності правових норм, їх передбачуваності (прогнозованості) для забезпечення стабільного правового становища людини [5].

Незважаючи на це, положення п. 4 ч. 1 ст. 280 КПК України мають вочевидь оціночний, суто суб'єктивний характер для правозастосування, адже ніяких критеріїв та деталізації поняття «об'єктивні обставини» законодавцем не надано.

Таким чином, зважаючи на вищевказане, вбачається за необхідне деталізувати поняття «об'єктивні обставини», які реально, а не номінально можуть унеможлилювати подальше проведення досудового розслідування в умовах воєнного стану, оскільки діюча конструкція п. 4 ч. 1 ст. 280 КПК України надає змогу органам досудового розслідування створювати практику неоднакового застосування правової норми, тобто на власний розсуд, виходячи із суб'єктивних, а не об'єктивних обставин, що матиме негативний вплив для кримінального провадження, а також порушуватиме права його учасників, зокрема підозрюваного.

Список літератури:

1. Конституція України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80/ed20200101#Text>.
2. Кримінальний процесуальний кодекс України: Закон України від 13.04.2012 р. № 4651-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17/ed20120413#Text>.
3. Справа «Іванов проти України» (заява № 15007/02): Рішення Європейського суду з прав людини від 07.12.2006. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974_136#Text
4. Про внесення змін до Кримінального процесуального кодексу України щодо удосконалення порядку здійснення кримінального провадження в умовах воєнного стану: Закон України від 14.04.2022 № 2201- XI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2201-20#n37>

5. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційними поданнями 48 народних депутатів України щодо відповідності Конституції України (конституційності) положень абзаців тринадцятого, чотирнадцятого пункту 32 розділу I Закону України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо податкової реформи» та Верховного Суду України щодо відповідності Конституції України (конституційності) положення абзацу першого підпункту 164.2.19 пункту 164.2 статті 164 Податкового кодексу України (справа про оподаткування пенсій і щомісячного довічного грошового утримання) від 27.02.2018 № 1-р/2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v001p710-18#Text>

YOUTH ENTREPRENEURSHIP AS THE BASIS OF ECONOMIC DEVELOPMENT IN UKRAINE

Sitak Iryna,

Ph. D. in Economics,
Senior lecturer, National technical university
«Kharkiv polytechnic institute», Ukraine

Ivakhnenko Andriy,

Ph. D. in Economics,
Senior lecturer, National technical university
«Kharkiv polytechnic institute», Ukraine

Successful self-realization and development of youth in Ukraine depend on the coordination of actions of many interested parties: state authorities and local self-government bodies, civil society, business, family, etc. A balanced, responsible and evidence-based youth policy is the cornerstone of shaping the future of Ukraine, as stated in the Decree of the President of Ukraine "On the National Youth Strategy until 2030" [1]. It is worth noting that support of youth initiatives, as well as promotion of youth entrepreneurship are listed in the list of main areas of implementation of the youth strategy.

The National Youth Strategy until 2030 envisages the introduction of new approaches for youth development in Ukraine, takes into account important aspects provided for by the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period until 2030, youth strategies and documents regulating the principles of youth policy development of the United Nations, the Council of Europe and the European Union, and demographic, security and economic challenges.

As of January 1, 2021, there were about 13.8 million people aged 14 to 35 in Ukraine, a third of whom live in regional centers, a third live in small towns, and the rest live in rural areas (Figure 1) [2]. About 50 percent of young people live with their parents.

Demographic changes taking place in Ukraine deepen the imbalance between younger and older age groups. A sharp decline in the birth rate at the end of the 80s and 90s of the last century will be reflected in the following generations. As a result, according to various estimates, the number of young people in society will more than halve from about 11 million people in 2018 to more than 5 million people in 2030. Similar structural changes also affect the children's population. At the same time, there will be a slight increase in the number of elderly people. The start of the war in February 2022 led to an outflow of young people abroad. A decrease in the share of young people can be compensated by an increase in their capabilities.

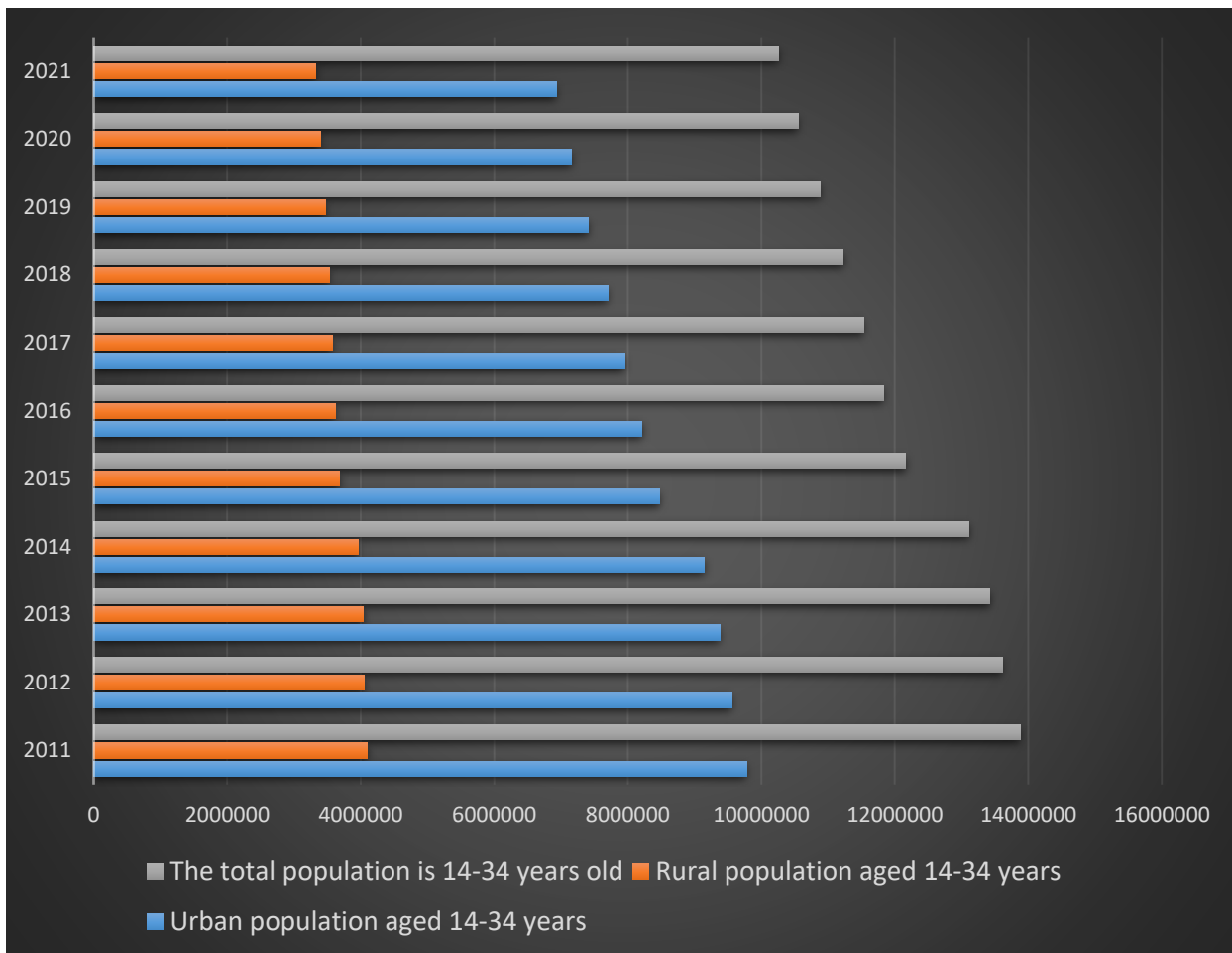


Figure 1 – Total population of Ukraine aged 14 to 35*

*For the years 2015-2020, the data are given without taking into account the temporarily occupied territory of part of the Donetsk and Luhansk regions, as well as without the Autonomous Republic of Crimea and the city of Sevastopol.

Despite the fact that youth entrepreneurship is not a new phenomenon for the Ukrainian economy, recently the issues of its development and stimulation of youth entry into business have become particularly relevant. The pandemic of the new coronavirus infection showed that more ambitious and positive young people returned to business, investment and development faster than others after restrictive measures.

Since youth entrepreneurship plays an important role in solving socio-economic problems - for example, in reducing the level of unemployment due to the creation of new jobs, training qualified personnel, etc., it deserves close attention not only from the regional authorities, but also at the state level.

However, there are also a number of problems that negatively affect the development of youth entrepreneurship:

- insufficient settlement of issues of youth entrepreneurship support at the state level;
- lack of program tools for the development of youth entrepreneurship;
- lack of "attractions" for young people;
- lack of formation of youth entrepreneurship culture;

- differentiation of opportunities in the promotion of youth ideas in the central regions compared to other regions, which lead to internal migration of young people;
- insufficient awareness of young people about business opportunities and their motivation;
- lack of mentoring and financial support when starting a business, etc.

Despite the significant transformation of youth entrepreneurship over the past 30 years, there are currently no serious studies on this socio-economic phenomenon. The most popular areas of business among young people are trade, IT technologies, and scientific developments. The fact that the number of minors organizing their own business is growing is interesting.

But new regulatory mechanisms and organizational tools are needed to ensure a problem-free entry of young entrepreneurs into business and to increase the attractiveness of the conditions for conducting it. Emphasis should be placed on:

- education - and not only university education, where the university can become the "center of gravity" of active youth, but also school education;
- formation of a culture of youth entrepreneurship - with the help of creating "centers of gravity" and establishing information channels;
- providing support to young people when starting a business through grants, investments, mentoring by experienced entrepreneurs;
- stability of the tax burden and minimization of control and supervision measures;
- ensuring equal conditions for the implementation of young people in business in different regions.
- More accurate solutions to the problems of youth entrepreneurship can be:
 - simplification of work forms for companies employing up to five people (by analogy with the self-employed);
 - reduction of barriers to entry into business - due to microfinancing, subsidizing and introduction of new forms of guarantee support;
 - exemption from taxes and inspections in the first year after the establishment of a business;
 - providing micro-enterprises with the opportunity to conduct business from the phone with automatic reporting;
 - a simple, clear, convenient and comfortable customer journey.

It is also important to form a culture of youth entrepreneurship, increasing the number of "attraction points" of active youth everywhere by forming youth communities, organizations, and clusters. The division into groups should not take place according to the territorial, but according to the professional principle, according to competences. In addition, educational formats should be adapted to current economic needs and business challenges, and students should be given the opportunity to get their first entrepreneurial experience as early as possible.

For the long-term spread of youth entrepreneurship, a comprehensive approach is needed, aimed at industries that have the potential to create jobs, and combines the three components of sustainable enterprises: social, economic, and environmental. Human progress and sustainable economic development depend on innovative ideas

and the ability of young and potential entrepreneurs to implement them. The only way to achieve sustainable development is to invest in the creativity and innovation of young people, in the development of problem-solving skills.

References:

1. On the National Youth Strategy until 2030: Decree of the President of Ukraine dated March 12, 2021 p. № 94/2021. Update date 16.03.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/94/2021#Text>. (access date 06.06.2022)
2. . Number of youth in Ukraine. State Institute of Family and Youth Policy. URL: <https://disp.gv.ua/stat/younght-count-ua/?gen=all,men,women&age=14-34> (access date 08.06.2022)
3. Kaplina A.I. Youth entrepreneurship in the system of state youth policy priorities: status and support mechanisms. Electronic scientific publication "Efficient Economy". URL <http://dspace.ksau.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/6993/73.pdf?sequence=1> (access date 10.06.2022)

ПУБЛІЧНІСТЬ В УПРАВЛІННІ ДЕРЖАВОЮ

Коваленко Наталія Володимирівна,
кандидат наук з державного управління, доцент,
Навчально-науковий інститут «Інститут державного управління»
ХНУ ім. В. Н. Каразіна (м. Харків)

Немає сумніву в тому, що для реалізації стратегічного курсу Української держави на вступ до ЄС, на утвердження стандартів правової, демократичної, соціальної держави потребує, принаймні, розуміння сучасного зарубіжного досвіду, стосовно інтерпретації теорії та застосування в соціальних практиках публічного управління.

Слід зазначити, що галузь науки в Україні, яка стосується управління державою, мала назву – «наука державного управління» (галузь науки «Державне управління» було внесено до переліку галузей науки, з яких присуджувався науковий ступінь – постанова Кабінету Міністрів України від 29 листопада 1997 року № 1328).

Подальші нормативні зміни стосувалися як розвитку науки загалом, так і галузі науки «Державне управління».

Поступово, починаючи з першого десятиліття ХХІ ст., в Україні входять у науковий обіг поняття «публічне управління» та «публічне адміністрування», які все частіше застосовуються в політичних, економічних та соціальних сферах наукових досліджень [1]. А з появою наказу МОН України № 1067 від 09 листопада 2010 року «Про введення в дію переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційними рівнями спеціаліста і магістра, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 27 серпня 2010 р. №787», з'являється спеціальність «публічне адміністрування» в закладах вищої освіти, зміст навчання за якою значно вдосконалюється протягом наступного десятиліття, зокрема, й за рахунок видання навчальних посібників [2–6].

Незважаючи на це, іще й до сьогодні триває дискусія щодо змісту та сфери використання як терміну «публічне адміністрування», так і близьких до нього понять («публічна адміністрація», «публічне управління», «державне управління», «муніципальне управління» та інших).

Уважається, що вперше поняття «публічне адміністрування» і «публічне управління» в 1887 р. увів майбутній 28-й президент США Вудро Вільсон в есе під назвою «Вивчення адміністрації» («The Study of Administration»), за допомогою яких було сформовано окремі науковий та освітній напрямки, що отримали подальший потужний розвиток. У цій роботі Вудро Вільсон писав: «Мета адміністративної науки полягає в тому, щоб визначити, по-перше, у чому полягає діяльність уряду, а по-друге, як він повинен здійснювати цю діяльність ефективно і з найменшими фінансовими та енергетичними витратами» [2].

У зв'язку з цим, може складатися враження, що управління чи адміністрування майже до ХХ ст. не здійснювалось. Проте, це не так.

Звернемося до короткого історичного аналізу еволюції підходів до управління суспільством (державою).

Чи існують сьогодні відповідні передумови для осмислення держави як складної системи й можливості для осмислення проблеми управління державою? Позитивна відповідь в цьому напрошується сама по собі [7].

По-перше, історія «знає» реальне існування багатьох видів держав, з їх особливими характеристиками: місто-держава (поліс), імперія, монархія, республіка, унітарна держава, федеративна держава тощо; усі ці види держав мали і мають різні типи політичних режимів і т. ін.

По-друге, на усіх етапах розвитку суспільства маємо багату літературу щодо осмислення держави як політико-правового інституту й управління державою (Платон, Арістотель, Т. Гоббс, Дж. Локк, Ш. Монтеск'є, Ж.-Ж. Руссо, І. Кант, Г. Гегель, Дж.-Ст. Мілль та ін.).

По-третє, ХХ ст. – поч. ХХІ ст. людської історії надають цікаві приклади «ефективної держави» та ефективного державного управління – Good Governance (Англія, Канада, Німеччина, США, Франція, Японія та ін.).

Отже, питання сутності держави та управління державою або державного управління є надзвичайно актуальним як для сучасних трансформаційних суспільств, їхніх соціальних практик досягнення рівня сталого соціально-економічного розвитку, так і для адекватного розуміння «публічності» в державному управлінні.

Де шукати витоків поняття «публічності»?

Виявляється, що «Римське право» розмежовує *публічне* та *приватне право* у Стародавньому Римі, що дозволяло за допомогою *публічного адміністрування* забезпечити *публічний правопорядок* у державі. Йдеться про те, що окремі ідеї найвідоміших мислителів Стародавньої Греції Платона та Арістотеля реалізуються у Римському праві та *публічному адмініструванні як співучасті влади та народу в управлінні публічними справами*.

Далі доба середньовіччя характеризується «приватизацією» влади окремими особами – імператори, королі, царі тощо (перше заперечення, з точки зору діалектики Г. В. Ф. Гегеля).

Розвиток нових, капіталістичних (ринкових) відносин (доба Нового часу) вимагає переосмислення ролі людини як джерела суспільного прогресу: Джамбатіста Віко (1668–1744), Роберт-Жак Тюрго (1727–1781), Жан-Антуан Кондорсе (1743–1781).

Таким чином, історично управління державою чи державне управління змінює свою сутність по відношенню до «публічності»:

- «Держава заступник» (State Patron) – «Публічне управління» (античність);
- «Держава жандарм» (State Gendarme) за монархії – середньовіччя;
- «Мінімальна держава» (State Minimal) – зародження і утвердження «публічності» в державному управлінні ринкового суспільства;
- «Держава добробуту» (Welfare State) – створення умов для «соціальної держави» та конституційні гарантії «соціальності» в західному світі;

– «Ефективна держава» (сучасна розвинута держава «публічного адміністрування», що ґрунтується на концептуальних засадах New Public Management та Good Governance).

Головною передумовою для реалізації публічного адміністрування, на наш погляд, можна вважати створення в суспільстві реальних можливостей для законодавчого забезпечення основ правової, демократичної, соціальної держави, а також упровадження загальних принципів Європейського адміністративного простору [там само]:

- відкритість влади;
- прозорість влади і політики;
- ефективність державного управління;
- забезпечення ідеї самоцінності людини в управлінській діяльності тощо.

Для функціонування сучасної держави та сучасного державного управління, якому притаманна «публічність», є характерними:

– розвинуті політичне (влада) та громадянське суспільство – об'єктивна необхідність для реалізації принципів саморозвитку, самоуправління, самовдосконалення, відносної самодостатності і держави, і системи державного управління [8];

– вирішення суперечності щодо сильних вертикалі влади (виконавча влада) та горизонталі управління (міське самоврядування) шляхом чіткого визначення їхніх функцій;

– законодавче розмежування трьох гілок єдиної в своїй сутності влади (законодавчої, виконавчої та судової) для забезпечення:

по-перше, урівноваження влади;

по-друге, унеможливлення кризи чи паралічу влади із запровадженням певної системи стримувань і противаг;

по-третє, унеможливлення зосередження влади «в одних руках», тобто узурпації влади.

Слід відрізнити дві парадигми управління державою, які домінували в минулому і існують в даний час в окремих державах, а саме [7]:

– парадигма суб'єкт-об'єктних взаємин влади як суб'єкта впливу, часто без існування зворотних зв'язків та громадян – об'єкта адміністративних впливів влади на суспільство;

– парадигма суб'єкт-суб'єктних взаємин влади та громадян (надання владою адміністративних послуг громадянам за їх участю як замовників послуг, тобто засобами публічного адміністрування).

Саме у парадигмі суб'єкт-суб'єктних взаємин влади та громадян ґрунтується основний принцип ефективної держави: влада, державне управління має усвідомлювати себе не «над суспільством», а «разом із суспільством» (не суб'єкт-об'єктні, а партнерські стосунки).

Окрім того, необхідно враховувати характерні особливості комунікативної парадигми, що досліджуються в сучасних публікаціях з державного управління. Ця парадигма:

– ґрунтується на структурно-функціональній ідеї соціальної дії як способі розв'язання соціальних проблем і суперечностей;

- під «соціальними практиками» має на увазі цілеспрямовані соціальні дії по досягненню наперед визначеної, науково обґрунтованої мети;
- убаचाє змістом соціальних дій та практик соціальну зорієнтованість суспільних змін в напрямку до утвердження стандартів соціальної держави;
- ґрунтується на засадах свободи, пріоритету права та правової держави;
- визнає в якості засадничих принципів міжлюдських стосунків толерантність, плюралізм думок, відповідальність, конструктивну співпрацю, вимагає раціональності в діяльності людини, діалог рівних (взаємоповага), компроміс тощо.

На засадах проведеного аналізу можна сформулювати основне питання філософії державного управління:

«Як створити ефективну систему влади і управління в окремій державі, де міг би максимально реалізувати себе народ як джерело влади і людина та громадянин як джерело суспільного розвитку?».

Можна навести короткий історичний огляд формування та розвитку теорій державного управління та наукових шкіл, які незалежно одна від одної, сформувались у різних країнах, зокрема такі: класична школа, школа людських стосунків, школа «суспільного вибору», школа «соціології організацій» та когнітивний підхід до державного управління [2 та ін.].

Класична школа (А. Файоль, Л. Уайт, Л. Урвік, Дж. Муні та ін.): напрям в теорії державного управління, представники якого концентрували увагу на дослідженні організаційних структур, їхньої ієрархії, взаємодії інформаційних потоків, статусу службовців різних рівнів, нормативного врегулювання всіх аспектів діяльності органу державного управління.

Школа людських стосунків (М. Фоллет, А. Маслоу, Е. Мейо, У. Мерфі та ін.): напрям в теорії державного управління, представники якого здійснювали аналіз психологічних чинників, що викликають задоволеність працівників своєю працею, оскільки в низці експериментів вдалося досягти підвищення продуктивності праці за рахунок поліпшення психологічного клімату та посилення мотивації.

Англійська Школа «суспільного вибору» – Public Choice (Г. Таллок, Е. Даунс, В. Нісканен та ін.). Ця школа виникла під сильним впливом мікроекономічних підходів. Так поняття «суспільного вибору» пояснюється тим, що кожен індивід прагне з мінімальними витратами придбати максимально якісний товар, тому те, яку політику, програму, партію обирає більшість незалежних один від одного індивідів, і є результатом «суспільного вибору». Представники цієї школи прагнули обмежити вплив бюрократії на політику шляхом підвищення конкурентного тиску на сферу суспільного управління і тим самим досягти посилення позицій громадян (і політики).

Французька Школа «соціології організацій» – sociologie des organisations (М. Крозьє, Ж.-К. Теніг, Е. Фрідбер та ін.). Представники цієї школи ґрунтуються на уявленні про державне управління як взаємодії конкуруючих груп, кожна з яких прагне отримати, зазвичай за рахунок інших, додаткові ресурси (владу, бюджетні кошти, незалежність від вищих органів і т. ін.). З цією метою кожна група (місцеві еліти, вищі державні чиновники, службовці низових

ланок, працівники галузевих міністерств тощо.) реалізує певні стратегії. Стратегії можуть повторюватися, взаємодіяти і, таким чином, формувати особливі «системи дії», тобто сутність державного управління. Аналіз цих систем дозволяє не тільки зрозуміти, як реально функціонує державне управління, але і модернізувати його з урахуванням колективних мотивацій і структурних характеристик певних груп і організацій.

Французька Школа «когнітивного підходу» (Б. Жобер, П. Мюллер). Основний зміст державного управління представниками цієї школи визначається системами уявлень різних учасників процесу. Яка політика буде проводитися державою, як вона буде здійснюватися, – все це залежить від того, як ініціатори та виконавці уявляють собі пов'язані з нею проблеми. Отже, головним завданням є наукові дослідження структури уявлень, їхнє формування та зміну. Представники цієї школи вводять в обіг для аналізу такі поняття, як «управлінські парадигми», «системи переконань», «референціали», покликані структурувати вивчення уявлень, сприяти складанню «ментальних карт» державного управління.

Аналізуючи поняття «управління» і «адміністрування» у контексті категорії «публічність» науковці виокремлюють мовну специфіку, коли «Public administration» перекладають як «державне управління», ототожнюючи ці поняття, що відповідає європейському підходу до визначення.

У той час як у США розрізняли поняття «державного управління» і «публічного управління», інколи виділяючи в окрему категорію «публічне адміністрування», що відповідає американському підходу [2].

В європейських країнах державне управління ґрунтується на традиціях статутного права, яке вводить його в площину юридичної науки і практики. Державне управління в європейському підході – це підгалузь права. Особливістю є орієнтація на законодавство та погляди французьких і німецьких науковців та практиків. У Франції одним із перших вжив термін «державне управління» Александр Франсуа Вів'єн (1799–1854). Він, протиставляючи науку державного управління адміністративному праву, виділив її саме з адміністративного права, що стало новим підходом на той час. За німецького підходу завдання і функції державного управління також впливають із правових норм. Отже, державне управління – явище універсальне і притаманне усім країнам, однак його розуміння в різних країнах є неоднаковим і різниться між собою [там само].

Загалом публічне адміністрування охоплює безліч інститутів сучасного суспільства і воно характеризується трьома загальними підходами [там само]:

– ринково-ліберальний підхід до його аналізу – сформульований в концептуальних моделях нового менеджменту, оновленого управління і спирається на ринкову модель «байдужу до політики», у якій громадянин постає в образі споживача;

– ліберально-комунітаристський підхід – розвивається в концепції «політичних мереж» і спирається на розвиток структурних взаємин (договірних) між політичними інститутами держави та суспільства, визнає рівність громадян;

– підхід демократичного громадянства – спирається на особливе «сприйнятливие» адміністрування, яке покликане служити громадянину.

Виникає питання, чи є сенс дискутувати з приводу встановлення співвідношення таких понять, як «публічне» та «державне», з'ясовуючи яке із них ширше за змістом. Разом з тим, важко погодитись на аналіз співвідношення понять «державне управління» і «публічне управління».

Список літератури:

1. Дзюндзюк В. Б. Ефективність діяльності публічних організацій : [Моногр.]. Харків : ХарРІ УАДУ «Магістр». 2003. 236 с.
2. Ястремська О. М., Мажник Л. О. Публічне адміністрування : [Навч. посіб.]. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця. 2015. 132 с.
3. Основи публічного адміністрування : [Навч. посіб.] / Ю. П. Битяк, Н. П. Матюхіна, М. С. Ковтун та ін. ; за заг. ред. Н. П. Матюхіної. Харків : Право. 2018. 172 с.
4. Особливості публічного управління та адміністрування : [Навч. посіб.] / Бакуменко В. Д., Бондар І. С., Горник В. Г., Шпачук В. В. Київ : КНУКіМ. 2016. 167 с.
5. Публічне адміністрування в Україні : [Навч. посіб.] / В. Б. Дзюндзюк, О. Б. Коротич, Н. М. Мельтюхова [та ін.]; за заг. ред. В. В. Корженка, Н. М. Мельтюхової. Харків : Вид-во ХарРІ НАДУ «Магістр», 2017. 256 с.
6. Публічне управління та адміністрування : [Навч. посіб.] / Скидан О. В., Якобчук В. П., Дацій Н. В., Ходаківський Є. І. [та ін.]; за заг. ред. О. В. Скидана. Житомир : ЖНАЕУ. 2017. 705 с.
7. Корженко В. В., Коваленко Н. В. Теоретичні та історичні засади філософії публічного управління. *Філософія публічного управління* : кол. моногр. / В. П. Солових та ін. Київ : НАДУ, 2020. 256 с. С. 11–52.
8. Kettl Donald F. The Global Public Management Revolution. A Report on the Transformation of Governance. Washington: Brookings Institution Press, March 1. 2000. 96 p.

ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Коробович Людмила Петрівна

Кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту ПВНЗ
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет» імені академіка Степана
Дем'янчука

Інноваційний менеджмент у ЗДО – це сукупність принципів, методів і форм, які дозволяють направляти, регулювати, планувати і координувати інноваційний процес, організаційні структури і персонал, зайнятий цією діяльністю. Проблематика управління інноваційною діяльністю ЗДО знаходиться на перетині декількох наукових галузей (педагогічної інноватики, теорії управління та ін.).

Окремі аспекти педагогічної інноватики та управління інноваційними процесами в дошкільній освіті розкриті низкою вчених. Зокрема, К.Ю. Білій систематизував з різних підстав типи інновацій у дитячих садках, обґрунтував організаційні засади та механізми оцінювання та стимулювання інновацій у педагогічному колективі, подав порядок дії керівника ЗДО щодо запровадження інновацій [13, с. 72].

У публікаціях В. Н. Казакової представлені основні моделі виникнення новацій і концептуальна модель управління інноваціями в дитячому садку, адаптована до реальної практики інноваційного розвитку освіти за допомогою впровадження технологій розвиваючого управління, заснованого на механізмі проектування як способу інноваційної діяльності, на стандартизації якості діяльності дитячих садків, на побудові безперервного саморозвитку і становлення професіоналізму педагогів та ін. [25, с. 109].

У спільній роботі Є. В. Гончарової та І. С. Телегіної представлені методологічні основи інноваційної діяльності та сучасні інноваційні технології в ЗДО (технології портфолію, проектної діяльності та ін.), охарактеризовані параметри оцінки ефективності освітньої діяльності в інноваційному саду та ін. І.А. Урміної і Т. А. Даніліної вперше представлені практичні та наукові рекомендації з розробки програмно-методичного забезпечення інноваційної діяльності в дитячих садах, а також детально описані особливості роботи дошкільних закладів в режимі функціонування, інноваційного розвитку та експериментальної діяльності, охарактеризовані типи індивідуального і групового реагування на інновації [52, с. 114].

Аналіз теоретичних і прикладних досліджень дозволяє виділити основні особливості інноваційних закладів дошкільної освіти: ведеться пошук нового змісту професійної праці педагога або апробуються нові форми, технології, засоби або методи управлінської, науково-методичної або освітньої діяльності; реалізується інша, ніж у масовому саду, модель пристрою життєдіяльності дошкільника; організовується інноваційне середовище та інфраструктура тощо [26, с. 120]

Для управління інноваціями в ЗДО необхідне створення двох функціонуючих підсистем:

1) керуючої (суб'єкти управління – окремих працівників або група педагогічних працівників, які за допомогою прийомів управлінського впливу здійснюють цілеспрямоване функціонування об'єкта управління: завідувач і старший вихователь ЗДО, координатор мережевої взаємодії, керівник проекту та ін.);

2) керованої (об'єкти управління – інновації, інноваційний процес і відносини між учасниками інноваційної діяльності, в їх числі – творчі або дослідницькі групи, матричні підрозділи, клуби, проектні групи, інноваційні методичні об'єднання, мережеві інформаційно-аналітичні центри, спеціалізовані асоціації).

Узагальнюючи досягнення педагогічної теорії і практики, представлені раніше, слід зазначити, що процес модернізації, впровадження та управління інноваціями в ЗДО передбачає дотримання стадій управління інноваційною діяльністю, на кожній з яких свої ціннісно-цільові орієнтири, які виступають як індикатори якості.

На етапі зародження нової ідеї важливі наступні ціннісно-цільові орієнтири: новизна ідеї; модель виникнення і безперервного розвитку інноваційного руху в ЗДО; масштабність планованих перетворень; актуальність і своєчасність введення інновації, її максимальна відповідність потребам розвитку ЗДО; можлива результативність і т. п.

На проектувальному етапі важливі наступні індикатори: методична розробленість і якість спроектованого інноваційного продукту; наявність документації з інноваційної діяльності; грамотне і досить деталізоване побудова програми і концепції інноваційного розвитку ЗДО з урахуванням сучасних принципів управлінської інноватики; розробленість плану реалізації ідеї або управління інноваційним процесом в ЗДО [26, с. 120-121].

В якості нових механізмів управління інноваційними процесами в ЗДО слід використовувати: інноваційний менеджмент як систему управління інноваційним процесом і відносинами в процесі просування і реалізації інновації на ринку освітніх послуг, сукупність принципів і методів управління інноваціями за допомогою розробки програм, планів, проведення спостереження і створення інноваційної інфраструктури, дифузії інновацій та ін.; інноваційний маркетинг (комплекс робіт з формування портфеля нововведень, створення, просування та надання інноваційного продукту або послуги споживачам); інноваційна методична робота як частина професійно-педагогічної діяльності, орієнтованої на освоєння інноваційних способів професійної діяльності та ін.; інноваційні управлінські технології, управлінські нововведення, нові організаторські рішення, системи процедур або нових методів управління, що істотно відрізняються від сформованої практики і вперше використовуються в конкретній освітній організації.

Реалізація основних функцій управління повинна відповідати циклічності інноваційної діяльності. До основних функцій управління інноваціями ЗДО слід віднести сім основних. У їх числі [13, с. 101]:

1. інструктивно-методична функція, що полягає у створенні ціннісно-цільових орієнтирів впровадження новації на всіх стадіях, визначення регламентів і критеріїв оцінки діяльності різних типів і видів інноваційних закладів дошкільної освіти;

2. інформаційно-аналітична функція, що включає збір і аналіз даних з інновацій ЗДО, що дозволяють оцінити якість інноваційного розвитку організації і здійснювати інформування педагогічного співтовариства про якість освіти в дошкільному закладі і т. п.;

3. контрольнo-діагностична функція, що включає проведення оціночних процедур в ЗДО, пов'язаних зі своєчасним проведенням експертизи їх інноваційної діяльності, визначенням ефективності функціонування всіх структурних компонентів системи, виявленням їх відповідності розробленим параметрам та ін.;

4. мотиваційно-цільова функція, що полягає в спонуканні учасників інноваційної діяльності до зацікавленості в результатах праці по створенню і реалізації нововведень;

5. організаційна функція, що полягає в раціональній організації та координації діяльності зі створення, реалізації та дифузії інновації в освітній системі;

6. прогностична функція, що орієнтує на складання прогнозів, визначення перспектив і напрямків оновлення основних підсистем інноваційного дошкільного закладу для її переходу на більш якісно високий рівень;

7. проектувальна функція, що полягає у створенні моделей, проектів, технологій і підходів для ефективного управління інноваційними процесами в конкретному ЗДО [7, с. 101-103].

Встановлено, що управління інноваційною діяльністю ЗДО реалізується в зоні двох тенденцій (перша пов'язана з модернізацією структури системи управління, друга визначається специфічним впливом інноваційної діяльності на роботу ЗДО – неминуче виникнення дестабілізуючих елементів: відмова від колишніх форм і методів роботи, недостатня відпрацьованість нових технологій та ін.), тому необхідне дотримання основних принципів управління інноваційною діяльністю в ЗДО [44, с. 62]:

1) принципу директивної регламентації прав і параметрів дитячого садка як інноваційної системи у внутрішніх нормативних актах;

3) принципу інтеграції взаємозв'язку між суб'єктами і об'єктами управління; принципу комплексного обліку всіх аспектів управління (організаційних, соціальних, психологічних та ін.);

4) принципу креативності та гнучкості використання творчого підходу (незважаючи на наявність схожості в концептуальних основах інноватики в кожній конкретній освітній організації, інновація являє собою неповторне поєднання елементів з урахуванням інноваційного потенціалу самої організації);

5) принципу маркетингової орієнтації, що передбачає врахування освітніх потреб, стану і динаміки попиту при прийнятті управлінських рішень виходячи з довгострокової перспективи;

- б) принципу керованості, що орієнтує на можливість цілепокладання, планування і проектування інноваційного процесу;
- 7) принципу системності, що передбачає прийняття інноваційної дошкільної організації як складноорганізованої, динамічної, що розвивається, цілеспрямованої, відкритої, процесної, керованої і забезпечує якість системи;
- 8) принципу контекстності використовуваних методів управління інноваціями з урахуванням безлічі факторів як у самій дошкільній освітній організації, так і в зовнішньому середовищі, оскільки не існує шаблонного способу управління, а найефективнішим є той, який найбільше адаптований до ситуації;
- 9) принципу функціональності, який полягає у встановленні ключових функцій керівника дошкільної освітньої організації як інноваційної системи (діагностика, маркетинг, планування, організація процесів, облік і контроль, мотивація і регулювання та ін) [44, с. 62-63].

Таким чином, інноваційна діяльність в ЗДО пов'язана зі створенням, розробкою, освоєнням, використанням і поширенням нововведень (нових методів, методик, технологій або програм). Розвиток інноваційного ЗДО та його перехід в новий якісний стан можливі тільки при наявності ефективної системи управління, прийнятті грамотних управлінських рішень, організації та координації діяльності інноваційних структурних підрозділів і всього педагогічного колективу, використанні інноваційних управлінських технологій.

Список літератури

1. Денякіна Л. М. Інноваційні технології в управлінні освітнім закладом. К., 2011. 163 с.
2. Казакова В. М. Управління інноваційними процесами в дошкільних навчальних закладах. К., 2010. 161 с.
3. Фельдштейн Д.І. Сучасне дитинство: проблеми та шляхи їх вирішення. *Вісник практичної психології освіти*. 2009. №2. С. 28-32. 26
4. Кириліна М.В. Організація методичної роботи в умовах інноваційної діяльності. *Дитячий садок*. 2016. № 3. С. 120-125.
5. Богуш А. М. Парадигма дитинства у контексті розвитку особистості дошкільника. Гуманітарний вісник Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету ім. Г. Сковороди : наук.-теорет. часопис. — Переяслав-Хмельницький, 2003. С. 92–99.
6. Савчук Л.В. Управління інноваційною діяльністю в ЗДО як засіб підвищення якості освіти. *Педагогіка*. Л.: Наука, 2013. С. 62-65.

CLINICAL FEATURES OF THE COURSE OF SYSTEMIC JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS IN CHILDREN

Akhmedova Nilufar ,
DSc, Associate Professor
Tashkent Pediatric Medical Institute

Saydalieva Farangiz
Assistant
Tashkent Pediatric Medical Institute

Systemic juvenile idiopathic arthritis (sJIA) is the most severe variant of juvenile arthritis, characterized by the development of a wide range of extra-articular manifestations, inflammation of the synovial membrane of the joints, destruction of cartilage and bone tissue. The chronic, steadily progressive course of sJIA leads to the rapid development of disability, a decrease in the quality of life, and social and psychological maladaptation of sick children [1–5].

Purpose of the study. To study the clinical features of the course of systemic juvenile idiopathic arthritis in children.

Materials and methods. In order to study the features of the course of sJIA, 80 children with JIA were examined, which, depending on the variant of the disease, were divided into 2 groups:

group 1 (main) - 50 (62.5%) children with sJIA;

Group 2 (comparison) - 30 (37.5%) children with JIA articular variant.

The distribution of children by sex showed that in the 1st group of patients the disease is more common among boys (60%), and in the 2nd group among girls (60%).

The distribution of children with JIA by age showed that there are 2 times more children with sJIA aged 3 to 6 years (14%) than with the articular variant of the disease (6.7%). In the 2nd group of patients, children of early school age (7-10 years old) and youth (15-17 years old) predominated, while in the 1st group there were more children aged 11-14 years (34% and 30%, respectively). Among young children, regardless of the variant of the disease, the number of patients was almost the same with a slight predominance in the 1st group of patients (8% and 6.7%) (Fig. 1).

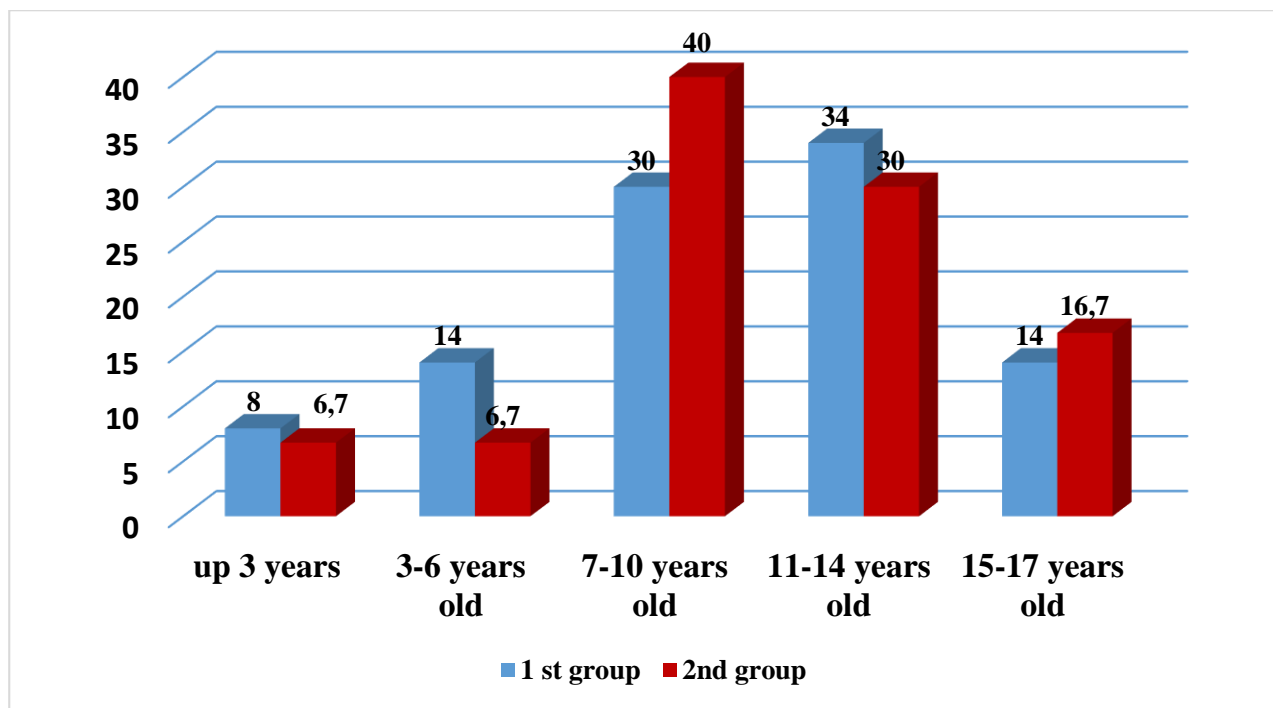


Figure 1. Distribution children by age (%).

To achieve the goal, all examined patients underwent clinical, anamnestic, functional, instrumental and laboratory research methods.

Results. Among the various variants of the course of sJIA, it is distinguished by a pronounced severity of the general inflammatory response, pronounced polysyndromicity, severe functional deficiency in the acute period, and a high risk of developing deforming arthritis in the prognosis.

The average duration of the disease in the 1st group of patients was 56.4 ± 6.3 months, and in the 2nd group it was 30.7 ± 4.9 months ($p \leq 0.01$).

There are many factors that trigger the mechanism of the development of the disease. In our study, in the 1st group of patients, the most common factors were viral or mixed bacterial-viral infection (54%), joint injuries (8%), prophylactic vaccinations (4%), especially those carried out against or immediately after ARVI or bacterial infection. . In group 2, viral infections accounted for 40% and injuries 16.6%.

One of the predisposing factors is also hereditary predisposition, which has been confirmed by family cases. Such cases were detected among the examined children of group 1 2.1 times more often than in the comparison group (42% versus 20%).

One of the initial manifestations of the disease was joint damage. Symptoms of the articular form of JIA were acute in 90% of cases. The pain syndrome arose exclusively during passive or active movements in the joints, in extreme positions; at rest, the children did not complain of pain in the joints. Significant limitations of movements in the joints at the onset of the disease were also absent.

In children of the 1st group, the disease was of a systemic nature. The articular syndrome at the onset was limited to arthralgia or intermittent effusion in the joints of the upper and lower extremities. Persistent arthritis developed only after a few months in 26.9% of patients from the onset of the disease and in 73.1% of patients after one to two years.

Morning stiffness, which was characteristic of 55% of patients in group 2, was defined as short-term lameness with sensations of numbness, pain in one or more joints.

The degree of defiguration of the joint depended on the type and nature of the inflammatory process: exudative or exudative-proliferative synovitis is clinically manifested as an increase in the volume of the joint with periarticular edema. Proliferative-sclerotic changes prevailed in the joint in 13.3% of patients. Clinically, this was manifested by a sharp limitation of movements and severe pain. This course was more common in adolescents.

Small children could not localize pain in the joint, swelling of the joint area was poorly visualized against the background of a physiologically excessive subcutaneous fat layer, and the first signs of an inflammatory process in the joint were a slight restriction of movement or lameness.

The children of both groups were characterized by the most frequent lesions of large and medium joints, namely knee, ankle, wrist, elbow, hip. In group 1, in 57.7% of patients, small joints of the hands were also involved in the process.

Most often, the knee and ankle joints were involved in the inflammatory process in children of the 2nd group, less often small joints of the hands and feet. It is not uncommon for oligoarthritis to damage the knee or ankle joint and the interphalangeal joint of the hand, less often the foot, and the latter is often visible.

Table 1

Joint damage in children depending on the variant of the disease

Struck with statutes	1 group	2 group
Cervical spine	34.6%	25%
Maxillotemporal joint	26.9%	-
Shoulder joint	46.2%	15% %
Elbow joint	53.8%	20%
Wrist joint	57.7%	35%
Small joints of the hands	57.7%	25%
Hip joint	26.9%	25%
Knee-joint	84.6%	65%
Ankle joint	61.5%	70%
Foot joints	26.9%	25%

In severe cases of the course of the disease in children of group 1, the "synovial joints" of the cervical spine (34.6%) and the temporomandibular joint with the development of deforming arthrosis (26.9%) were involved. Meanwhile, the synovitis of the second joint indicated the systemic nature of the lesion.

A comparative analysis of the degree of disease activity in children with JIA showed that the activity of I and II degrees was recorded equally often in 42.3% of

patients of the 1st group. In group 2, there were more children with I degree of activity than II degree (50% and 45%, respectively). Grade III activity was detected in 15.4% of patients in group 1 and in 5% of patients in group 2.

In the structure of clinical signs in patients of group 1, the following changes were revealed:

- sJIA with severe systemic changes and arthritis with varying degrees of activity - 48.1%
- sJIA with unexpressed systemic changes and arthritis with varying degrees of activity - 44.2%
- sJIA with signs of hemophagocytic syndrome - 5.8%

The main clinical manifestations of the disease in the examined children of the 1st group were fever (39-40° C), the peak of which was in the daytime, transient maculopapular rash and arthritis. Among other symptoms, all patients had arthralgia (100%) and generalized lymphadenopathy (97.8%), hepatosplenomegaly (86.9%) and serositis (26.08%).

The systemic inflammatory process proceeded with an extremely high degree of laboratory activity in the form of leukocytosis, thrombocytosis, increased levels of transaminases, progressive anemia, significantly accelerated ESR, high levels of CRP, and dysproteinemia.

Thus, in children, juvenile arthritis is characterized by varying degrees of arthritis activity, and with systemic manifestations, a severe course of the disease and frequent relapses. The main clinical manifestations of the disease in children with sJIA are fever (39-40° C), transient maculopapular rash and arthritis with arthralgia, as well as generalized lymphadenopathy, hepatosplenomegaly and serositis.

References:

1. Yasumura J, Yashiro M, Okamoto N, Shabana K, Umebayashi H, Iwata N, Okura Y, Kubota T, Shimizu M, Tomiita M, Nakagishi Y, Nishimura K, Hara R, Mizuta M, Yasumi T, Yamaide F, Wakiguchi H, Kobayashi M, Mori M. Clinical features and characteristics of uveitis associated with juvenile idiopathic arthritis in Japan: first report of the pediatric rheumatology association of Japan (PRAJ). *Pediatr Rheumatol Online J*. 2019;17:15.
2. Yokota S, Itoh Y, Morio T, et al. Tocilizumab in systemic juvenile idiopathic arthritis in a real-world clinical setting: results from 1 year of postmarketing surveillance follow-up of 417 patients in Japan. *Ann Rheum Dis*. 2015 Dec 7. pii: annrheumdis-2015-207818 doi: 10.1136/annrheumdis-2015-207818..
3. Sağ E, Uzunoğlu B, Bal F. et al. Systemic onset juvenile idiopathic arthritis: A single center experience. *Turkish Journal of Pediatrics* 2019; 61: 852-858. DOI: 10.24953/turkped.2019.06.005.
4. Ross E. Petty., Ronald M. Laxer., Carol B. Lindsley., Lucy R. Wedderburn. / 2016. Elsevier/ Pediatric rheumatology.
5. Petty RE, Laxer RM, Lindsley CB, Wedderburn LR, Title VI, Ross E. Textbook of pediatric rheumatology. 7th edn. Philadelphia: WB Saunders. 2016. P. 205–216.

FEATURES OF THE RELATIONSHIP OF THE LEADING CHARACTERISTICS OF THE PSYCHOPHYSIOLOGICAL FUNCTIONS OF THE YOUNG WOMEN AND YOUNG MEN WHO GET EDUCATION IN A REMOTE (ON-LINE) FORMAT

Serheta Ihor

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University,
Vinnitsya, Ukraine

Vergeles Tetiana

Assistant of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University,
Vinnitsya, Ukraine

Determining the specifics of the course of the psychophysiological and mental adaptation processes among people of different ages who are engaged in active educational or professional activities (student youth are no exception) is undeniably incomplete and even completely impossible without establishing the specifics of the connection and interdependence of the characteristics of the level development of psychophysiological functions, personality traits and indicators of adaptation capabilities of the organism of young women and young men in the case of using both classroom and distance forms of education. Therefore, one of the priority ways to carry out an adequate assessment of the features of the course of adaptation processes should be considered to be a prognostic assessment of the features of their course both in general and from the standpoint of studying the regularities of individual changes on the part of its certain psychophysiological and psychologically outlined correlates on the basis of adequate probabilistic prediction of their features proceeding from positions that involve the use of fundamental postulates of modern multidimensional statistical analysis, based on the creation and scientific substantiation of the leading provisions of probabilistic prediction based on statistical models with the application of correlation, factor and cluster analysis procedures [1, 2, 3, 4, 9, 10].

The use of correlation analysis procedures during the research involved a clear and specific establishment of the functional interdependence of the characteristics of the studied population (in this case, respectively, the leading correlates of psychophysiological and mental adaptation) based on the determination of the degree of proximity of their individual characteristics in the multidimensional space of characteristics (in this case, at the beginning and end of the academic year, respectively). data on their state of health, academic success, and professionally significant personal achievements were used as leading correlates of the adaptation capabilities of students [5, 6, 7, 8, 9, 11].

The data obtained during the analysis of the leading correlates of psychophysiological adaptation based on the application of correlation analysis procedures noted the fact that under the conditions of the organization of educational activities in a remote (on-line) format at the beginning of the academic year the indicators of the latent period of simple visual-motor reaction had a close relationship with the characteristics of the latent period of differentiated visual-motor reaction ($r=0.56$; $p<0.001$), mobility of nervous processes ($r=0.43$; $p<0.05$) and dynamic performance ($r=0.36$; $p<0.05$), indicators of latent period of differentiated visual-motor reaction (in addition to the above) – with the characteristics of mobility of nervous processes ($r=0.45$; $p<0.05$), the number of accurate reactions during the determination of balance of nervous processes ($r=0.35$; $p<0.05$), the latent period of differentiated audio-motor reaction ($r=0.365$; $p<0.05$) and dynamic performance ($r=0.36$; $p<0.05$), indicators of mobility of nervous processes (except for the above) – with dynamic performance characteristics ($r=0.45$; $p<0.05$), indicators of the number of premature reactions in during the determination of balance of nervous processes (except for the above) – with indicators of the number of delayed reactions ($r=-0.99$; $p<0.001$). In addition, it should be noted separately that there is an extremely close relationship between the speed of performance of individual tasks during the tapping test ($r=0.39-0.92$; $p<0.05-0.001$).

At the same time, the data obtained during the analysis of the leading correlates of psychophysiological adaptation based on the application of correlation analysis procedures, noted the fact that under the conditions of the organization of educational activities in a remote (on-line) format at the beginning of the academic year among young men, the with the characteristics of the latent period of differentiated visual-motor reaction ($r=0.73$; $p<0.001$), mobility of nervous processes ($r=0.52$; $p<0.001$) and dynamic performance ($r=0.49$; $p<0.05$), indicators of latent period of differentiated visual-motor reaction (except for the above) – with mobility of nervous processes characteristics ($r=0.53$; $p<0.01$), with the number of premature reactions ($r=0.40$; $p<0.05$) and the number of late reactions ($r=-0.41$; $p<0.05$) during the determination of balance of nervous processes and dynamic performance ($r=0.69$; $p<0.05$), indicators of mobility of nervous processes (except for the above) – with characteristics of dynamic performance ($r=0.41$; $p<0.05$), indicators balance of nervous processes (except for the above) – with the characteristics of latent period of simple audio-motor reaction ($r=0.37$; $p<0.05$), indicators of the number of premature reactions during the determination of balance of nervous processes (except for the above) – with indicators of the number of late reactions ($r=-0.99$; $p<0.001$). In addition, it should be noted separately that there is an relationship between the speed of performance of individual tasks during the tapping test ($r=0.40-0.94$; $p<0.05-0.001$).

Instead, the results obtained during the analysis of the leading characteristics of t correlates of psychophysiological adaptation based on the application of correlation analysis procedures emphasized that under the conditions of the organization of educational activities in a distance (on-line) format at the end of the school year, among young men, the indicators of LBP in connection with the characteristics of the latent period of differentiated visual-motor reaction ($r=0.61$; $p<0.001$), mobility of nervous processes ($r=0.35$; $p<0.05$) and dynamic performance ($r=0.52$; $p<0.01$), indicators of

the latent period of differentiated visual-motor reaction (in addition to the above) – with the characteristics of mobility of nervous processes ($r=0.36$; $p<0.05$), balance of nervous processes ($r=0.40$; $p<0.05$) and dynamic performance ($r=0.40$; $p<0.05$), indicators of mobility of nervous processes (except for the above) – with the characteristics of dynamic performance ($r=0.442$; $p<0.05$), indicators of balance of nervous processes (except for the above) – with the characteristics of the latent period of differentiated audio-motor reaction ($r=0.66$; $p<0.001$), indicators of the number of premature reactions in during the determination of balance of nervous processes (except for the above) – with indicators of the number of delayed reactions ($r=-0.99$; $p<0.001$). In addition, it was necessary to note the extremely strong relationship between indicators of the speed of performance of individual tasks during the tapping test ($r=0.45-0.852$; $p<0.01-0.001$).

So, the obtained results clearly marked and emphasized the fact that the most clearly defined correlation in the structure of the studied psychophysiological functions of the organism of young women and young men under the conditions of the organization of educational activities in a distance (on-line) format both at the beginning and at the end of the academic year was determined under the time of analysis of the leading indicators of the latent period of differentiated visual-motor reaction, the latent period of simple visual-motor reaction, mobility of nervous processes and dynamic performance, i.e. those psychophysiological characteristics of the adaptive capabilities that marked the state (speed, coordination, adequacy) of visual-motor coordination, the implementation of urgent (urgent) reactions in response to changes in the stereotype of the usual educational professional-oriented activity and resistance to the phenomena of monotony.

References:

1. Гончарук Е. Г., Бардов В. Г. Сергета І. В., Омельчук С. Т. Комплексна оцінка стану здоров'я дітей і підлітків як гігієнічна проблема: методологічні та прикладні аспекти (огляд літератури). *Журнал АМН України*. 2003. Т. 9, № 3. С. 523-541.
2. Нікберг І. І., Сергета І. В., Цимбалюк Л.І. Гігієна з основами екології. К.: Здоров'я, 2001. 504 с.
3. Сергета І. В., Бардов В. Г. Оцінка стану здоров'я дітей, підлітків та молоді і сучасні технології його збереження та зміцнення *Вісник Вінницького державного медичного університету*. 2003. Т. 7, № 2/2. С. 799-800.
4. Сергета І. В., Панчук О. Ю., Стоян Н. В., Дреженкова І. Л., Макаров С. Ю. Університетська гігієна у контексті імплементації “Закону про вищу освіту”: фізіолого-гігієнічні основи, реалії та шляхи розвитку. *Довкілля та здоров'я*. 2016. № 4 (80). С. 46-52.
5. Мороз В. М., Макаров С. Ю., Серебреннікова О. А., Сергета І. В. Навчальний стрес та психофізіологічні критерії оцінки адаптаційних можливостей організму студентів закладів вищої медичної освіти. Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 184 с.
6. Мороз В. М., Серебреннікова О. А., Сергета І. В., Стоян Н. В. Психофізіологічні та психогігієнічні основи ефективного використання здоров'язберігаючих технологій у закладах вищої освіти Вінниця: ТОВ

“ТВОРИ”, 2021. 208 с.

7. Сергета І. В., Бардов В. Г., Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю. Гігієнічні нормативи рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та шляхи її оптимізації. Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 184 с.
8. Сергета І. В., Панчук О. Ю., Яворовський О. П. Гігієнічна діагностика професійної придатності студентів закладів медичної освіти (на прикладі стоматологічних спеціальностей). Вінниця: ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 348 с.
9. Сергета І. В., Браткова О. Ю., Серебреннікова О. А. Наукове обґрунтування гігієнічних принципів профілактики розвитку донозологічних зрушень у стані психічного здоров'я учнів сучасних закладів середньої освіти (огляд літератури і власних досліджень). *Журнал НАМН України*. 2022. Т. 28, № 1. С. 306-326.
10. Сергета І. В., Серебреннікова О. А., Стоян Н. В., Дреженкова І. Л., Макарова О. І. Психогігієнічні принципи використання здоров'язберігаючих технологій у сучасних закладах вищої освіти. *Довкілля та здоров'я*. 2022. № 2 (103). С. 32-41.
11. Тимошук О. В., Полька Н. С., Сергета І. В. Наукові основи комплексної гігієнічної оцінки якості життя та адаптаційних можливостей сучасної учнівської і студентської молоді. Вінниця: ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 272 с.

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ГІПОКАЛІЄМІЇ ВНАСЛІДОК ХРОНІЧНОГО ЗЛОВЖИВАННЯ ГІДРОХЛОРТІАЗИДУ

Волкова Ганна Віталіївна

к.м. н., асистент кафедри внутрішньої медицини №3
НМУ ім. О.О.Богомольця

Афендікова Ганна Петрівна

к. м. н., асистент кафедри внутрішньої медицини №3
НМУ ім. О.О.Богомольця

Бардах Ліляна Богданівна

к.м.н., асистент кафедри внутрішньої медицини №3
НМУ ім. О.О.Богомольця

Смирнова Олена Валеріївна

к. м. н., доцент кафедри внутрішньої медицини №3
НМУ ім. О.О.Богомольця

Шаповаленко Наталія Олегівна

студентка 6 курсу медичного факультету №1
НМУ ім. О.О.Богомольця

Гідрохлоротіазид — це діуретик тіазидного типу, який застосовується в клінічній практиці більше півстоліття. Препарат широко використовується для лікування артеріальної гіпертензії у всьому світі і вважається відносно безпечним. Гідрохлоротіазид впливає на дистальні звивисті каналці та пригнічує систему ко-транспортера хлориду натрію. Це призводить до сечогінної дії, яка знижує артеріальний тиск, але також відбувається втрата калію з сечею. [1] Тому електролітний стан пацієнта необхідно регулярно контролювати.

Гідрохлоротіазид може викликати дисбаланс електролітів та/або рідини, включаючи гіпокаліємію, гіпонатріємію, гіперкальціємію та/або гіпомагніємію в результаті надмірного діурезу. [2]. Лікування в цьому випадку є підтримуючим: заміщення рідини та електролітів.[3]

Щодо ефективності препарату, то гідрохлоротіазид (25мг на добу) стабільно поступався іншим препаратам порівняння (крім атенололу — засобу з групи в-блокаторів, який має не найкращий показник ефективність/побічні дії) [4] у запобіганні серцево-судинних подій. [5] Чи буде більш корисним використання гідрохлоротіазиду у вищих дозах (50мг на добу) чи ні, складно сказати, оскільки це може бути пов'язано з підвищеним ризиком гіпокаліємії та раптової серцевої смерті. [6] Крім того, бувають вирадки, коли гідрохлортіазид застосовується без медичних показань і, відповідно, без належного контролю.

Поширення інформації щодо різноманітних способів схуднення має негативний вплив на стан здоров'я населення, особливо якщо для схуднення використовуються медикаментозні препарати. Одним з лікарських засобів, що є розповсюдженим серед «народних» методів схуднення є гідрохлортіазід. Точкою прикладення гідрохлортіазиду, зокрема, є проксимальні відділи звивистих каналців нефрону, де блокує карбоангідразу і посилює виведення з сечею іонів калію, блокуючи обмін іонів натрію на іони калію в дистальних відділах нефрону. Вищезазначена фармакодинаміка даного препарату пояснює розвиток одного з його побічних ефектів - гіпокаліємію, яка в тяжких випадках проявляється м'язовою слабкістю, парезами та паралічами. Прийом діуретичних лікарських засобів впродовж тривалого часу без консультації та контролю лікарем може привести до тяжких ускладнень та загрозливих життю станів. Представляємо клінічний випадок порушення водно-електролітного балансу внаслідок хронічного зловживання тіазідного діуретика.

Пацієнтка М., 1991р.н., була доставлена каретою екстреної медичної допомоги до приймального відділення у тяжкому стані зі скаргами на різку загальну слабкість, відсутність рухів у верхніх та нижніх кінцівках, осиплість голосу. Зі слів родичів, 2 дні тому впала, травмувала ліву руку і ліву половину тулуба, у зв'язку з чим приймала дексалгін і мідокалм. Тиждень тому перенесла ГРВІ, лікувалась симптоматично. Вранці, у день госпіталізації, не змогла підвестися з ліжка, ввечері була знайдена родичами та доставлена в лікарню. Була проведена діагностика (КТ головного мозку) та виключене гостре порушення мозкового кровообігу.

У відділенні у хворої виникли епізоди апное, внаслідок чого опівночі пацієнтка була переведена в блок реанімації та інтенсивної терапії, де була застосована ШВЛ.

Диференційний діагноз проводився між синдромом Гієна-Барре (ГРВІ, м'язова слабкість в анамнезі, тетрапарез, порушення дихання), міастенічним кризом (швидкий розвиток, ГРВІ, м'язова слабкість в анамнезі, порушення дихання) та побічною дією мідокалма (м'язова слабкість в анамнезі).

У клінічному аналізі крові: лейкоцитоз ($20,6 \times 10^9/\text{л}$), гіпокаліємія ($0,91 \text{ ммоль/л}$). На ЕКГ були зафіксовані сплюснені зубці Т.

Для пошуку причини лейкоцитозу у зв'язку з підозрою на запальний процес проконсультована отоларингологом (для виключення ЛОР-патології внаслідок осиплості голосу), хірургом (для виключення травми селезінки внаслідок падіння напередодні), гінекологом (для виключення гінекологічної патології внаслідок виділень з піхви невідомої етіології), лікарем-інфекціоністом (для виключення інфекційного процесу). У свою чергу, для пошуку причини гіпокаліємії хвора була проконсультована ендокринологом (для виключення первинного гіперальдостеронізму). Вищезазначені консультанти виключили патологію свого профілю. Рентген-дослідження органів грудної порожнини виявив ознаки лівосторонньої нижньодольової пневмонії, у зв'язку з чим була призначена антибіотикотерапія: цефтріаксон $1,0 \text{ мг в/м}$ 2 р/добу, азитроміцин 500 мг в/в крап. 1 р/добу. До з'ясування причин, лікування гіпокаліємії проводилося симптоматично: р-н калію хлориду 4% $50,0 \text{ б}$ р/добу. Контроль рівню калію в

крові проводився 6 р/добу. На фоні проведеної інфузійної терапії спостерігалася позитивна динаміка: відновлення самостійного дихання, підвищення м'язової сили в кінцівках, підвищення рівню калію в крові (1,07 ммоль/л, 1,13 ммоль/л, 1,27 ммоль/л).

На наступний ранок, коли хвора стала контактною, при додатковому зборі анамнезу разом з родичами пацієнтки, було виявлено, що хвора протягом останнього року систематично приймала гідрохлортіазід 25 мг 1 р/добу з метою схуднення. Додатково родичи надали аналізи, які хворій проводились 6 місяців тому, де рівень калію крові складав 3,4 ммоль/л.

Враховуючи уточнені дані анамнезу хвороби пацієнтки, клініко-лабораторні та інструментальні дослідження, встановлено діагноз: основний: порушення водно-електролітного балансу; супутній: негоспітальна лівостороння нижньодольова пневмонія.

Хворій подовжено призначене лікування гіпокаліємії до відновлення його нормальних показників.

Висновки: 1. Самостійний прийом діуретиків без контролю лікаря може призвести до тяжких порушень водно-електролітного балансу та ускладнень, що є загрозливими для життя. 2. Необхідно проводити санітарно-просвітницьку роботу щодо негативних наслідків самостійних методів схуднення без контролю з боку лікарів-дієтологів. 3. Ретельний збір анамнезу та клінічна настороженість щодо таких пацієнтів може допомогти в своєчасній постановці правильного діагнозу.

Список літератури:

1. Linda L. Herman; Khalid Bashir. Hydrochlorothiazide. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-.
2. Sinha AD, Agarwal R. Thiazide Diuretics in Chronic Kidney Disease. Curr Hypertens Rep. 2015 Mar;17(3):13.
3. Akbari P, Khorasani-Zadeh A. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Jul 13, 2021. Thiazide Diuretics.
4. Ram CV Am J Cardiol. 2010 Dec 15; 106(12):1819-25.
5. Medical Research Council trial of treatment of hypertension in older adults: principal results. MRC Working Party. BMJ. 1992 Feb 15; 304(6824):405-12.
6. Firas J. Al Badarin, MD, Carl J. Lavie, MD, FACC, and James H. O'Keefe, MD, FACC. The Last Nail in Hydrochlorothiazide's Coffin. Ochsner J. 2012 Spring; 12(1): 4–6.

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ПРОЯВІВ COVID-19 ПРИ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «МЕДСЕСТРИНСТВО»

Денисенко Ольга Іванівна,
доктор медичних наук, професор
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Перепічка Михайло Петрович,
кандидат медичних наук, доцент
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Бродовська Надія Борисівна,
кандидат медичних наук
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Денисенко Олександр Васильович,
Чернівецький медичний фаховий коледж
м. Чернівці, Україна

Вступ. Підготовка майбутніх висококваліфікованих медичних працівників різного фаху й освітнього рівня, у тому числі студентів закладів вищої та передвищої медичної освіти спеціальності «Медсестринство», потребує постійного удосконалення педагогічного процесу та адаптацію змісту навчальної програми до актуальних проблем сучасної медицини [1 - 3].

Однією з актуальних медичних та соціальних проблем сучасності є коронавірусна хвороба – COVID-19, спричинена вірусом SARS-CoV-2, яка починаючи з березня 2020 року за визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я набула стану пандемії [4]. Так, згідно зі статистичними даними, наприкінці серпня 2022 року у світі COVID-19 діагностовано більш ніж у 604,5 млн. осіб, а від ускладнень коронавірусної інфекції померло понад 6,4 млн. пацієнтів [5]. Встановлено, що окрім симптомів ураження дихальних шляхів, коронавірусна інфекція може зумовлювати ураження й інших органів і систем, а також супроводжуватися проявами на шкірі [4, 6-8], через що COVID-19 слід розглядати як міждисциплінарне захворювання, у діагностиці та лікуванні якого беруть участь медичні працівники різного фаху та рівня, у тому числі – середньої ланки галузі охорони здоров'я.

Як засвідчують клінічні спостереження, зміни шкіри, які характерні для COVID-19, у частини пацієнтів виникають на початку коронавірусної хвороби і супроводжують основні клінічні симптоми COVID-19, а в інших пацієнтів

розвиваються у віддалені періоди захворювання як наслідок впливу коронавірусної інфекції на гемодинамічні й обмінні процеси у шкірі тощо [8, 9].

У зв'язку з цим вивчення дерматологічних проявів COVID-19 має важливе значення під час підготовки медичних працівників різних спеціальностей та освітнього рівня, у тому числі спеціальності «Медсестринство», з метою підвищення їх професійних знань щодо діагностики дерматологічних проявів COVID-19 та вибору раціональної терапевтичної тактики стосовно ведення таких пацієнтів.

Мета роботи. Провести вивчення й аналіз тематичних публікацій про виникнення змін шкіри у пацієнтів із коронавірусною хворобою та обґрунтувати актуальність вивчення дерматологічних проявів COVID-19 під час підготовки медичних працівників різного освітнього рівня, зокрема студентів спеціальності «Медсестринство».

Матеріал та методи. Проведено вивчення та аналіз тематичних публікацій вітчизняних та зарубіжних авторів щодо частоти розвитку та характеру змін шкіри у пацієнтів із COVID-19, у тому числі їх взаємозв'язку із тяжкістю клінічного перебігу коронавірусної інфекції. Обґрунтовано актуальність включення тематики дерматологічних проявів COVID-19 у навчальну програму підготовки студентів закладів вищої та передвищої медичної освіти, у тому числі спеціальності «Медсестринство», з метою підвищення їх теоретичних знань та практичних навичок.

Результати та обговорення. Згідно аналізу даних тематичних публікацій з описом клінічних проявів COVID-19, основними симптомами коронавірусної хвороби є ураження дихальних шляхів, порушення згортаючої системи крові, неврологічна симптоматика, при цьому можливий розвиток ураження інших органів і систем, у тому числі й шкіри [4, 6, 9], що потребує комплексного підходу до обстеження та лікування таких пацієнтів із залученням медичних фахівців різного профілю та рівня. Зважаючи на це, актуальною задачею при підготовці здобувачів освіти різного освітнього рівня й фаху, у тому числі спеціальності «Медсестринство», є вивчення не лише аспектів етіології, епідеміології, патогенезу та основних клінічних симптомів коронавірусної хвороби COVID-19, але й ознайомлення здобувачів освіти із дерматологічними проявами коронавірусної інфекції.

Вперше зміни шкіри при коронавірусній хворобі описали італійські лікарі, які реєстрували їх у кожного п'ятого пацієнта у вигляді запальних плям, уртикарних елементів, везикул. Більш детальний аналіз та частоту шкірних проявів при COVID-19 провели іспанські лікарі, а потім і лікарі інших країн, які спочатку пов'язували появу висипки на шкірі з реакцією організму пацієнтів на велику кількість медикаментів, які вони отримували з приводу коронавірусної інфекції. Разом з тим, надалі дерматологічні прояви реєстрували більш ніж у 60% хворих із COVID-19, переважно із тяжким клінічним перебігом, що вказує на їх безпосередній зв'язок та вплив саме коронавірусної інфекції на розвиток змін шкіри у таких пацієнтів [10, 11].

У тематичних публікаціях зарубіжних та вітчизняних авторів описано цілу низку проявів COVID-19 на шкірі – різних за типом висипки та частотою їх

розвитку у пацієнтів, які пов'язують із впливом коронавірусної інфекції на стан шкіри, її кровообіг, обмінні процеси тощо. Найчастіше, майже у кожного другого пацієнта, переважно із тяжким клінічним перебігом коронавірусної інфекції, реєстрували появу поширеної висипки на шкірі у вигляді запальних плям та дрібних запальних вузликів, які тривали більше тижня і надалі зникали. У кожного п'ятого пацієнта на шкірі виникали чисельні уртикарні елементи, які супроводжувалися свербінням і мали тенденцію до злиття у великі осередки ураження, чи виникали поширені дрібні пухирці, які з'являлися у пацієнтів на тлі високої температури [6, 10, 12].

Важливою ознакою коронавірусної хвороби є так звані «ковідні чи коронавірусні пальці» у вигляді акральної ішемії або псевдообмороження, які виникають внаслідок ураження стінок судин, тромбозу просвіту судин, порушення обмінних процесів у шкірі тощо [13]. Іншими проявами коронавірусної інфекції є сітчасте ліведо та геморагічна висипка [6, 14].

При цьому, як показали клінічні спостереження, коронавірусна інфекція відразу може супроводжуватися дерматологічними проявами, або ж зміни шкіри та її додатків, зокрема у вигляді дифузних чи осередкових форм алопеції волосяної ділянки голови, виникають у віддалений період часу після одужання пацієнтів як наслідок впливу інфекції на стан кровообігу, обмінні та регенеративні процеси у шкірі тощо [15, 16].

Враховуючи високий рівень захворюваності на COVID-19 в Україні та можливий розвиток у таких пацієнтів різнотипних змін шкіри, які потребують своєчасної їх діагностики, раціонального лікування, а також кваліфікованого медсестринського ведення таких пацієнтів, до плану підготовки здобувачів освіти медичних навчальних закладів різного освітнього рівня, у тому числі студентів спеціальності «Медсестринство», додатково на практичних заняттях з інфекційних дерматозів розглядаються актуальні питання коронавірусної хвороби – аспекти етіопатогенезу, епідеміології, а також встановлені на сьогодні дерматологічні прояви COVID-19. При цьому акцентується увага не лише на частоті виникнення та характерних ознаках дерматологічних проявів коронавірусної інфекції, але й на тому аспекті, що зміни шкіри при COVID-19 можуть виникати в різні періоди клінічного перебігу коронавірусної хвороби, що потребує їх своєчасної діагностики та вибору правильної терапевтичної тактики щодо до таких пацієнтів. Важливо при цьому відзначити, що своєчасна діагностика дерматологічних проявів COVID-19 може сприяти ранньому виявленню та лікуванню таких пацієнтів, а також запобіганню розвитку у них ускладнень від коронавірусної хвороби.

При проведенні практичних занять зі студентами спеціальності «Медсестринство» важливим є також розгляд аспектів зовнішнього лікування дерматологічних проявів COVID-19, які є різними за морфологічними елементами і, відповідно, потребують застосування різних лікарських форм і засобів їх топічної терапії та різного ведення таких пацієнтів.

Також під час висвітлення теми, присвяченої COVID-19, звертається увага здобувачів освіти на необхідності проведення диференційної діагностики змін шкіри, зумовлених власне інфекцією COVID-19, та шкірною висипкою,

зумовленою реакцією організму пацієнтів на прийом медикаментів (медикаментозні токсидермії), оскільки тактика лікування та ведення таких пацієнтів є різною.

Водночас важливим моментом при викладанні студентам типових дерматологічних клінічних проявів коронавірусної хвороби є проведення їх диференційної діагностики з проявами контактного подразнювального та контактного алергічного дерматитів, причиною яких є тривале використання індивідуальних засобів захисту, таких як маски, рукавички або окуляри, а також нераціональне використання дезінфікувальних засобів тощо [9].

Висновок. Коронавірусна хвороба – COVID-19 є важливою медичною та соціальною проблемою сучасності, при якій окрім ураження дихальних шляхів виникають різноманітні зміни шкіри та її додатків, які слід диференціювати з іншими дерматитами, а також потребують диференційованого лікування із застосуванням різних лікарських форм і засобів топічної терапії та різного медсестринського ведення таких пацієнтів, що в цілому обґрунтовує актуальність вивчення клінічних проявів і принципів лікування дерматологічних проявів COVID-19 при підготовці студентів фахових коледжів спеціальності «Медсестринство» з метою надання населенню країни висококваліфікованої медичної допомоги.

Список літератури

1. Присяжнюк Г. З. Особливості професійної підготовки медичних сестер на заняттях медсестринства в сімейній медицині. *Медсестринство*. 2022. №1. С.44-45.
2. Шатило В. Й., Гордійчук С. В. Забезпечення якості освітньої діяльності як шлях реалізації Закону України “Про вищу освіту”. *Медична освіта*. 2015. № 2. С 94-98.
3. Якість підготовки медичних сестер – нагальна вимога часу / М. В. Банчук, О. П. Волосовець, І. І. Фещенко та ін. // Розвиток медсестринської справи в Україні : матеріали конгр. *Буковинський медичний вісник (спец. вип.)*. 2007. С. 7–10.
4. Богомолів А. Є. Пандемія COVID-19 та хронічна кропив'янка. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2021. № 1(80). С. 45-50. DOI: <https://doi.org/10.30978/UJDVK2021-1-45>.
5. COVID-19 coronavirus pandemic. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
6. До питання класифікації уражень шкіри, асоційованих із гострою респіраторною хворобою COVID-19 / Я. Ф. Кутасевич, І. О. Олійник, І. О. Маштакова, М. О. Вітківська. *Дерматологія та венерологія*. 2021. №1 (91). С. 13-17.
7. Осадчий О. І. Застосування кількісних експрес-тестів для визначення протромботичних та інших маркерів несприятливих подій у реаліях COVID-19. *Український медичний часопис*. 2021. № 1(141). С. 61-62.
8. Are the cutaneous manifestations during or due to SARS-CoV-2 infection/COVID-19 frequent or not? Revision of possible pathophysiologic mechanisms / P. R. Criado, B. M. Z. Abdalla, I. C. de Assis et al. *Inflamm. Res. J. Eur. Histamine Res. Soc.* 2020. Vol. 69. P. 745-756. DOI: 10.1007/s00011-020-01370-w.

9. Darlenski R., Tsankov N. COVID-19 pandemic and the skin: what should dermatologists know? [published online ahead of print, 2020 Mar 24]. *Clin. Dermatol.* 2020. DOI: 10.1016/j.clindermatol.2020.03.012.
10. Classification of the cutaneous manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases / C. Galván Casas, A. Català, G. Carretero Hernández et al. *Br. J. Dermatol.* 2020. Vol. 183, No 1. P. 71-77. DOI: 10.1111/bjd.19163.
11. Cutaneous manifestations of COVID-19: Report of three cases and a review of literature / M. Sachdeva, R. Gianotti, M. Shah et al. *J. Dermatol. Sci.* 2020. Vol. 98, No 2. P. 75-81. DOI: 10.1016/j.jdermsci.2020.04.011.
- 12. The global impact of the COVID-19 pandemic on the management and course of chronic urticaria / A. Vultaggio, I. Agache, C. A. Akdis et al. *An. EAACI statement. Allergy.* 2020. Vol. 75. P. 2764-2774. DOI: 10.1111/all.14407.**
13. Dermatologic findings in two patients with COVID-19 / R. Rivera-Oyola, M. Koschitzky, R. Printy et al. *JAAD Case Rep.* 2020. Vol. 6, No 6. P. 537-539. DOI: 10.1016/j.jdcr.2020.04.027.
14. Manalo I. F., Smith M. K., Cheeley J., Jacobs R. A dermatologic manifestation of COVID-19: Transient livedo reticularis. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2020. Vol. 83, No 2. P. 700. DOI: 10.1016/j.jaad.2020.04.018.
15. Денисенко О. І. Дифузна і вогнищева алопеція як віддалені дерматологічні прояви перенесеного COVID-19. *Дерматологія та венерологія.* 2021. №3 (93). С. 46.
16. Urticarial exanthem as early diagnostic clue for COVID-19 infection / L. Quintana-Castanedo, M. Feito-Rodríguez, I. Valero-López et al. *JAAD Case Rep.* 2020. Vol. 6, No 6. P. 498-499. DOI: 10.1016/j.jdcr.2020.04.026.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ МИКСТ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ С COVID-19

Ражабов Илхом Баромович

Научный сотрудник, инфекционист
Научно-исследовательский институт Вирусологии МЗ РУз

Введение. Глобальная пандемия коронавирусной болезни 2019 г. (COVID-19) представляет собой беспрецедентную проблему для общественного здравоохранения, социальной и экономической жизни. Этиологический агент COVID-19 является новым членом семейства Coronaviridae, который тесно связан с коронавирусом тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-CoV) и по таксономии вирусов был назван SARS-CoV-2 [2,3].

Несмотря на старт массовой иммунопрофилактики COVID-19, необходимо продолжить реализацию всех мероприятий, направленных на снижение темпов распространения новой коронавирусной инфекции. Особое место следует уделить развитию микст инфекции COVID-19 с другими ОРВИ, в том числе и гриппом. Было установлено, что наиболее часто формирование тяжелого течения COVID-19 наблюдалось у детей с микст инфекциями. В этой связи отдельной задачей необходимо считать максимальную активизацию работы по повышению охвата вакцинацией против гриппа (особенно у пациентов групп риска) в условиях продолжающейся пандемии COVID-19, что не только позволит значимо снизить заболеваемость гриппом, но и будет способствовать снижению частоты тяжелых форм болезни при микст инфекциях [1,4,5].

Цель исследования. Выявить частоту встречаемости микст инфекции у детей с COVID 19

Материал и методы. Согласно календарного плана проведен анализ частоты встречаемости микст инфекции у детей с COVID 19, с этой целью проанализированы материалы забора секрета из носоглотки на наличие других ОРВИ (РС вирус, Аденовирус, риновирус, Парагрипп 1, 2, 3, 4, Грипп А, Грипп В, Бокавирус, МП вирус) у 106 пациентов, при поступлении их на лечение по поводу COVID 19.

Результаты. По результатам анализа установлено, что из 106 обследованных, в 34 случаях выявлены микст инфекции. Из тестированных ОРВИ выявлены только РС вирус, Аденовирус, риновирус, Парагрипп 3, Грипп В. Такие ОРВИ как Парагрипп 1, 2, 4, Грипп А, Бокавирус, МП вирус не выявлены ни в одном случае. При анализе по возрастному составу, микст инфекции встречались преимущественно у детей до 7 лет, лишь у одного пациента 9 лет и 1 ребенка 14 лет выявлены микст с парагриппом 3 и Аденовирусной инфекцией соответственно.

Наибольшее число микст ОРВИ установлено у детей в возрасте до 3 лет: 32 случая. Причем, в 4 случаях отмечались микст COVID 19 + 2 дополнительные инфекции: по 1 ребенку с РС-вирусом+Парагрипп 3, РС-вирусом+ риновирусом, Аденовирус+ Парагрипп 3, Аденовирус + риновирус. В 1 случае у ребенка в

возрасте 1 года наблюдались COVID 19 + РС-вирус + Аденовирус + риновирус. У детей с COVID 19 микст с РС-вирусом выявлен у 8 пациентов в возрасте до 1 года, в 7 случаях - у детей 1-3 лет и в 2 случаях у детей 4 и 7 лет соответственно.

Аденовирус в сочетании с COVID 19 установлен у 1 пациента до 1 года, у 7 детей в возрасте 1-3 года и у 1 пациента 14 лет. COVID 19 в сочетании с Парагриппом 3 выявлен у 2 детей в возрасте до 1 года, у 4 детей – 1-3 лет и у 1 пациента в возрасте 9 лет. Риновирусная инфекция у пациентов с COVID 19 регистрировалась в 2 случаях у детей до 1 года, в 3 случаях у детей 1-3 лет и у 7 летней девочки. В 1 случае COVID 19 микстировал с Гриппом В у ребенка 7 лет. Наиболее часто COVID 19 микстирует с РС-вирусом, рино- и Аденовирусной инфекциями и Парагриппом 3. У детей 15-18 лет случаев COVID 19 с микст инфекциями не регистрируется, что вероятнее всего связано с полноценным дифференцированным иммунным ответом организма у подростков. В ряде случаев у детей грудного возраста отмечается несколько микстирующих вирусов одновременно, что вероятнее всего связано с низким иммунным ответом, а также, вероятностью, перенесенного COVID 19 матерями этих детей, что не смогло обеспечить достаточный пассивный естественный иммунитет от матери.

Вывод. Таким образом, из полученных данных, следует отметить, что у детей с COVID 19 в 32,1% случаев заболевание протекает с сопутствующими микст ОРВИ, наиболее чаще регистрируемые у детей раннего (до 3 лет) возраста.

Список литературы:

1. Alexander SPH Ball JK Tsoleridis T (2020) Coronavirus (CoV) proteins (version 2020.5) in the IUPHAR/BPS Guide to Pharmacology Database. IUPHAR/BPS Guide to Pharmacology CITE 2020
2. Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses. The species severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. Nat Microbiol (2020) 5:536–44. doi: 10.1038/s41564-020-0695-z.
3. Keni R, Alexander A, Nayak PG, Mudgal J, Nandakumar K. COVID-19: Emergence, Spread, Possible Treatments, and Global Burden. Front Public Health (2020) 8:216. doi: 10.3389/fpubh.2020.00216
4. Liang Y, Wang M-L, Chien C-S, Yarmishyn AA, Yang Y-P, Lai W-Y, et al. Highlight of Immune Pathogenic Response and Hematopathologic Effect in SARS-CoV, MERS-CoV, and SARS-Cov-2 Infection. Front Immunol (2020) 11:1022. doi: 3389/fimmu.2020.01022
5. Zhang L Lin D Sun X Curth U Drosten C Sauerhering L Becker S Rox K Hilgenfeld R (2020) Crystal structure of SARS-CoV-2 main protease provides a basis for design of improved α -ketoamide inhibitors. Science 368:409–412

ТЕРМІЧНІ ТА НЕТЕРМІЧНІ МЕТОДИКИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ІЗ ПЕРВИННИМ ВАРИКОЗОМ СТАДІЇ С2

Шапринський Василь Володимирович,

канд.мед.наук, старший науковий співробітник
Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та
клінічної медицини» Державного управління справами, Київ, Україна

Наталія Вікторівна Семененко,

лікар судинний хірург, аспірант наукового відділу малоінвазивної хірургії
Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та
клінічної медицини» Державного управління справами, Київ, Україна

Вступ.

Варикозне розширення вен нижніх кінцівок є досить поширеною у світі медико-соціальною проблемою. За даними різних науковців, поширеність хронічного захворювання вен становить 51,4% серед населення розвинених країн (E. Rabe та співавт., 2012; L. Robertson et al., 2008, 2014). Основні скарги, які характерні для варикозу – наявність варикозних вен, набряки, які турбують надвечір або після активного фізичного навантаження, симптоми помірного дискомфорту та відчуття важкості в нижніх кінцівках, біль в кінцівках, поява трофічних змін шкіри. В запущених стадіях можуть утворюватись трофічні виразки, що викликають відчутне погіршення якості життя, та інколи - часткову втрату працездатності та інвалідизацію пацієнта. Дані VEIN CONSULT (міжнародного дослідження 2011) вказують, що близько 15% пацієнтів із варикозом нижніх кінцівок мали тимчасову втрату працездатності через захворювання. Патологія має стрімку тенденцію до зростання рівня захворюваності серед працездатних осіб, тому є актуальною економічно значимою проблемою.

Малоінвазивні пункційні методи лікування варикозу розділені на термічні та нетермічні методики. До широко впроваджених термічних включають ендовенозну лазерну абляцію та радіочастотну абляцію поверхневих вен нижніх кінцівок. Лазерна методика бере свій початок використання в флебології ще з 1998 року, з кожним роком вдосконалювався сам метод від використання гемоглобінпоглинаючих до можливості використання водопоглинаючих хвиль (1460, 1940 нм) лазерного опромінення. До нетермічних методик відносять – використання біоклею, механохімічну абляцію вен, склерооблітерацію. Всі нетермічні методики значно молодші по терміну використання в порівнянні з термічними. Але вони знаходять все поширеніше впровадження в практику оперативного лікування варикозного розширення поверхневих вен з кожним роком (E.Rabe та співавт., 2018, Ляховський В.І. та співавт., 2013, Гудз І. М. та співавт., 2019)

Мета роботи

Метою роботи є покращення результатів хірургічного лікування пацієнтів із варикозом нижніх кінцівок стадії С2 з використанням термічних та нетермічних оперативних методик.

Матеріали і методи

Проаналізовано результати мініінвазивного пункційного хірургічного лікування 118 хворих із хронічним захворюванням поверхневих вен нижніх кінцівок стадії С2 за класифікацією CEAP, прооперованих з застосуванням пункційних методів у період з 2020 по 2022 рік на базі Хірургічного центру Державної наукової установи «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами. Більшість пацієнтів мала скарги на видимі варикозні вени та венозні сітки, були також наявні скарги на підвищену втому та важкість гомілок, що посилювались надвечір. Усім пацієнтам було виконано ультразвукове дуплексне сканування вен нижніх кінцівок під час первинного огляду, на якому було констатовано рефлюкс в різних сегментах великої або малої підшкірної вени. Рефлюкс крові мав протяжність від неспроможності в одному сегменті (на стегні або на гомілці) до тотального ураження. В залежності від локалізації рефлюксу та його протяжності, а також діаметру і анатомічних особливостей венозної системи пацієнта, було підібрано індивідуально в кожному випадку метод мініінвазивного пункційного хірургічного втручання. Також враховували соціально-економічну складову при підборі методики лікування.

Було виконано наступні методи малоінвазивного оперативного лікування: 87 пацієнтам (73,7%) – ендовенозну лазерну абляцію вен, 20 пацієнтам (16,9%) – механохімічну абляцію вен, 11 пацієнтам (9,3%) – застосовано методики введення біоклею. Всі методики проводились під контролем УЗД. Кожному пацієнту безпосередньо перед оперативним втручанням проводили ультразвукове дуплексне сканування та маркування усіх значимих місць неспроможних перфорантів та підшкірних вен. Для проведення ендовенозної лазерної абляції (ЕВЛА) використовували лазерний апарат «ЛІКА-ХІРУРГ» із довжиною хвилі 1470 нм неперервної дії лазерного випромінення, потужність 12 Вт. Для методу механохімічної облітерації застосовували систему закриття вен Flebogrif, яка складалась зі спеціального катетеру та розчину склерозанту (полідоканол). Для методики введення біоклею використовували систему VenaSeal, що складається із спеціального пістолета-диспенсера, ехогенного катетера та девайсу з інертним ціаноакрилатним клеєм (5мл).

Результати та обговорення

Для оцінки ефективності хірургічного лікування в післяопераційному періоді обов'язково проводили контрольні УЗ-обстеження та огляди на наступний день після втручання, через тиждень, через 1, 3, 6, 12 місяців. У пацієнтів, яким застосована ендовенозна лазерна абляція, рефлюкс було зафіксовано в одному випадку (1,14%) та кориговано процедурою проведення склерооблітерації післяопераційному плановому дослідженні. Тотальна облітерація стовбура ВПВ була у 84 пацієнтів (96,6%). У 3 пацієнтів виявлено неспадіння ВПВ до 1 см від сафено-стегнового співустя, яке облітерувалось самостійно протягом місяця. Еластична компресійна терапія в післяопераційному періоді використовувалась

від 2 тижнів до 1 місяця. У пацієнтів, яким застосована механохімічна облітерація, у 5 пацієнтів (25%) був рефлюкс при огляді через 3 місяці, що відкориговано процедурою пінної склерооблітерації стовбура. Процедура була успішно проведена, на наступних контрольних оглядах більше рефлюкс не спостерігали. Компресійний трикотаж призначено на 1 місяць після хірургічного втручання. У пацієнтів, яким застосовано метод введення біоклею, рефлюкс через 3 місяці - у 3 пацієнтів (27,2%). Кориговано процедурою склерооблітерації стовбура – у 2 пацієнтів без повторного рефлюксу, у 1 – виявлено повторний рефлюкс та послідує корекція склерооблітерацією через місяць. Двоє пацієнтів звертали увагу на короткочасний підйом температури до 37,2-37,6 градусів на наступний день після операції, який регресував без коригування. Компресійний трикотаж не використовувався, відповідно до рекомендацій методу.

Висновки

Термічні мініінвазивні пункційні методики облітерації, а саме ендовенозна лазерна абляція, досі є найпоширенішим методом та «золотим стандартом» оперативного лікування варикозу нижніх кінцівок, так як мають найкращі віддалені результати в лікуванні патології.

Нетермічні пункційні методи (ехоконтрольовано механохімічна облітерація та застосування УЗ-контрольованого введення біоклею) мають ряд переваг над термічними. Наприклад, відсутність термічного впливу на паравенозні структури, особливо на нервові волокна. Також відсутні больові відчуття під час методик, що підвищує її комфортність проведення для пацієнта. Перевагою ще є також відсутність необхідності проведення тумісцентного знеболення, тому що для введення девайсу виконується одна пункція (доступ), яка переважно безболісна для пацієнта. Після методики біоклею є відсутнім обов'язкове як при термічних методах носіння компресійного трикотажу, що робить операцію зручнішою для пацієнта і може використовуватись навіть в теплі пори року. Але нетермічні методи є ще мало вивченими та обмежено використовуються у світі. Залишається багато питань практикуючих лікарів та вчених щодо біодеградації біоклею. Масштабних досліджень з достатньою вибіркою віддалених результатів поки ще не представлено, але тривають дослідження по всьому світу і нетермічні методи набувають все ширшого та частішого використання як метод вибору при даній патології. Нетермічні методи – це перспективні та сучасні методи хірургічного лікування варикозу нижніх кінцівок, які потребують подальших досліджень та широкого впровадження в клінічну практику.

Список літератури

1. Osmanov R. R. A middle-term results of endovenous laser ablation for varicose disease of the lower extremities. *Klin Khir.* 2016. 2. P.48-51
2. Hamel Desnos C, Ouvry P, Benigni JP, et al. Comparison of 1% and 3% polidocanol foam in ultrasound guided sclerotherapy of the great saphenous vein: a randomized double blind trial with two year follow-up. 'The 3/1 study'. *Eur J Vasc Surg* 2007;34:723–93.

3. P. Ciostek, M. Kowalski, W. Woźniak, T. Miłek, P. Myrcha, B. Migda. Phlebogriffe—a new device for mechanochemical ablation of incompetent saphenous veins: a pilot study. *Phlebol Rev*, 23 (2015), pp. 72-77
4. M.D. Soliman, H. Ahmed. Mechano-chemical endo-venous ablation of varicose veins with Flebogrif occlusion catheter. *Med J Cairo Univ*, 87 (2019), pp. 3749-3754
5. P. Lajos, R. Weiss, J. Weber, M. Marin, P. Faries. Use of compression wraps immediately after venous closure: does it matter? *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 5 (2017), pp. 164-165
6. Kheirelseid EAH, Crowe G, Sehgal R, Liakopoulos D, Bela H, Mulkern E, McDonnell C, O'Donohoe M. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials evaluating long-term outcomes of endovenous management of lower extremity varicose veins. 2018 Mar;6(2):256-270. doi: 10.1016/j.jvsv.2017.10.012.
7. Boersma D, van Haelst STW, van Eekeren RRJP, et al. Macroscopic and histologic analysis of vessel wall reaction after mechanochemical endovenous ablation using the clariVein OC device in an animal model. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2017;53(2):290–298. doi: 10.1016/j.ejvs.2016.11.024
8. Van Eekeren RRJP, Boersma D, Konijn V, JPPM DV, Reijnen MMJP. Postoperative pain and early quality of life after radiofrequency ablation and mechanochemical endovenous ablation of incompetent great saphenous veins. *J Vasc Surg*. 2013;57(2):445–450.
9. Proebstle TM, Vago B, Alm J, et al. Treatment of the incompetent great saphenous vein by endovenous radiofrequency powered segmental thermal ablation: first clinical experience. *J Vasc Surg* 2008;47:151–6
10. Brar R, Nordon IM, Hinchliffe RJ, et al. Surgical management of varicose veins: meta-analysis. *Vascular* 2010;18:205–20

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ КРИТИЧНОЇ ІШЕМІЇ НИЖНІХ КІНЦІВОК В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ЧАСУ

Шапринський Василь Володимирович,

Лікар-хірург судинний, канд.мед.наук, старший науковий співробітник
наукового відділу малоінвазивної хірургії ДНУ «НПЦ ПКМ» Державного
управління справами

Критична ішемія нижніх кінцівок переважно виникає на ґрунті оклюзійно-стенотичного ураження артерій атеросклеротичними бляшками (Global Vascular Guidelines on the Management of Chronic Limb-Threatening Ischemia, 2018).

В умовах військового часу артеріальна недостатність кінцівок може бути викликана травмою кінцівки в зоні судинно-нервового пучка. У хворих із хронічною критичною ішемією, яким не вдається провести реконструктивну операцію по відновленню кровотоку в артеріях впродовж 6 місяців, спостерігається втрата кінцівки до 40 % пацієнтів, смертність сягає до 20 %. У молодших за віком пацієнтів, внаслідок відсутності достатнього колатерального кровотоку, ризик ампутацій є значно вищим, тому відсоток інвалідизацій при невчасно наданій хірургічній допомозі по відновленню артеріального кровотоку є також високим. Важливим також є час доставлення травмованого пацієнта до судинного хірурга, адже в умовах логістичних проблем часто накладені на кінцівку кровоспинні турнікети створюють загрозу життєздатності тканин

Відкриті хірургічні втручання на артеріях досі лишаються актуальними у пацієнтів із протяжними ураженнями артеріальних сегментів, а також у тих хворих в яких немає можливості на ендovasкулярні витратні матеріали, або відсутнє технічне забезпечення в закладі.

Слід зазначити, що при мінно-вибухових, осколкових та кульових пораненнях кінцівок має місце молекулярний струс тканин, що потребує адекватної оцінки життєздатності тканин та уникнення використання в якості шунтуючого матеріалу штучних судинних протезів. В таких випадках матеріалом вибору є аутовенозні протези або біопротези, при відсутності останніх, вибір залишається за політетрафторетиленовими або дакроновими шунтами.

Мета роботи

Проаналізувати ефективність хірургічного лікування критичної ішемії кінцівок у хворих в умовах військового часу.

Матеріали та методи

Проаналізовані результати лікування хворих із критичною ішемією нижніх кінцівок відкритим методом 98 пацієнтів. У 14 (14,29%) пацієнтів раніше вже були виконані оперативні втручання. Багаторівневі ураження артеріальних

сегментів спостерігались у 12 пацієнтів. Одночасне ураження і артерій і вен спостерігалось у 46% пацієнтів.

Результати досліджень та їх обговорення

Найбільшу кількість хірургічних втручань у хворих виконано у стегново - підколінному (48,98%) і підколінно-гомільковому (19,4%) сегментах з використанням шунтуючого матеріалу. На рівні аорто-здухвинного сегменту в якості шунтуючого матеріалу майже у 100% використовувались різні синтетичні протези, на рівні нижче пупартової зв'язки окрім тромбектомії (у 5 пацієнтів), використовувались різні синтетичні протези за відсутності аутовени у 15 (22,73%), аутовенозне шунтування у 46 (69,7%), їх комбінація у 12 (18,2%) пацієнтів. Вибір відкритого типу втручання ґрунтувався на наявності протяжних артеріальних уражень, що складали від 20 см і більше, а також цілісності м'яких тканин, в такому разі використовували шунтуючі типи операцій. Перевагу у виборі шунтів при ураженні інфраінгвінального сегменту віддавали аутовенозним шунтам. При відсутності таких, використовували синтетичні політетрафторетиленові протези, але намагались комбінувати їх аутовенозними вставками. В ділянці загальної стегнової артерії проводили тромбектомію та профундопластику.

Після відновлення кровоплину по кінцівці завжди перевіряли гемодинамічні характеристики кровотоку за допомогою ультразвукового доплерівського сканування артерій до завершення операції та після на проміжках часу 1, 4 тижні, та 3, 6, 12 місяців.

У 10 (10,2%) пацієнтів в ранньому післяопераційному періоді виконані повторні оперативні втручання, у зв'язку із ретромбозом протезованого штучним шунтом реваскуляризованого сегменту. В 1 (2,32%) пацієнта було виконано ампутацію кінцівки у зв'язку із прогресуючою загибеллю тканин.

Висновки

Кращі результати реваскуляризації нижніх кінцівок, особливо у пацієнтів після травми спостерігаються після шунтуючих операцій із використанням аутовенозних матеріалів.

Використання аутовенозних запропонованих тактик та технологій відкритих реконструктивних операцій у хворих на критичну ішемію, розроблених реконструктивно-відновних оперативних втручань на артеріях із транспозиціями лоскутів на ніжці при дефектах тканин, дозволило знизити рівень післяопераційних ускладнень, кількість повторних втручань, кількість ампутацій.

Ключові слова: артеріальна недостатність нижніх кінцівок, критична ішемія нижніх кінцівок, реваскуляризація, шунтування.

Список літератури

1. Kroger, K., Stang, A., Kondratieva J., Moebus S, Beck E, Schmermund A ... Erbel R. (2016). Prevalence of peripheral arterial disease results of the Heinz Nixdorf recall study. *Eur. J. Epidemiol.*, 21, 279-85. DOI:10.1007/s10654-006-0015-9.
2. Almasri, J., Adusumalli, J., Asi, N., Lakis, S., Alsawas, M., Prokop, L. J., Bradbury, A., Kolh, P., ... & Murad, M. H. (2018). A systematic review and meta-analysis of revascularization outcomes of infrainguinal chronic limb-threatening ischemia. *Journal of vascular surgery*, 68(2), 624-633.
3. Norgren, L., Hiatt, W. R., Dormandy, J. A., Nehler, M. R., Harris, K. A. & Fowkes, F. G. R. (2007). Intersociety consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 33, S5-S75. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2006.12.037>.
4. Русин В.І. Можливості реконструктивної хірургії при ураженні судин стегново-підколінно-гомількового сегмента / Русин В.І., Корсак В.В., Попович Я.М. // *Клін. хірургія*. – 2008. – №4-5. – С.80.
5. Фуркало С. Н. Повторные вмешательства и отдаленные результаты стентирования у больных с мультифокальным атеросклерозом: материалы съезда Ассоциации сосудистых хирургов и ангиологов Украины (Донецк 6–8 окт. 2010) / С. Н. Фуркало, В. А. Колесник // *Вестн. неотлож. и восстановит. медицины*. – 2010. – Т. 11, № 4. – С. 544.
6. Jens, S., Conijn, A. P., Koelemay, M. J., Bipat, S. & Reekers, J. A. (2014). Randomized trials for endovascular treatment of infrainguinal arterial disease: systematic review and metaanalysis (Part 2: Below the knee). *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 47 (5), 536-44. doi: 10.1016/j.ejvs.2014.02.012.
7. Шапринський В.В. Гупало Ю.М., Швед О.Є., Шамрай-Сас А.В., Наболотний О.І., Шаповалов Д.Ю. Гібридні, ендоваскулярні та відкриті хірургічні втручання в лікуванні критичної ішемії нижніх кінцівок. *Хірургія України*. - 2017. - 4(64).С. 507 - 512.
8. Черняк В.А. Результати лікування хворих з критичною ішемією нижніх кінцівок, поєднаною з мультифокальним атеросклерозом // *Клінічна хірургія*. – 2007, № 5-6. – С. 59.

ЦИТОДИФЕРЕНЦІРОВКА БЕРЕГОВИХ КЛІТИН В ЕНДОТЕЛІОЦИТИ НЕПЕРЕРВНОГО ТИПУ КРОВОНОСНИХ ПРОТОКАПЛЯРІВ НА РАННІХ СТАДІЯХ ЕМБРІОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

Шевченко Олена Олександрівна
д.м.н., професор

Левон Марія Михайлівна
к.м.н., доцент
Національний медичний університет ім.О.О.Богомольця

Назар Павло Степанович
д.м.н., професор
ПВНЗ «Київський медичний університет»

Левон Володимир Федорович
к.х.н., с.н.с.
Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН Україн

Одним із найбільш актуальних і до сих пір недостатньо вивчених питань сучасної вікової ангіології є питання цитодиференціації мезенхімних клітин у ендотеліоцити в процесі первинного ангіогенезу.

Нашими дослідженнями встановлено, що на початку передциркуляційної фази розвитку системи мікроциркуляції стінка первинних мікросудин типу протокапілярів, що формуються в процесі первинного ангіогенезу, утворена веретеноподібними клітинами мезенхімної природи, що диференціюються у напрямку берегових клітин. Однією із ранніх ознак становлення стінки протокапілярів є з'єднання відростків клітин мезенхіми веретеноподібної форми за допомогою щільних контактів у функціонально єдиний клітинний пласт, що дає початок формуванню судинної стінки. На люмінальній поверхні і, особливо, на базальній поверхні протокапілярів, що формуються, визначаються цитоплазматичні відростки різної форми і довжини. Поступово, ці цитоплазматичні відростки різної форми і довжини, особливо на люмінальній поверхні клітин, зменшуються у розмірах; їх чисельність значно знижується. Таким чином, зменшення рухливості люмінальної і базальної поверхонь веретеноподібних клітин, що обмежують інтерстиційні канали, є структурною ознакою їх цитодиференціації у напрямку берегових клітин. На ранніх стадіях цитодиференціації веретеноподібні клітини мезенхімної природи, що обмежують інтерстиційні канали, вже можна розглядами як берегові клітини.

На підставі порівняльного ультраструктурного аналізу будови веретеноподібних мезенхімних клітин і берегових клітин встановлені деякі спільні риси їх будови: чисельні відростки цитоплазми, зовнішній вигляд ядра,

ступень розвитку органел синтетичного апарату. Однак, в субмікроскопічній організації берегових клітин з'являється ряд особливостей, які свідчать про поглиблення процесів цитодиференціювання у напрямку примордіальних ендотеліоцитів. Таким чином, імовірно, берегові клітини є проміжною стадією між веретеноподібними клітинами мезенхімної природи і примордіальними ендотеліоцитами. За даними наших досліджень, берегові клітини ще мають спільні риси будови із веретеноподібними клітинами мезенхімної природи. Однак, в ультраструктурній організації берегових клітин визначаються ознаки, що свідчать про поглиблення цитодиференціювання у напрямку примордіальних ендотеліоцитів.

Поступово берегові клітини, що вистеляють інтерстиційні канали і щілини, диференціюються у напрямку примордіальних ендотеліоцитів. Цей процес протікає асинхронно, тому протягом 5-6-7 тижнів внутрішньоутробного розвитку визначаються первинні мікросудини, з ендотеліоцитами на різних стадіях цитодиференціації. В процесі цитодиференціювання у напрямку примордіальних ендотеліоцитів берегові клітини значно подовжуються, зменшується рухливість їх люмінального і базального контурів. На базальній поверхні ще визначаються невеликі за розмірами цитоплазматичні відростки. В берегових клітинах визначається овальної форми ядро. Цитоплазма берегових клітин ще зберігає ознаки цитоплазми веретеноподібних клітин: визначаються полюси клітини, від яких відходять більш витягнуті ділянки цитоплазми. В цитоплазмі берегових клітин визначаються органели синтетичного апарату: мітохондрії, фрагменти зернистої ендоплазматичної сітки, рибосоми. Виявляються поодинокі, великі за діаметром вакуолі, які переважно розташовані в ділянках полюсів клітини. Поступово берегові клітини витягуються у довжину і стають більш тонкими.

По мірі поглиблення процесів цитодиференціації берегові клітини поступово розвиваються у примордіальні ендотеліоцити.

На 5-6 тижні внутрішньоутробного розвитку переважна більшість первинних мікросудин типу протокапілярів вистелена примордіальними ендотеліоцитами, базальна мембрана відсутня; навколо нерегулярно розташовані клітини паравазальної сполучної тканини, що розвиваються. Примордіальні ендотеліоцити мають великі за розмірами ядра, які витягнуті вздовж довгої вісі клітини. Зональність цитоплазми не розвинута. Невелика кількість органел рівномірно розташовані в цитоплазмі. В цитоплазмі визначаються різні за розмірами мітохондрії з електроннощільним матріксом, каналці зернистої ендоплазматичної сітки, які помірно розширені і заповнені вмістом середньої електронної щільності. Також в цитоплазмі визначаються поодинокі великі за розмірами мікропіноцитозні везикули, які схильні до злиття. Сусідні ендотеліоцити з'єднанні за допомогою коротких щільних контактів.

Таким чином, за даними ультраструктурного аналізу примордіальні ендотеліоцити відносяться до ендотеліоцитів неперервного типу.

Первинні мікросудини типу протокапілярів, які вистелені примордіальними ендотеліоцитами, не мають базальної мембрани. Навколо ендотеліальної трубки нерегулярно розташовані клітини мезенхіми.

Терміни виникнення і розвитку первинних мікросудин, вистелених примордіальними ендотеліоцитами, за нашими даними, відповідають передциркуляційній фазі розвитку системи мікроциркуляції.

АНАЛІЗ ОБЛАДНАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТЕХНІЧНОГО ЕТАПУ ГІРНИЧОТЕХНІЧНІЙ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ КАР'ЄРУ КОСТЯНТИНІВСЬКОГО РАЙОНУ

Байкалов Ярослав Юрійович,
аспірант кафедри природоохоронної діяльності
Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»

Кутняшенко Олексій Ігорович
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри «Природоохоронна діяльність»
заступник декана гірничого факультету
Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»

Рекультивация земель являє собою комплекс інженерних, сільськогосподарських, лісгосподарських, гідрогеологічних та інших заходів, застосовуваних для раціонального використання порушених гірничими роботами земель. З метою охорони родючого шару ґрунту проводиться селективна його відпрацювання [1].

Ґрунт знімається і транспортується в тимчасовий склад при виробництві гірничо-підготовчих робіт і під час експлуатації кар'єру.

Технологія ведення рекультивацийних робіт на відвалах минулих років прийнята наступна. Гребені на площі відвалів зрізаються за допомогою екскаватора ЕШ-6,5 / 45 і бульдозером Д-572. Укоси виполажуються до 15-25° бульдозером Д-572. Вода з водойми відкачується в відстійник розташований за східним кордоном кар'єра.

Перед виробництвом розкривних робіт на ділянці, що підлягає обробці передбачається зняття родючого шару ґрунту. Потужність шару, що знімається становить 0,7 м.

Зняття родючого шару ґрунту передбачається з випередженням розкривних робіт не більше величини річного посування фронту гірничих робіт. Виїмка родючого шару ґрунту передбачається із застосуванням основного гірничо-транспортного обладнання за наступною схемою.

Драглайн ЕШ-5/45 розробляє заходку шириною 30 м і укладає родючий шар ґрунту в тимчасовий штабель висотою 3,8 м уздовж осі руху.

Штабель і цілик під ним розробляється екскаватором ЕКГ-4,6 з навантаженням в автосамоскиди і транспортуванням на сплановані відвали. Загальна ширина смуги, що відпрацьовується двома екскаваторами становить 43 м.

Селективна розробка і відвалоутворення розкривних порід передбачається технологічною схемою ведення гірничих робіт.

Розробка потенційно-родючих порід ведеться екскаватором ЕКГ-4,6 з навантаженням в автосамоскиди БелАЗ-540 і транспортуванням на сплановану поверхню внутрішніх відвалів. |

Розкривні породи, не придатні для біологічного освоєння, розробляються драглайном ЕШ-6/45 за безтранспортною схемою з укладанням в основі відвалу.

Для планування відвалів, що відсипаються за безтранспортною схемою, передбачається драглайн ЕШ-5/45, який зрізає гребені і розташовує ґрунт в суміжні западини.

Планування потенційно-родючих порід, що укладаються за транспортною схемою, передбачається виробляти бульдозером ДЗ-98С на тракторі Т-330. |

Для забезпечення рівномірної усадки відвалів планувальні роботи здійснюються слідом за посуванням фронту відвальних робіт з дотриманням умов безпеки.

Грубе планування поверхні раніше відсипаних відвалів передбачається виробляти бульдозером ДЗ-98С. При плануванні деяких ділянок представлених піками висотою до 30 м, застосовується драглайн ЕШ-5/45.

Розрівнювання родючого шару ґрунту, повторне і чистове планування рекультивованих ділянок, а також прокладку автомобільних доріг передбачається здійснювати бульдозером ДЗ-98С на тракторі Т-330.

При визначенні режиму роботи враховуються кліматичні та місцеві умови району, характер виконуваних робіт і режим роботи кар'єру.

На зняття родючого шару ґрунту і покриття рекультивованої поверхні режим роботи передбачається сезонний (тепла пору року) 175 днів в році в одну восьмигодинну зміну.

Селективну виїмку потенційно-родючих порід і планувальні роботи передбачається виробляти 260 днів на рік в 2 зміни по 8 годин.

Розкривні і відвальні роботи ведуться 305 днів в році в 3 зміни по 8 годин.

Кількість обладнання, необхідного для гірничотехнічної рекультивації, визначається виходячи з обсягів робіт, продуктивності обладнання та режиму роботи. Рекультиваційні роботи проводяться основним технологічним обладнанням та обладнанням цеху рекультивації. Перелік основного гірничотранспортного обладнання, що встановлюється для виробництва рекультиваційних робіт наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

гірничотранспортне обладнання для виробництва рекультиваційних робіт

Види робіт і найменування обладнання	Примітка
1	2
Розробка ґрунтового-рослинного шару та потенційно-родючих порід Екскаватор-драглайн ЕШ-5/45 Екскаватор ЕКГ-4,6 Б	Застосовується обладнання, задіяне на розкривних і відвальних роботах
Планувальні роботи Екскаватор-драглайн ЕШ-5/45	Застосовується обладнання, задіяне на розкривних і відвальних роботах.
Бульдозер ДЗ - 98 С на тракторі - Т-330	Обладнання цеху рекультивації
Доставка на рекультивовану поверхню Родючого шару ґрунту Автосамоскид БелАЗ-340 Потенційно-родючих порід Автосамоскид БелАЗ-540	Застосовується обладнання на транспортуванні розкривних порід

До складу технічного етапу рекультивації земель входять наступні технологічні процеси:

- селективне відпрацювання ґрунтового шару здійснюється з випередженням фронту розкривних робіт екскаватором Е-2503 з безпосереднім навантаженням в автосамоскиди БелАЗ-7540, або екскаватором ЕКГ-6/45 з укладанням в штабель з подальшим завантаженням екскаватором ЕКГ-5А в автосамоскиди для транспортування ґрунтового шару на рекультивовані ділянки або на склад чорнозему;

- потенційно родючі ґрунти, представлені переважно суглинками, відпрацьовуються за тією ж технологічною схемою і укладаються у верхній ярус і укоси відвалу шаром до 1,5 м.

- виполажування укосів проводиться бульдозером;

- розпушування платообразної частини верхнього ярусу навісним розпушувачем (при необхідності);

- транспортування автосамоскидами і планування бульдозерами придатних для біологічної рекультивації ґрунтів (ґрунтового шару і суглинків);

- ремонт рекультивованих земель, що включає усунення нерівностей рельєфу, що виникли в результаті нерівномірного ущільнення відвальних порід або розвитку ерозійних процесів.

Список літератури:

1. Матеріали існуючих інженерних топогеодезичних вишукувань: Відомості Предтечинського старостинського округу, книга 2. Донецьк, Україна, 2006.

2. Національний університет біоресурсів і природокористування. (2016, вер. 01). *Державний Стандарт України 7941:2015, Якість ґрунту. Рекультивація земель. Загальні вимоги.* [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=62855.
3. Стан атмосферного повітря, водних об'єктів та земельних ресурсів: Відомості контролюючих органів екологічної безпеки на території Предтечинського старостинського округу. Предтечине, Україна, 2021.

PROBLEMS OF ASSESSING STUDENTS' ACHIEVEMENTS IN THEIR CREATIVE ACTIVITIES

Davidenko Andrey

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Chernihiv Regional Institute of
Post-Graduate Pedagogical Education named after K. D. Ushinsky

Any human activity is evaluated by representatives of society. At the same time, the results of its activities are mainly analyzed. And it doesn't matter what refers to them: a picture painted by an artist, a musical or literary work, an architectural structure, a technical device (a drill, a screwdriver, an engine, a means of communication), etc. A wheel, an ink bottle combined with a sink, or toilet bowl U-shaped knee, in which a plug is formed from the drained liquid, Washer Grover (figure 1). It is hard for us to imagine our life without these inventions, the further development of science, technology, production, and therefore we positively evaluate the creative activity of their creators. But what about in the case of various competitive events?



Figure 1. Washer Grover.

After all, it is necessary to evaluate the activities of their participants before they are completed. In addition, in the course of their implementation, we can not always come across the masterpieces of the above-mentioned level.

This question is up in the air. We do not find an intelligible answer to it in the publications of specialists who have made a significant contribution to the methodology for developing the creative abilities of students, for example, in the well-known methodological manuals of V. G. Razumovsky [1, 2], as well as in the author's monograph [3]. The manuals and monographs mentioned above reflect the results of research by their authors within the framework of completed dissertations for the scientific degrees of doctors of science. We will continue to refer to them. And other,

less well-known publications do not give us an answer to the question posed. In particular, methodologists who organize numerous competitive events in various countries. How to be? Expect society's assessment? Or take into account the level of technical solution of a certain problem at the level of knowledge and development of the creative abilities of a student participating in the competition? Below is an image (figure 2) of a working model of a boat, which is driven by a chemical jet engine (the engine was proposed by a student of one of the gymnasiums in the city of Pryluky, Chernihiv region – by Eduard Orobey).



Figure 2. Ship with chemical propulsion.

The problem seems simple only to those who do not delve into its depth. And there are no clear recommendations for its solution. Moreover, this is not a scientific article, but the text of the abstracts of a speech at a scientific conference. Here, this is more a statement of the problem than a complete answer to it.

First of all, it seems to me, when developing a regulation on any competition of creators, it is necessary to clearly define its purpose. Indeed, if you read the texts of already existing such documents, then you can see many standard phrases in them like - “in order to develop creative abilities”, “in order to enhance creative activity”, “to identify gifted youth ...”, “to focus on such and such professions”, etc.

If we follow the order of the queue, then, in the first case, as a result of the competition, according to its purpose, we must determine how creative abilities are developed among its participants. In the second case, it will be interesting for us to see the activity of their creative activity. Further, we will need to find schoolchildren gifted for creativity, etc. Most often, all these phrases, highlighted by us with quotation marks, are combined into one sentence or one paragraph. As if we cover more, but at the same time we lose the reason why a particular student takes part in the event. When determining results and issuing awards, subjective factors often play a role in such cases. It, in turn, is influenced by the student's ability to present the result of his work. Any “dummy” presented to the jury members, in this case, will push into the

background a serious technical solution of a participant who knows how to create, but does not know how to present. As a result of this approach, we will lose serious potential inventors, and we will only grow good marketers and managers who will implement the results of production in other countries.

Here, pay attention to how the representatives of the Ural State Pedagogical University see the tournament of young inventors, which, under their methodological support, is held in the Sverdlovsk region of the Russian Federation. The practical part of the creative task, they write, should be aimed at developing and evaluating the formation of communicative and creative abilities and the effectiveness of technical creativity. To complete this task, it is necessary to go through all the stages of technical creative activity, from analyzing the situation of a new type to making a full-scale sample and conducting research with marketing elements [4].

What should be understood by "communicative and creative abilities"? And what is a "situation of new kind"? Is there really an urgent need to introduce such incomprehensible phrases into pedagogy? After all, they write so that the content of the text should be understandable to other specialists. So that they can take advantage of their recommendations [5].

Here they write that they find a significant increase in the level of formation of the creative abilities of the contestants. Almost all participants in the tournament of young inventors showed a steady interest in technical invention, a high level of development of heuristic and communication skills, as well as the skills and abilities necessary for invention. It is easy to understand what the phrase "and also" means in the previous sentence...

And when in another article the same authors write that it was proposed to include in the structure of the creative competition, along with individual intellectual competitions between participants, their team competitions, which ensure the development of students' communicative and creative abilities, it became clear that the authors do not distinguish between the concept of intellectual and creative activities.

It should be noted that several decades ago, in particular, at a time when the problem of developing the creative abilities of students not only reached the highest level of importance, but was also close to being solved, no special attention was paid to the ability to present the results of creativity to the jury members of the event [1, 2]. And, according to the author, it was correct to a certain extent, because not all creators of new technology have such abilities. I know this not only from publications of that time, but also from personal experience as a physics teacher at school, as a person who teaches physics and its didactics in higher educational institutions, as well as the initiator of the institution and the chairman of the jury of the All-Ukrainian Open (open to students from other countries) Tournament of Young Inventors and Innovators. In part, this situation is observed at the present time. At least in the course of working with students, more attention is paid to the development of their creative abilities, and the qualities/skills necessary for the presentation of the product are developed already before the competition.

Many problems in connection with the need to evaluate the results of creative, in particular, inventive activity arose at the very beginning of the development of the above-mentioned All-Ukrainian Open Tournament of Young Inventors and Innovators.

However, already at the second or third tournament (the first was in 1989), the author proposed a scheme for deducting points from their maximum number. So, for example, it became possible to deduct points for the fact that a participant in the tournament does not specify/show analogues and a prototype of the invention proposed by him, does not present his formula, etc.

It should also be borne in mind that participants and their mentors should be aware of this.

Each competition should have an unambiguous approach both to the tasks proposed to the participants and to the requirements for their solution and execution. Here are a few tasks of our tournament of young inventors and innovators.

1. **"Watch winding"**. Mechanical clocks installed on high-rise buildings (towers) need to be wound up with their energy source - the spring. Suggest a device that would perform this operation independently and automatically, using "free" energy.

2. **"Navigator for the blind"**. It is rather difficult for people who have lost their sight to navigate the terrain, in particular when moving without someone else's help along the city streets. Some of them use metal (aluminum) sticks with which they "tap" the road. Suggest a device that would help people more accurately navigate the terrain, in particular when they move independently in the locality.

3. **"Maybug Catchers"**. It is known that May beetles and their larvae cause significant damage to the plant world. The beetles themselves, for example, eat young leaves on plants, and their larvae destroy the roots of plants, in particular, strawberries and trees, for example, young apple trees. The easiest way to catch beetles is to shake them off the trees and onto the ground, then collect them in a container of water, or use them as feed for chickens. However, this method cannot be called effective. Therefore, there is a need to create a device that would effectively catch May beetles.

4. **"Electromagnetic smog"**. The presence of electromagnetic smog can be easily verified using a portable radio, and in some cases even using a neon lamp (it starts to glow). The situation worsened with the introduction of "cellular" communications. The fact of the negative impact of such radiation on human health is indisputable. In this regard, there is a need to "cleanse" a certain territory from such smog, or at least reduce its "intensity". Suggest a suitable device or method.

As you can see, the problem of evaluating the creative activity of contestants has not been completely resolved. Each of them has its own criteria.

References:

1. Разумовский В. Г. Развитие творческих способностей учащихся в процессе обучения физике: Пособие для учителей. Moscow, Russia: Просвещение, 1975. 272с.

Razumovskiy, V. G. (1975) Razvitiye tvorcheskikh sposobnostey uchashchikhsya v protsesse obucheniya fizike: Posobiye dlya uchiteley [The development of students' creative abilities in the process of teaching physics: A guide for teachers]. M.: Prosveshcheniye, 272s.

2. Разумовский В. Г. Творческие задачи по физике в средней школе. М.: Просвещение, 1966. 154с.

Razumovskiy, V. G. (1966). *Tvorcheskiye zadachi po fizike v sredney shkole* [Creative tasks in physics in high school]. Moscow, Russia: Prosveshcheniye., 154s.

3. Давиденко А. А. Методика розвитку творчих здібностей учнів у процесі навчання фізики (теоретичні основи). Ніжин: Аспект-Поліграф, 2004. 264с.

Davidenko, A. A. (2004). *Metodyka rozvytku tvorchykh zdibnostey uchniv u protsesi navchannya fizyky (teoretychni osnovy)* [Methodology for the development of students' creative abilities in the process of teaching physics (theoretical foundations)]. Nizhyn: Aspekt-Polihraf, 264s.

4. Новосёлов С. А., Трифонова О. В. Турнир юных изобретателей и рационализаторов как средство комплексного развития творческих способностей. *Образование и наука*. 2011. №10 (89). С.83-96.

Novosolov, S. A., Trifonova, O. V. (2011). *Turnir yunyx izobretateley i ratsionalizatorov kak sredstvo kompleksnogo razvitiya tvorcheskikh sposobnostey* [Tournament of young inventors and innovators as a means of integrated development of creative abilities]. *Obrazovaniye i nauka - Education and science*.10 (89). 83-96.

5. Новосёлов С. А., Трифонова О. В. Турнир и фестиваль юных изобретателей и рационализаторов — новая форма развития технического творчества учащихся. Педагогическое образование в России. 2012. №6. С.30-34.

Novosolov, S. A., Trifonova, O. V. (2012). *Turnir i festival' yunyx izobretateley i ratsionalizatorov — novaya forma razvitiya tekhnicheskogo tvorchestva uchashchikhsya* [Tournament and festival of young inventors and innovators - a new form of development of technical creativity of students]. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii - Pedagogical education in Russia*. 6. 30-34.

MODERN ENGLISH NEWSPAPER AS THE INSTRUMENT IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE

Holovach Tetiana,

Ph.D. in Philology, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of
Foreign Languages and Culture of Professional Speech
Lviv State University of Internal Affairs

Kuzo Liubov,

Ph.D. in Psychology, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of
Foreign Languages and Culture of Professional Speech
Lviv State University of Internal Affairs

In the context of the global modernization of the entire education system and the expansion of international relations, the training of a qualified, competitive specialist who is ready for professional development and who speaks at least one foreign language remains relevant. There is a need to learn not only the language but also the culture of the country whose language is being studied. Background knowledge about the political, economic, and social ideas of a certain society acquires special importance.

The formation of foreign language competence among applicants for higher education, in particular, the acquisition of the ability to correctly use professional vocabulary, is extremely important.

In our opinion, one of the main forms of work in a foreign language class is teaching the reading of authentic media texts, in particular, "high-quality" English-language printing: "*The Times*", "*The Guardian*", "*The Wall Street Journal*", "*The International Herald Tribune*" and others. The use of authentic professional media materials in practical classes demonstrates to higher education applicants how English is used in real situations.

Modern newspapers, their structural and compositional organization, and lexical composition are of considerable scientific interest to linguists (see, for example, I. A. Bekhta [1], V.V. Zaitseva [2], B. O. Kovalenko [3], I. S. Semenyuk [4,]).

Attention to newspapers and their language is caused by the important role of the media in modern society. Despite the development of Internet technologies, the newspaper remains one of the main forms of communication with the audience. In our opinion, this is quite natural, since the newspaper is the oldest and most accessible mass media with versatile issues and a sufficient amount of information.

Most scholars rightly consider the press to be the "fourth branch of government" (*the fourth estate*), which is not inferior to the first three in terms of the strength of its influence on socio-political processes in society. With the help of the media, it is possible to influence public opinion as a state of mass consciousness. According to I. A. Bekhta, despite the external diversity of British newspapers, they perform one socio-

pragmatic task – the formation of public opinion in the right direction [1, p. 71]. However, the modern newspaper text reflects not only the changes taking place in socio-political and socio-economic life, but also promptly responds to new linguistic phenomena. The language of the newspaper instantly assimilates new concepts and corresponding words and phrases that reflect social, political, economic, and cultural processes in society.

The language of the newspaper is a kind of mass media language in its written form [2]. There is a fairly noticeable number of terminological combinations to designate the style of the language of newspapers: newspaper-journalistic style, informational style [2], and style of newspaper journalism [4]. However, we consider it appropriate to use these terms as synonymous, since they refer to the same concept.

Researchers usually distinguish the following main features of the language of newspapers: economy of language means, the brevity of presentation and, at the same time, an informative load; the use of understandable words and sayings; use of socio-political terminology; the presence of speech clichés and stamps is noticeable; rethinking the vocabulary of other functional styles [3, p. 3]. Newspaper language is considered as a ratio of standardized and expressive language means through their alternation and contrasting [4]. It is believed that the English newspaper text is distinguished by syntactic conciseness.

We can argue that the language of a modern newspaper is characterized by the brevity of presentation, combined with an information load and the use of language tools that are understandable to a wide range of readers.

We consider it appropriate to note that reading English media texts contributes to broadening the horizons and general erudition of applicants for higher education, forming an idea of the country of the language being studied, its role in international relations, and the features of socio-economic and cultural development. Since the language of the press reflects the dynamics of the development of the language and new language forms, it is obvious that reading English media texts contributes to the deepening of the knowledge of applicants for higher education in the field of language, and expands their vocabulary.

It is worth noting that not every material may be suitable for working with a newspaper in class. Its choice depends on the content and linguistic form. First, it is necessary to select such articles that contain only familiar vocabulary, then the teacher begins to gradually introduce new vocabulary and phraseology that are inherent in the language of the press. Then more complex speech materials can be used.

The role of the teacher, who is entrusted with great responsibility – to provide applicants for higher education with the necessary skills for understanding and evaluating authentic media texts, is also important. We believe that the task of a teacher is to teach applicants for higher education to think professionally, and to educate in them the desire for professional self-improvement.

Thus, we can state that teaching higher education applicants to read professional texts in the modern English press significantly improves knowledge of a foreign language and ensures continuous self-improvement.

References

1. Bekhta I. A. Prahmatyka opovidnoho dyskursu v hazetno-publitsystychnomu styli [*Pragmatics of narrative discourse in a newspaper-journalistic style*]. Novitnya filolohiya. Mykolayiv : Vyd-vo MDU im. Petra Mohyly, 2006. № 4 (24). S. 71–84.
2. Zaytseva V. V. Osoblyvosti hazetno-publitsystychnoho stylyu [*Peculiarities of newspaper and journalistic style*]. Doslidzhennya z leksykolohiyi i hramatyky ukrayins'koyi movy: [zb. nauk. pr.] / za red. prof. A. M. Popovs'koho. Dnipropetrovs'k: Vyd-vo Dnipropetrovs'k. nats. un-tu, 2011.
3. Kovalenko B. O. Stylistychno znyzhena leksyka v movi suchasnoyi ukrayins'koyi publitsystyky [*Stylistically reduced vocabulary in the language of modern Ukrainian journalism*] : avtoref. dys. na zdobuttya nauk. stupenya kand. filol. nauk : spets. 10.02.01 «Ukrayins'ka mova». K., 2003. 19 s.
4. Semenyuk I. S. Funktsional'ni osoblyvosti suchasnoyi hazetnoyi publitsystyky [*Functional features of modern newspaper journalism*]. Kul'tura narodov Prychernomor'ya. 2012. № 235. S. 121–22.

PERSONAL DEVELOPMENT OF STUDENTS IN THE PROCESS OF EDUCATIONAL AND PROFESSIONAL ACTIVITIES

Lukashevych Inna

Ph D, Assistant Professor,
Bukovynian State Medical University,
Chernivtsi, Ukraine

Annotation: The article reveals the concepts of readiness and psychological readiness of medical students for future professional activity. Attention is drawn to the fact that personal readiness is a necessary condition for successful professional self-realization of the future young specialist. Considered features of readiness, responsibility and development of medical students depending on their vision of their professional future.

Key words: readiness, psychological readiness, personal readiness, internitals, self-knowledge.

Introductions. Readiness is the result of preparation for a certain activity; some integrative personal education, which includes various components: a set of knowledge, skills, abilities, personal qualities, adequate requirements and content of activities. Psychological readiness is the discovery of the essence of the properties and state of personality. Readiness is not just a property or a feature of the individual personality, it is a concentrated indicator of the activity of the individual, its measure of professional ability. Psychological readiness includes one-party stock of professional knowledge, skills and abilities; on the other - personality traits: beliefs, abilities, interests, professional memory, thinking, attention, direction of thought, efficiency, emotionality, moral potential individuals who will ensure the successful performance of professional functions [1].

Personal readiness is a necessary condition for a successful professional self-realization of the future young specialist. It is one of the conditions for successful professional activity of a doctor [2]. Personal readiness helps students consciously approach professional activities, understand and choose for themselves the best areas of work, promotes effective activities in the selected areas, and further successful professional and personal self-realization [3].

Aim. We will consider the features of readiness, responsibility and development of medical students depending on their vision of their professional future.

Materials and methods. Various researchers have proven that students in 3rd and 5th year have a crisis of professional and personal self-determination, which manifests itself in insecurity, growing anxiety about their future, reduced interest in learning, doubts about the correctness of the choice profession. This is another sign of insufficient personal development readiness for their professional activity.

Results and discussion. There is a contradiction between the needs of students in the development of new species activities and the means and methods available to

them. However, personal work experience in higher education shows that only isolated cases happen when a student changes his field of study. In the modern many studies on domestic and foreign psychology are devoted to different psychological aspects of personal development of students, professional activities and professionalization of the individual, their development and readiness for further professional activity. B. Ananiev, V. Belous, E. Zeyer, I. Winter, E. Klimov [4] and a number of other scientists dedicated basic, experimental and applied research problems to the development of the personality of the specialist during the period of study in a higher education institution.

Personal approach to professional education of students in medicine the university provides an idea of the absolute value of the individual, creating conditions for the holistic development and self-realization of subjects of educational process. The course of the process of human life self-determination in the period of learning is associated with the development of his self-knowledge as a mental activity, directed at him on himself, and with the formation of the internal position already adult.

Professional self-determination of a person is the formation of laboractivity. This means that professional self-determination is related to formation of a nature internal (professional) position.

Motivation for student success depends on their inner mental state: the more students manifest themselves mentally tense state, the more they show more interest in the results of their studies, in mastering practical knowledge for further successful employment. Found to be successful freshman is characterized by a greater tendency to depression, compared to the less successful, he is more sensitive, he has more developed feelings of empathy. These are internals, ie (internal locus of control) man interprets significant events as the result of one's own efforts. Internals believe that most of the important events in their lives were the result of their own actions, and feel their own responsibility for these events and for how they unfold life in general.

The success of the second year is associated with its manifestation resilience to difficulties and the degree of conservatism. With there is a decrease in the level of self-control and increase the degree of self responsibility for life achievements. A successful third-year student is more creative potential and internality. Thus, W.Moser, E.Bordin, E.Rowe [3] believes that the leading role in the professional development of the individual mostly belongs different forms of needs. The main driving force of professional development is this the desire of the individual to integrate into the social context on the basis of identification of social groups and institutions.

We believe that one of the sources of professional development of students is the external environment is their environment, teachers, knowledge and practical tasks provided by teachers. But no effort by teachers will lead to professional growth, if the student does not want to master the material and does not move himself, that is, does not show activity, does not seek to become "more than he is". True personal development is, first of all, human self-development. He determined not only by external influences but also by internal position the student himself. According to V.Bodrova [4], professional development and development personality aims to "ensure a fairly reliable behavior of the individual specific and typical living and professional conditions that determines formation of stable personality traits, characteristic, in particular, for the future type of activity ". It is the activity that places a number of

requirements on the student's personality, acts as a stimulus for its development and a condition for the formation of its traits and qualities, the most adequate specific forms of behavior and activities.

Thus, the professional development of a medical student is one of the forms of development of his personality. In the first year of training future doctors formation of professional consciousness is characterized by "conflict inconsistencies", which stimulates the cognitive activity of students, creating basis for the generation of new professional meanings. Occurs in the third year training crisis, which manifests itself in the "conflict of desemantization", in which the system of values formed is insufficient to perform quasi-professional activity.

Conclusions. Therefore, in the period of professional training must be taken into account heterogeneity and heterochrony of the formation and development of different groups personal - individual characteristics of students, as the main goal of higher education is the formation and development of future professional abilities and personality qualities of the future specialist.

During the period of study in junior courses (1-3 courses) in the future medical students are noted primarily the strengthening of external trends in interpersonal and industrial relations, declining levels of general and private empathy, strengthening of conservative tendencies in behavior as opposed to radicalism. They have a reduced desire to change themselves according to their own ideal ideas. Factor structure of variables Individual and personal characteristics of students include factors "Empathy" and "professional internality".

References

1. Anderson Bruce. The Most In-Demand Hard and Soft Skills of 2020. URL: <https://business.linkedin.com/talent-solutions/blog/trends-and-research/2020/most-in-demand-hard-and-soft-skills>. (Date of application: 22.07.2021).
2. Duszynski Maciej. Teamwork Skills: Definition, Examples, Best for Your Resume. URL: <https://zety.com/blog/teamwork-skills>
3. Бондарчук І. П. Навички роботи в команді. 2021. URL: <https://vseosvita.ua/library/navicki-roboti-v-komandi-401960.html>. (Дата звернення: 22.07.2021).
4. Староста В. І. Готовність майбутніх лікарів до професійної діяльності: сутність, структура. Народна освіта. Електронне наукове фахове видання. 2019. Вип. 3(39). URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=5923. ISBN 966-8358-22-8

FEATURES OF MEDICAL ETHICS AND DEONTOLOGY IN THE PRACTICE OF A DENTIST

Mytchenok Mariia

PhD, Associate Professor
Bukovinian State Medical University
Department of Pediatric Dentistry

Mytchenok Oleksandr

PhD, Associate Professor
Bukovinian State Medical University
Department of Therapeutic Dentistry

History of medicine has elaborated such kind of phenomenon between a doctor and a patient when relations are filled with humane content – this is medical ethics and deontology. Medical ethics assumes a wide range of issues: relations of medical workers with patients, students, and themselves in their associations. In this respect medical ethics is closely connected with medical deontology assuming the norms of relations between a doctor and a patient mainly. In its historical formation and development deontology is completely obliged to the moral factors [1].

Medical worker ethics has found its practical implementation in particular moral principles stipulating doctor's attitude to sick persons during communication with them and their relatives. The whole moral-ethical complex is considered to be termed "deontology". Therefore, deontology is practical implementation of moral-ethical principles in the work of doctors and junior medical staff. It is the study of the nature of duty and obligation. Deontology is directed to the creation of maximum favorable atmosphere for effective treatment of patients.

Under present-day conditions a good doctor is not only a person who received a proper professional training, but is able to apply knowledge for the benefits of patients and keeps to the norms of medical deontology. It is a matter not only of a proper behavior of medical staff but also elimination of harmful consequences after inadequate activity of a medical worker.

Universal moral standards must be the highest for a modern doctor. Therefore, he/she cannot but follow the conceptions of moral and value character in the process of making a decision. The doctor moderates as an expert who on the basis of clinical data and examination findings makes the final diagnosis, explains to the patient everything concerning disease paying attention to patient's everyday problems.

During the first visit a doctor of any specialty has to come down the patient, remove emotional stress, target him/her to successful treatment, and inspire the hope in recovery. To solve this difficult task a complete contact and mutual understanding, patience, ability to listen to the patient, empathy with his sufferings are essential [2].

In addition to medial-biological and general training in the process of learning a future doctor should master the foundations of many medical subjects, be able to examine and treat patients on a high professional level. In their turn, patients require

special attention, sympathy and ability to understand their worries. Professional training of a medical specialist requires from a person who decides to devote his life to medicine self-sacrifice and self-improvement, maximum efficiency of moral and physical energy, devotion to work, since human life and health, the most valuable things, are in the hands of doctors. In this respect, educational-professional work should be carried out with students both during classes and after them for the whole period of studies at a medical university.

Seeing a patient the student must keep to essential elements of communicative skills, that is, nice smile during first meeting and communication, greeting, introducing, formation of confidence, collecting anamnesis, substantiation of reasonability to conduct appropriate physical methods of examination, explaining the results of examination and planning the following actions, and completion of talk.

A future doctor should master the art to listen to the patient. Certain tactfulness and patience are essential in order not to interrupt and listen to the end. Careful listening enables to understand patient's inner world with all his worries and anxiety, promotes to establish a good contact and mutual understanding.

Relations of a doctor with co-workers and whole medical staff are one of the most important parts of medical ethics requiring a lot of knowledge and training, proper behavior and self-control, good breeding and self-education. Rude manners, tactlessness, unfriendly relations between medical staff members are not acceptable inside the medical institution. Only the atmosphere of friendship, kindness, sympathy, concern and mutual support should be dominating. In other case you will fail to achieve effective psychotherapeutic effect on patients' minds [3].

Confidence is one of the cornerstones in medicine. The patient will choose only the specialist he entrusted. Doctor's contact with the patient is already the beginning of the therapeutic process. A doctor who is not entrusted with patient's confidence and who does not care about relieving patient's mental sufferings cannot treat. To gain the patient's confidence and prestige one should be good doctor. To be a good doctor one should not only increase professional knowledge but improve moral qualities as well (kindness and love for people). It must become a habit.

One of the main ethical and moral principles is keeping medical secrecy: the doctor does not have the right to disclose confidential information about his patient and express a doubt concerning the results of recovery. Medical secrecy is the information the doctor gets while performing his duties.

Ethical commitment of a dentist is to respect the patient's right to make a decision himself. At the same time, dentist's work is inevitably affected by such human factors as subjective opinion, fatigue, lack of time, errors of other people, technical failure etc. Today specific activity of a dentist includes a comprehensive implementation of bioethical principles: personal autonomy, privacy, written consent, dignity, voluntariness, vulnerability, justice. Patients want to believe that their doctor always makes a correct diagnosis and never makes an error in treatment, but sometimes it is not so. The combination of human relations and technological things increases probability of medical errors. Ethics requires from the doctor to inform his patient about his possible errors made in case they influence upon the patient's health. Open

recognition and analysis of errors will benefit both the patient and dentist in practical work [4, 5].

Medical workers must know and always keep to the legal and moral standards ensuring professional perfection of work and its ethical-deontological direction. It is precisely this fact that will be the earnest of success of a modern doctor.

References:

1. Levenets S.S. Medychna etyka i deontolohiia: realii i perspektyvy v roboti likaria. [Medical ethics and deontology: realities and prospects in the work of a doctor]. Medychna osvita. 2012. № 4. S. 87-90 [in Ukr.]
2. Kornaha S.I., Denefil O.V., Mandzii Z.P. Etyka i deontolohiia v navchalnomu protsesi studenta-medyka. [Ethics and deontology in the educational process of a medical student]. Medychna osvita. 2014. № 4. S. 48-50. [in Ukr.]
3. Semenoh O., Kravchenko O. Formuvannia profesiinoi etyky maibutnoi medychnoi sestry u vymirakh pedahohichnoi dii: monohrafiia. [Formation of professional ethics of the future nurse in the dimensions of pedagogical action]. Cherkasy: Chabanenko Yu. A., 2014. 304 s. [in Ukr.]
4. Popovych Ya.M. Osoblyvosti medychnoi etyky ta deontolohii. [Peculiarities of medical ethics and deontology]. Medsestrynstvo. 2018. № 3. S. 11-14. [in Ukr.]
5. Rybalov O.V., Lytovchenko I.Iu., Kolomiets S.V., Prochankina V.L. Deontolohiia i profesiina etyka v diialnosti likaria-stomatoloha. [Deontology and professional ethics in the activities of a dentist. Ukrainian Dental Almanac]. Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh. 2018. № 2. S. 37-40. [in Ukr.]

PRINCIPLES OF STUDENTS' DIFFERENTIATED TEACHING FOREIGN LANGUAGES AND METHODS OF ITS TRAINING

Nikolaeva Sofiya

d. p.s. professor, professor of the Department of pedagogy, methods of teaching foreign languages and information and communication technologies
Kyiv National Linguistic University

Chernysh Valentyna

d. p.s. professor, the head of the Department of pedagogy, methods of teaching foreign languages and information and communication technologies
Kyiv National Linguistic University

Diachkova Yana

PhD, associate professor of the Department of Foreign languages of the Faculty of Economics
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Syzenko Anastasiia

PhD, associate professor of the Department of Foreign languages of the Faculty of Economics
Taras Shevchenko National University of Kyiv

У Законі України «Про вищу освіту» зазначається, що цей тип освіти охоплює такі рівні: початковий рівень (короткий цикл); перший (бакалаврський) рівень; другий (магістерський) рівень; третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень. Метою ж вищої освіти є здобуття особою високого рівня наукових та/або творчих мистецьких, професійних і загальних компетентностей, необхідних для діяльності за певною спеціальністю чи в певній галузі знань [1].

Нагадаємо, що відповідно до вищезазначеного закону на *початковому рівні* вищої освіти здобувається освітній або освітньо-професійний ступінь «молодший бакалавр», який присуджується закладом вищої освіти (ЗВО) у результаті успішного виконання здобувачем освітньої програми, обсяг якої становить 120 кредитів ЄКТС. На *першому рівні* вищої освіти здобувається освітній ступінь «бакалавр», який присуджується ЗВО у результаті успішного виконання здобувачем освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 180-240 кредитів ЄКТС. На *другому рівні* вищої освіти здобувається освітній ступінь «магістр» який присуджується ЗВО або науковою установою у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми. Ступінь магістра здобувається за освітньо-професійною або освітньо-науковою програмою. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра становить 90-120 кредитів ЄКТС; обсяг освітньо-наукової програми - 120 кредитів ЄКТС.

Освітньо-наукова програма магістра обов'язково включає дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30 відсотків. На *третьому рівні* вищої освіти здобувається освітній і водночас науковий ступінь «доктор філософії» який присуджується разовою спеціалізованою вченою радою ЗВО або наукової установи за результатами успішного виконання здобувачем відповідної освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у разовій спеціалізованій вченій раді

Відповідно до редакції зазначеного Закону 2019 року [2] *початковий рівень* (короткий цикл) вищої освіти передбачає набуття здобувачами здатності до розв'язування типових спеціалізованих задач у певній галузі професійної діяльності. *Перший (бакалаврський) рівень* вищої освіти передбачає набуття здобувачами здатності до розв'язування складних спеціалізованих задач у певній галузі професійної діяльності. *Другий (магістерський) рівень* вищої освіти передбачає набуття здобувачами здатності до розв'язування задач дослідницького та/або інноваційного характеру у певній галузі професійної діяльності. *Третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень* передбачає набуття здобувачами здатності розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності. Освітньо-науковий рівень вищої освіти передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

За останнє десятиріччя, на нашу думку, багато зроблено для покращення освітньо-професійної підготовки студентів ЗВО: розроблено стандарти підготовки фахівців з окремих спеціальностей [<https://mon.gov.ua/ua/osvita/fahova-peredvisha-osvita/sector-fahovoyi-peredvishoyi-osviti/zatverdzeni-standarti>], створено освітні та освітньо-наукові програми і проведено їх обговорення, апробацію та акредитацію [<https://public.naq.gov.ua>], підвищено вимоги до викладацького складу, наукового керівництва бакалаврами, магістрантами, докторами філософії, певною мірою покращено інфраструктуру та створено дослідницьке середовище, реалізовано реформу системи захисту курсових і кваліфікаційних робіт, дисертацій, розпочато упровадження академічної доброчесності тощо.

Разом з тим, значна кількість викладачів, науковців і основних стейкхолдерів звертають увагу на необхідність підвищення загальної якості методики викладання різних дисциплін, а саме удосконалення методики диференційованого навчання. У цій публікації ми обмежимося двома дисциплінами: іноземною мовою і методикою її викладання. Під **диференційованим навчанням** студентів ЗВО у цій праці маємо на увазі цілеспрямований процес навчання іноземної мови та методики її викладання з урахуванням особистісного потенціалу суб'єктів навчання (індивідуально-психологічних особливостей, навчального стиля з мотиваційним, когнітивним, соціальним і регулятивним аспектами, рівня володіння іноземною мовою і

методикою її викладання, рівнів індивідуальної і групової автономії) та їх потреб, а також з відповідним варійованим і гнучким викладанням й учінням. Для визначення диференційованого навчання нами частково використано дефініцію, запропоновану Синєкоп О. С. [3].

У педагогічній та методичній науках цій проблемі завжди приділялася значна увага (Биконя О., Бондар Л., Друженко Т., Дьячкова Я., Задорожна І., Колб Д., Ніколаєва С., Синєкоп О., Суркова О, Ценай М. та інші). Розроблено і окремі методики індивідуалізованого і диференційованого навчання студентів різних дисциплін. Разом з тим слід зазначити, що у зв'язку із введенням у дію Національної рамки кваліфікацій (НРК) - системного і структурованого за компетентностями опису кваліфікаційних рівнів - [4] оновлення вимагають насамперед принципи диференціації освітньо-професійної підготовки молодших бакалаврів, бакалаврів, магістрів і докторів філософії. Отже, звернемося до опису кваліфікаційних рівнів, поданих у НРК і запропонуємо оновлені принципи диференціації навчання студентів іноземної мови та методики її викладання.

Аналіз наукових публікацій дозволяє констатувати, що принципи диференційованого навчання поділяються насамперед на дидактичні та методичні (загальні і спеціальні). Нами буде розглянуто окремі оновлені загальнодидактичні та загальнометодичні принципи, визначені згідно з критеріями, зазначеними у НРК, такими як:

- знання - осмислена та засвоєна суб'єктом інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (знання фактів та уявлення) і теоретичні (концептуальні, методологічні);
- уміння/навички - здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання проблем. Уміння/навички поділяються на когнітивні (що включають логічне, інтуїтивне та творче мислення) і практичні (що включають ручну вправність, застосування практичних способів (методів), матеріалів, знарядь та інструментів, комунікацію);
- комунікація - взаємодія осіб з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;
- відповідальність і автономія - здатність особи застосовувати знання та навички самостійно і відповідально [4].

Принципи диференційованого навчання іноземної мови та методики її викладання відповідно до кваліфікаційних рівнів вищої освіти НРК

Пятий рівень НРК та короткий цикл вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти.

Знання:

- *Принцип диференційованого навчання:* диференційоване надання майбутнім молодшим бакалаврам спеціалізованих емпіричних та теоретичних знань з іноземної мови або методики її викладання.

Уміння/навички:

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційований розвиток когнітивних та практичних умінь/навичок майбутніх молодших бакалаврів, необхідних для розв'язання складних задач в галузі іноземної мови або методики її викладання.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване навчання майбутніх молодших бакалаврів знаходить творчі рішення та відповіді на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми в іноземній мові або методиці її викладання на основі ідентифікації та застосування даних.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване навчання майбутніх молодших бакалаврів планування, аналізу, контролю та оцінюванню власної роботи та роботи інших студентів у процесі оволодіння іноземною мовою або методикою її викладання.

Комунікація:

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування здатності у майбутніх молодших бакалаврів взаємодіяти з викладачами, іншими студентами, керівництвом ЗВО тощо.

- **Принцип диференційованого навчання:** формування у майбутніх молодших бакалаврів здатності доносити до інших студентів, викладачів та інших осіб власного розуміння, знань, суджень, досвіду, зокрема у сфері іноземної мови або методики її викладання.

Відповідальність і автономія:

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване навчання майбутніх молодших бакалаврів організації власної освітньої діяльності з оволодіння іноземною мовою або методикою її викладання.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване навчання майбутніх молодших бакалаврів стратегіям покращення результатів оволодіння іноземною мовою або методикою її викладання.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх молодших бакалаврів часткової автономії в оволодінні іноземною мовою або методикою її викладання.

Шостий рівень НРК та перший цикл вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти.

Знання:

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване надання майбутнім бакалаврам концептуальних наукових та практичних знань в галузі іноземної мови або методики її викладання.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх бакалаврів здатності до критичного осмислення теорій, принципів, методів і понять з іноземної мови або методики її викладання.

Уміння/навички:

- **Принцип диференційованого навчання:** Розвиток у майбутніх бакалаврів поглиблених когнітивних та практичних умінь/навичок в галузі іноземної мови або методики її викладання.

- **Принцип диференційованого навчання:** Диференційований розвиток у майбутніх бакалаврів майстерності та інноваційності на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері іноземної мови або методики її викладання.

Комунікація:

- **Принцип диференційованого навчання:** формування у майбутніх бакалаврів здатності доносити до інших студентів, викладачів та інших осіб інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації в галузі іноземної мови або методики її виконання.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване навчання майбутніх бакалаврів збору, інтерпретації та застосуванню даних спілкування з проблем оволодіння іноземною мовою або методики її викладання, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово.

Відповідальність і автономія:

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх бакалаврів здатності до управління складною освітньою діяльністю чи освітніми проєктами в галузі іноземної мови або методики її викладання.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх бакалаврів спроможності нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних освітніх ситуаціях та/або контекстах оволодіння іноземною мовою чи методикою її оволодіння.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх бакалаврів суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти оволодіння іноземною мовою або методикою її викладання.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване навчання майбутніх бакалаврів організації та керівництву розвитком осіб та груп у процесі оволодіння ними іноземною мовою або методикою її викладання.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх бакалаврів здатності продовжувати оволодіння іноземною мовою або методикою її викладання на засадах напівавтономії.

Сьомий рівень НРК та другий цикл вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти.

Знання:

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване надання майбутнім магістрам спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері іноземних мов та методики її викладання і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень у цих галузях.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване навчання майбутніх магістрів критичного осмислення проблем у галузі іноземної мови та методики її викладання і на межі педагогіки, психології, лінгвістики, методики викладання іноземної мови тощо.

Уміння/навички:

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування або удосконалення у майбутніх магістрів спеціалізованих умінь/навичок розв'язання проблем в галузі іноземної мови або методики її викладання, необхідних для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх магістрів здатності інтегрувати знання з іноземної мови або методики її викладання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах (педагогіка, психологія, лінгвістика, іноземна мова, методика викладання іноземної мови тощо).

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх магістрів здатності розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з іноземної мови або методики її викладання з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

Комунікація:

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх магістрів здатності до зрозумілого і недвозначного донесення власних знань, висновків та аргументації в галузі іноземної мови або методики її викладання до студентів, викладачів, учителів тощо.

Відповідальність і автономія:

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх магістрів здатності управляти складними і непередбачуваними освітніми процесами в галузі іноземної мови або методики її викладання, які потребують нових стратегічних підходів.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх магістрів відповідальності за внесок до знань і вмінь з іноземної мови або методики її викладання.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх магістрів відповідальності за оцінювання результатів діяльності команд та колективів у сфері оволодіння іноземною мовою або методикою її викладання.

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх магістрів здатності продовжувати оволодіння іноземною мовою або методикою її викладання на засадах умовно-повної автономії.

Восьмий рівень НРК та третій цикл вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти.

Знання:

- **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване надання майбутнім докторам філософії концептуальних та методологічних знань в галузі іноземної мови або методики її викладання чи на межі галузей знань (педагогіка, психологія, лінгвістика, іноземна мова, методика викладання іноземної мови тощо) або професійної діяльності.

Уміння/навички:

• **Принцип диференційованого навчання:** диференційований розвиток у майбутніх докторів філософії спеціалізованих умінь/навичок. і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій.

• **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване навчання майбутніх докторів філософії методів, необхідних для розв'язання значущих проблем у сфері викладацької/професійної діяльності, лінгвістичної чи методичної науки та/або інновацій.

• **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване розширення у майбутніх докторів філософії чинних лінгвістичних і методичних знань та переоцінки вже чинних знань і професійної практики.

• **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх докторів філософії здатності до започаткування, планування, реалізації та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з лінгвістики або методики навчання іноземних мов з дотриманням належної академічної доброчесності.

• **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх докторів філософії здатності до критичного аналізу, оцінки і синтезу нових та комплексних ідей в галузі іноземної мови або методики її викладання.

Комунікація:

• **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване навчання майбутніх докторів філософії вільного спілкування українською та іноземною мовами з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань в галузі іноземних мов або методики її викладання, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому.

Відповідальність і автономія:

• **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх докторів філософії здатності до демонстрації значної авторитетності; інноваційності; високого ступеня самостійності; академічної та професійної доброчесності.

• **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх докторів філософії здатності до постійної відданості розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності в галузі іноземної мови або методики її викладання.

• **Принцип диференційованого навчання:** диференційоване формування у майбутніх докторів філософії здатності до безперервного саморозвитку та самовдосконалення у володінні іноземною мовою або методикою її викладання.

Таким чином, нами обґрунтовано необхідність оновлення загальнодидактичних і загальнометодичних принципів диференціації навчання майбутніх молодших бакалаврів, бакалаврів, магістрів та докторів філософії. Запропоновано нові принципи диференційованого навчання іноземної мови та методики її викладання з урахуванням НРК. Вважаємо, що проблема диференціації навчання не може вважатися вирішеною і потребує додаткових

досліджень. Насамперед доопрацювання потребують спеціальні методичні принципи диференціації навчання різних дисциплін.

Список літератури:

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII із змінами (2014-2020). Верховна Рада України. Законодавство України. Взято з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. Закон України «Про освіту». № 2145-VIII. (2017). URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Синекон О. С. (2022). *Диференційоване навчання професійно орієнтованого спілкування англійською мовою майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій [монографія]*. Київ: видавничий центр КНЛУ, 2022. 559 с.
4. Постанова кабінету міністрів України від 25 червня 2020 р. N 519 «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. N 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-п#Text>

SOCIAL MEDIA IN THE EDUCATIONAL PROCESS: ADVANTAGES AND THREATS

Yandola Krystyna

teacher of the Department of Psychology and Pedagogy
Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University

The development of information technologies leads to changes in the information environment in general and the educational environment in particular.

The information component of the educational environment is significant and essential. Information is the basis of the educational process both in the acquisition of hard-skills and soft-skills. On the other hand, the ability to work with information, critical thinking is becoming a leading skill today.

Various ways of using and organizing the information environment in the educational process are considered in the scientific circle. We suggest to analyze using the social media.

Analyzing the definition of «social media», we can make the following generalization. Social media is: type of mass media, internet/on-line/computer technology, on-line communication.

What are they needed for?: interaction, cooperation, communication, distribution/creation/swap of information.

The main characteristic of social media are: massive, accessible, interactive.

The analysis of scientific literature and the generalization of practical experience allows to make a SWOT analysis (strengths, weaknesses, opportunities and threats) of the use of social media in the educational process.

Therefore, among the strong advantages, the following should be noted:

democratizing the processes of information creation, contribute to the filling of the information space with new (including new in terms of qualitative characteristics) information;

use of various content (text, video, image, audio, combined including the elements of gamification);

quick update of information;

high level of interactivity;

the ability to write messages, comment;

communication in the style of dialogue (polylogue);

the ability to involve a significant number of people in communication;

availability of information at any time in any place;

informal communication (a more trusting atmosphere);

existence of competition between participants when creating content;

manifestation of creativity;

accessibility and ease of use;

an almost infinite amount of information «at hand».

Such advantages give the following possibilities:

not only to consume, but also to create or modify content;

contributes to the involvement of users in the creation of content, expanding the possibilities of cooperation and co-creation;

creation of a new subculture (quick exchange of opinions, creation of a group of interested persons who read and comment, refer to each other);

networking;

use of a hybrid form of media;

creation of hypertext documents;

creation of content with access to a large number of users (addition, editing, etc. of documents in real time in project activities);

you can become an opinion leader regardless of status.

Despite the advantages, the possible difficulties and threats should also be considered. Weaknesses include the following:

not all content is high-quality, original, relevant and socially useful;

distraction from the main topic;

distraction;

openness and fundamental non-censorship of social media creates conditions for manifestations of destructive (deviant) behavior of network participants;

requires certain technical gadgets and wifi;

preference is given to a short SMM message;

lack of non-verbal communication (only «smilies» and «likes»);

receiving spam;

impossibility of applying traditional evaluation systems;

requires special training of the teaching staff.

If you neglect the weaknesses, it can lead to:

creation of a new subculture (excessive use of slang, profanity etc.);

it is possible to become a victim of purposeful manipulative external influences;

creation of a platform for the deployment of conflicts;

distribution of personal information;

reluctance to delve deeply into the content of the message, reading only the headlines;

to be in an information bubble;

become a victim of trolling, cyberbullying;

manifestation and strengthening of Internet addiction.

Despite the weaknesses and threats, it should be understood that social media is a large part of our daily lives, and it does not make sense to keep it away from the educational process. You should find the ways how to use them with maximum efficiency and encourage all participants in the educational process to do the same.

Referance

1. Rishika N. The Role Of Social Media In Education. – Electronic resource URL: <https://www.jbcnschool.edu.in/blog/social-media-in-education/>
2. West Ch12 Ways to use social media for education – Electronic resource URL: <https://sproutsocial.com/insights/social-media-for-education/>

ON THE NEED FOR A TECHNOLOGICAL COMPONENT IN CREATIVE COMPETITIONS

Yarema Sergiy

Candidate of physical and mathematical sciences,

Associate professor

Chernivtsi National University

named after Yury Fedkovich

Recently, a significant number of various competitive events have been held for secondary school students and students. In my opinion, competitions where participants demonstrate their achievements in creative activity require special attention. The reason is that creators, in particular inventors, create new technical devices and technologies, new substances, new varieties of plants, etc.

The most famous competitive events for young creators (hereinafter referred to as competitions) are the annual All-Ukrainian open (for students from other states) tournament of young inventors and innovators, All-Ukrainian tournaments of young physicists, All-Ukrainian competitions for the protection of research works of members of the Minor Academy of Sciences of Ukraine, international competitions of scientific and technical creativity Intel-Tehno and Intel-Eko, International conferences ICYS, etc.

The fulfillment of the tasks of the named competitions does not provide for the obligatory presentation of the current model of the technical device proposed by the participant. However, as long-term practice shows, the winner is the participant who has produced and submitted to the jury something that confirms the operability of the technical device he created.

Why is that?

The first reason is that the current model removes possible doubts from the jury members about the correct solution of the problem and convinces them of its usefulness for people. It works psychologically.

The second reason to do so, if possible, is as follows. During the manufacture of the proposed device, a young inventor, like any other, faces certain problems, the subsequent solution of which leads to an improvement in the already proposed invention.

Consider the following inventive problem as an example:

"Wave energy device". There are already quite a few devices that convert the energy of waves on water into electricity. However, familiarization with the latest of them suggests the inexhaustibility of ideas generated by creative people. Therefore, you are invited to choose the appropriate analogue and prototype and offer a "wave energy device" that is fundamentally different from the existing ones.

There are already quite a few options for solving this problem. They can be found in descriptions of inventions or in technical journals. The search for solutions by a child

can be seen in the monograph and methodological manual by Andrey Davidenko [1, 2].

It is quite clear that young inventors do not always start their work by searching and analyzing analogues of a potential invention, but immediately begin to look for their own. This is justified psychologically: the child wants to test his strength, and then compare the solution he found with the already existing ones. It should be noted here that for the process of developing creative abilities, this does not really matter: novelty can also be subjective.

First of all, the child tries to use floats in his energy device, which can raise waves moving on the surface of the water. Then he tries to fix them on vertically installed rods, on various suspensions, levers, etc. However, he will stop only at the one that can work in conditions of complete wetting with water, taking into account its ability to set in motion a mechanism that will rotate the generator rotor or consider options for combining it with one of the parts of the generator - a magnet or a coil with a wire. Any of these options is working and can be presented to the jury members as a valid model.

There is also a third reason to be mentioned here. When making any technical device, a person "thinks with his hands". This expression belongs to the psychology of creativity and reflects an important aspect of not only handicraft, but also the creative activity of a person.

To confirm the above, I propose to work on solving the following problems. They were given in different years to the participants of the All-Ukrainian tournaments of young inventors and innovators, who found their interesting solutions.

"Stick for walking". It is known that for additional support when walking, people use sticks. For people with foot disease, such an aid is a must. One could notice that such sticks have rubber tips at their ends. With the help of them, a good grip is formed between the stick and the road surface - they do not slip. In addition, the "soft gait" of the stick is not accompanied by a knock that occurs when using sticks not equipped with such a tip. However, a person sometimes has to cross very slippery sections of the road, for example, covered with ice. Based on this, you need to propose a simple construction of a stick, with which it would be safe for a person to move on various surfaces, for example, on asphalt, ceramic tiles, parquet, laminate, wooden floors, on ice, etc., but not spoiling the cover.

"Replacement of electric lamps". Replacing electric lamps that are high under the ceiling is a simple operation, but it requires the use of a folding ladder, table, chair, etc., which is associated with certain inconveniences. Propose a simple and safe device that would allow you to change the base light bulbs while standing directly on the floor.

"Transportation of vegetables." It is quite difficult to take out the harvested vegetables from remote places in the garden. Especially if it is a large basket with potatoes, beets, pumpkins, etc. Propose or propose a method of transporting such goods, taking into account the fact that the vegetables are not yet fully harvested and it is not possible to use a trolley or an even higher load-bearing similar vehicle.

"Hammer without recoil". The most common tool is a regular hammer. It has passed the path of development from stone to steel, and depending on the purpose, it can have different weights, shapes, etc. However, one of its drawbacks is that when hitting a massive body made of elastic material, for example, made of steel, recoil occurs - the hammer bounces back, which creates certain difficulties in its operation. Suggest a design of a hammer that would not have such a disadvantage.

"Preventing the Flood". In order to prevent water from overflowing from an overflowing bath, a hole is made in its upper part, which connects to a sewer pipe, into which "excess" water begins to pour. It is obvious that such flood prevention leads to significant water losses. Suggest a device that would give a signal about the filling of the bath and, if necessary, also stop it from flowing out of the tap.

More than a hundred inventive problems that require a design solution can be found in Andrey Davidenko's manual [1].

References:

1. Давиденко А. А. Методика розвитку творчих здібностей учнів у процесі навчання фізики (теоретичні основи). Ніжин: Аспект Поліграф, 2004. 264с.
Davidenko, A. A. (2004) *Metodyka rozvytku tvorchykh zdibnostey uchniv u protsesi navchannya fizyky (teoretychni osnovy)* [Methodology for the development of students' creative abilities in the process of teaching physics (theoretical foundations)]. Nizhyn, Ukraine: Aspekt Polihraf. 264s.
school, -3. 5-9.
2. Давиденко А. А. Науково-технічна творчість учнів: навчально-методичний посібник для загальноосвітніх навчальних закладів. Ніжин: Аспект Поліграф, 2010. 176с.
Davidenko, A. A. (2010). *Naukovo-tekhnichna tvorchist' uchniv: navchal'no-metodychnyyu posibnyk dlya zahal'noosvitnikh navchal'nykh zakladiv* [Scientific and technical creativity of students: a textbook for secondary schools]. Nizhyn, Ukraine: Aspekt Polihraf, 176.

MANAGERIAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS IN THE EDUCATION SYSTEM

Yertileuova Aida Balkhashbaevna

master of Economic Sciences,
Faculty of Pedagogy and Psychology КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Yessenov
University

Maigeldiyeva Sharban Musabekovna

Professor of the Department of «Psychological and pedagogical education and
teaching methods»,
Doctor Pedagogical Sciences,
Korkyt Ata Kyzylorda University

Ibadullaeva Saltanat Zharylkasynovna

Professor of the Department of Biology, Geography and Chemistry,
Doctor of Biological Sciences,
Korkyt Ata Kyzylorda University

The relevance of the research problem is due to the need to create a methodological and theoretical basis for the development of pedagogical techniques for the formation of managerial qualities in the training of students - future teachers in the system of higher education [1]. An analysis of the practice of implementing this direction shows that the formation of readiness among future teachers is most often associated with the introduction of additional, including integrative, special courses [2, 3]. And although, at the same time, special courses, as a rule, provide for the acquisition of fundamental knowledge, the formation of professional orientation, the arming of managerial equipment and technology, the development of the ability for continuous and deep self-education throughout life, observations of students of 3-4 courses during the period pedagogical practices show their lack of orientation in the world of professional training. 47% of students do not have an established system of managerial values, show stable stereotypes of managerial thinking, and show a weak focus on professional self-development. 56% of students are characterized by a desire to meet only the requirements of a manager, fear of responsibility, disbelief in their strength, a one-sided idea of the role of a manager, and lack of independence in choosing directions and means of the management process. The main reasons for this state lie in the established practice of traditional university education, which does not take into account the fact that during the period of study at a university it is necessary to help the future teacher-manager orientate himself, and determine his place in the professional world [4]. In this regard, it is important to ensure that the basis for the development of a future teacher as a manager is to stimulate the process of readiness.

In scientific research, two approaches to the study of readiness for activity were identified: functional, in which procedural qualities that are directly significant for activity are revealed, and a personal approach, which involves the study of readiness

as a complex of integrated, but heterogeneous properties, differing in their place and functions in the regulation of activity.

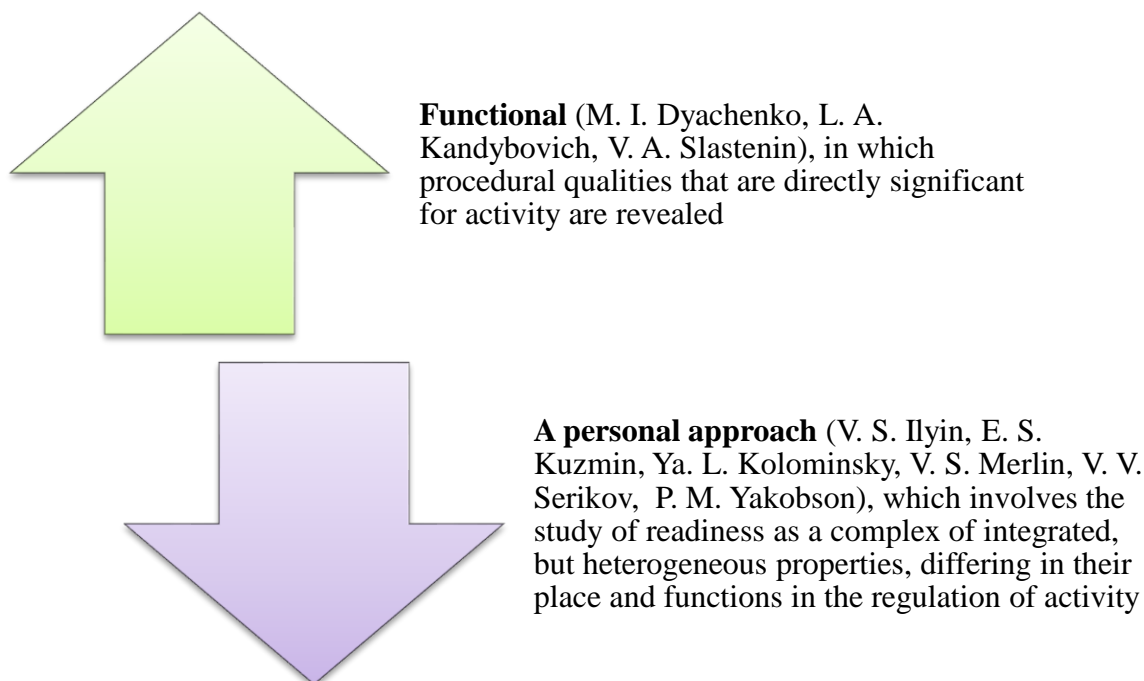


Figure 1. the approaches to the study of readiness for activity

At the same time, the leading integrating role is played by personal qualities that express the focus on the relevant activity. The very problem of building a model of a specialist is increasingly being formed as a problem of building a specialist's personality [5]. Thus, it can be stated that a fairly large amount of knowledge has been accumulated on stimulating the process of personal readiness in the professional world. However, the analysis of studies on this issue indicates that in previous studies, when considering the readiness of future managers for management activities, the ideas of a holistic approach to the individual, the process of its formation, the provisions of the concept of personality-oriented education are not sufficiently implemented [6].

The scientific picture of personality is diverse, there are many conflicting attempts to classify quality and create its models.

About the personality of a manager, many researchers, and practitioners use the personality classification proposed by the American psychologist M. Shaw: biographical characteristics, abilities, and personality traits. Biographical characteristics include age, gender, socioeconomic status, and education [7].

Abilities, according to M. Shaw, include general ones, among which intellectual ones predominate, and specific ones (special knowledge, skills, competence, and awareness). American researchers include the following invariant personality traits that determine the success of activity: the ability to influence subordinates (dominance), self-confidence, emotional balance, stress resistance, creativity, the desire to achieve high goals, enterprise, responsibility, reliability, independence, sociability [8].

B. Teplov noted in his work that "We observe the highest manifestations of the mind equally among great practitioners and great theoreticians, the mind of Peter the Great is no less, no simpler or elementary than the mind of M. Lomonosov "and" if we already establish gradations of activity according to the difficulty and complexity of the requirements for the mind, then we will have to admit ..., the highest forms of practical activity should occupy the first places. Based on this statement, we also analyzed the thoughts of Lee Iacocca, an outstanding US manager known throughout the world, about the formation, self-management, and self-improvement of a manager, his most important qualities and skills, based on the book "Manager's Career".

Here's what the manager's personality structure looks like according to L. Iacocca. Intellectual qualities: the ability to think differently; the ability to accurately express thoughts orally and in writing; excellent command of improvised speech; to be fluent in oratory, to be able to speak to an audience, to master it; be able to distinguish between truth and "crookedness", good and evil; have diverse interests in the field of literature, music, art [9].

Managerial qualities: the ability to contact, and communicate with people - this is everything; ability to recognize people; be able to plan your actions for the day, week, and perspective; have a daily routine, follow it; take a predictable risk when making decisions; be decisive in taking action; listen to the views of the whole team when making decisions, but make the final decision yourself [10].

The ability to manage oneself: to be able to live with dignity, to act in any situation.

Moral qualities: avoid wastefulness; strive to achieve large personally significant goals; in all programs to perform more than the specified, and planned; participate in various types of social activities; be able to relax, maintain their health, and love life.

Of great importance is the training in the art of management on the example of management practitioners.

In the example of Lee Iacocca, when characterizing the personality of a leader, along with managerial skills, abilities, and personal qualities are of paramount importance.

The manager must be fluent in the technology of human communication, because it sets the behavior in the team and what kind of psychological climate in the organization depends on the effectiveness of work. It should be noted that changes in society are reflected in the system of individual values of a person. The difficulty of their position in organizations is greatly complicated by the fact that people come to the workplace with their values. This leads to contradictions between individual and group values, which complicates the behavior of workers and managers. Values such as life, man, vital activity, and creativity play an important role here. A leader brought up on such values will direct his subordinates to creativity in work, to a holistic perception of the tasks of the organization, and the role of a person in society.

The essence and sources of designing the goals of professional training of the future teacher-manager during the period of study at the university are determined by the characteristics of the managerial activity and the socio-cultural situation in society.

On the subject of research, approaches to the description of human activity are also of interest.

G. V. Sukhodolsky considers adequate in content only those characteristics of activity in which “the dialectical unity of internal psychological and external practical activity is not broken.”

N. P. Erastov allows consideration of any human activity within the framework of the following scheme: “stimulation (external conditions) - motivation and planning (internal conditions) - planning and implementation (nature of activity) - implementation and control (results of activity)”.

As V.A. Slastenin notes, readiness for activity is such a special mental state as the presence in the subject of an image of the structure of a certain action and the constant focus of awareness on its implementation. It includes various kinds of attitudes towards models of probable behavior, determination of social methods of activity, assessment of one's capabilities about the upcoming difficulties, and the need to achieve a certain result [11].

According to K.K. Platos professional readiness is a subjective state of a person who is aware of himself as capable and prepared for a particular professional activity and striving to fulfill it "He considers readiness for professional activity as a result of labor education, vocational training, and psychological preparation.

Several researchers distinguish "experience" as the main category of readiness. In this case, “professional readiness is a certain degree of mastering the managerial experience of mankind, the degree of its perfection in managerial activity, achieved by the level of development of its personality precisely as a manager, and, finally, its desire for continuous improvement of its activities” as a synthesis of high professionalism and personal qualities of a manager, possession of a management methodology and the presence of cultural-creative qualities of a person. This is a measure of creative appropriation and transformation of the experience accumulated by mankind. The formation of readiness, in our opinion, includes the qualities of consciousness (the ability: to justified, culturally appropriate judgments and knowledge; the formation of cultural thinking in oneself, the knowledge and experience of values; moral self-determination at the level of creative mastery) and the quality of activity (the ability to: to communication; to the reproduction of acquired knowledge).

Promising for describing activities from the point of view of a systematic approach and the process of becoming a specialist is, in our opinion, the system for describing professional activities undertaken by N. N. Nechaev and A. E. Odintsova.

They believe that the analysis of professional activity should be carried out according to its parameters that meet the needs of improving a specialist. This presupposes, first of all:

- isolating the problems that a specialist solves in the process of daily activities;
- realization of functions of professional activity;
- allocation of stages of activity;
- use of professional knowledge;
- application of skills and abilities necessary for work.

All of the above characteristics apply to any human activity related to people. A feature of managerial activity, in our opinion, is that it is a complex, multifactorial, dynamic process of performing a system of actions to solve a variety of managerial tasks. In this regard, the main characteristics of managerial activity are also specific.

We single out the following features of managerial activity: setting the goals of managerial activity involves the manager's foresight, forecasting, interpretation of social phenomena and transformation, design, formulation of social goals and objectives in managerial language;

- the peculiarity of management activity is associated with the organization of influences on the participants in the management process using various information tools;

- managerial activity is characterized by a situation of permanent uncertainty, and ambiguity;

- in managerial activity, the sensory-emotional sphere of all participants in managerial interaction plays a huge role, since managerial activity in its form is a communicative activity, including direct and indirect communication of participants in the managerial process;

- holistic nature of management activities, indivisibility [12].

The analysis of the current system of training a teacher-manager is traditionally based on an "element-by-element", methodological basis, there is a gap between the teaching methods of individual disciplines that a manager should master and didactics.

On the one hand, higher education organizes a multivariate "educational space" by the need of becoming a specialist, on the other hand, when entering real professional practice, future teachers-managers are faced with the need to choose in situations of "permanent uncertainty". In this regard, "it is not science itself that acquires educational value, but a human-oriented scientific picture of the world", the actual personal process is not the assimilation of knowledge as such, but the extraction of one's own, personal knowledge from the array of information; evaluation not offered from outside, but the construction of one's value judgment; not the performance of a given activity, but the development of its style, a way of self-expression through this activity [13].

To stimulate the process of self-determination of future teachers-managers to managerial activities, first of all, it is necessary to consider the concept of "process".

By definition, a process is "a successive change of phenomena of states, in the development of something; a set of consistent actions to achieve any results.

Any process has two structural characteristics: states and movements. The dynamic structure of a process can be represented as a certain way of a genetic connection between the state of the process and its parts. Communication is, first of all, the relationship between objects and phenomena of reality. A relationship is such a relationship between two phenomena when a change in one of them necessarily implies a certain change in the other.

The structure gives these changes a direction, a natural character, and unites them into a single, holistic, qualitatively specific process.

The driving forces of any complex objective process are dialectical contradictions: "this or that thing affects other things and causes certain changes in them."

Factors and their interaction at various stages of the process play a decisive role in the process. Factor - "the reason, the driving force of any process, which determines its characteristics or its features."

Conditions are something on which “something else (conditioned), an essential component of a complex of objects (things, their states, interactions) depends, from the presence of which the existence of a given phenomenon necessarily follows. Conditions are most often seen as something external to the phenomenon, in contrast to the broader concept of causes, including both external and internal factors.

Consequently, the didactic conditions form the external structure of the influencing environment, which influences the development of the internal structure of the readiness of future teacher-managers for managerial activities. Separate components of the readiness of future teacher-managers for management activities interact with the conditions of the educational environment and are considered the basis for the development of new relationships.

References:

1. Alter J., Coggshall J.G. Teaching as a clinical practice profession: Implications for teacher preparation and state policy. New York: New York Comprehensive Center for Teacher Quality, 2009.
2. Yavuz O., Madonia P., Abolafia M. V. School Leadership Training: Are We Preparing Future Talent Managers? *International Journal of Leadership Training (IJLT)*, 2018, 2-2.
- 3 Johnson D. A., Ferguson R. On Terms within Organizational Behavior Management. *Journal of Organizational Behavior Management*, 2022, pp. 1-27.
3. Starling N. R., Vissicchio C., Grotke K. Opening the Educational Leadership Door: Promoting the Collaboration of OBM and Education. *Journal of Organizational Behavior Management*, 2021, 41:1, pp.32-63.
4. Häfner A., Stock A. Time Management Training and Perceived Control of Time at Work. *The Journal of Psychology*, 2010, 144:5, pp. 429-447.
5. MacCann C., Fogarty G. J., Roberts R. D. Strategies for success in education: Time management is more important for part-time than full-time community college students. *Learning and Individual Differences*, 2012, 22:5, pp. 618-623.
6. Maher Ch. A., Illback R. J. Implementing school psychological service programs: Description and application of the durable approach. *Journal of School Psychology*, 1985, 23:1, pp. 81-89.
7. Tabvuma V., Carter-Rogers K., Brophy T., Smith S. M., Sutherland Sh. Transitioning from in person to online learning during a pandemic: an experimental study of the impact of time management training. *Higher Education Research & Development*, 2021, pp. 1-17.
8. Chang A., Nguyen L. Th. The mediating effects of time structure on the relationships between time management behavior, job satisfaction, and psychological well-being. *Australian Journal of Psychology*, 2011, 63:4, pp.187-197.
9. Spector B. Flawed from the “Get-Go”: Lee Iacocca and the origins of transformational leadership. *Leadership*. 2014,10(3), pp. 361-379.
10. Kearns H., Gardiner M. Is it time well spent? The relationship between time management behaviours, perceived effectiveness and work-related morale and distress

in a university context. *Higher Education Research & Development*, 2007, 26:2, pp. 235-247.

11. Schell R. M. Organizational Behavior Management. *Journal of Organizational Behavior Management*, 1998, 18:2-3, pp. 157-171.

12. Macan Th. H. Time-Management Training: Effects on Time Behaviors, Attitudes, and Job Performance. *The Journal of Psychology*, 1996, 130:3, pp. 229-236.

13. Choi E., Johnson D. A. Common Antecedent Strategies within Organizational Behavior Management: The Use of Goal Setting, Task Clarification, and Job Aids. *Journal of Organizational Behavior Management*, 2022, 42:1, pp. 75-95.

РОЗВИТОК SOFT SKILLS У СТРУКТУРІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІСТОРІЇ

Гамрецька Галина Степанівна,
кандидат філософських наук, доцент,
доцент кафедри суспільних дисциплін;
Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія

Фаненштель Наталія Василівна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри іноземних мов;
Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія

Ринок праці, який формується під час впровадження Нової української школи, потребує фахівців, які спроможні бути агентами змін, а також здатні працювати в умовах академічної свободи та добровільної незалежної сертифікації. У зв'язку з цим актуалізується проблема формування у майбутнього вчителя історії таких компетентностей, які б сприяли його конкурентоспроможності та відповідали суспільному запиту.

Компетентності, які необхідні для успішного працевлаштування та кар'єрного зростання, умовно можна розділити на дві групи: Soft skills та Hard skills. У дослівному перекладі з англійської мови ці поняття звучать як «м'які» та «тверді» навички. Під «твердими» навичками розуміють конкретні професійні навички, натомість – терміном «м'які» позначають соціально-комунікативні навички.

Soft skills – це м'які або соціальні навички. Тобто – це вміння переконувати, знаходити підхід до людей, бути лідером; здатність до міжособистісного спілкування, ведення переговорних процесів; вміння працювати в команді; здатність до особистісного розвитку; вміння управляти своїм часом (тайм-менеджмент); ерудованість, креативність, критичне мислення, відповідальність та дисциплінованість тощо. Соціально-комунікативні навички – це хороші манери і риси особистості, необхідні для взаємодії з іншими людьми і побудови з цими людьми хороших відносин. У контексті педагогічної діяльності ці якості завжди були важливим елементом професіограми вчителя.

Розробники освітнього хабу Києва зазначають: «Результати спільного дослідження фонду Карнегі Мелона і Стенфордського дослідницького інституту вказують, що успіх управлінців в компаніях зі списку «Fortune 500» на 75% залежить від soft skills, тоді як hard skills займають лише 25%. Робимо висновки, що «м'які» навички більшою мірою впливають на розвиток кар'єри» [1].

Варто наголосити, що важливість м'яких навичок в жодному разі не нівелює Hard skills. Адже без конкретних професійних навичок спеціаліста соціально-комунікативні навички мало чого варті. Для успішного працевлаштування та

кар'єрного зростання важливими є і Soft skills, і Hard skills. Розвиток soft skills посилює професійні навички.

Соціальні навички потрібні в будь-якій сфері, однак для їх розвитку необхідно більше часу та терпіння. Крім того, для отримання Soft skills не існує спеціалізованих закладів вищої освіти, інструкцій, курсів. Вони формуються упродовж життя, під впливом виховання і життєвого досвіду.

Будь-який заклад вищої освіти повинен забезпечувати умови для набуття студентами соціальних навичок. Як вважає Н. Тілікіна, «Основними методами розвитку навичок ХХІ для молоді є самонавчання (читання літератури, самостійне вивчення різних матеріалів, перегляд вебінарів тощо), пошук і отримання зворотного зв'язку від викладачів, наставників і роботодавців, навчання на досвіді інших (ментворкінг), спеціальні завдання (самостійні справи), розв'язання кейсів (дослідження конкретних ситуацій з пропозицією оптимальних шляхів розв'язання), розвиток в процесі роботи тощо [2].

Виокремимо низку інструментів, які можна застосовувати для формування соціальних навичок у майбутніх вчителів історії. Насамперед, наведемо приклади, які мають місце в навчальній діяльності здобувачів освіти. Так, соціальні навички набуваються студентами внаслідок застосування проблемно-спрямованого навчання, дискусій, дебатів, підготовки кваліфікаційної роботи. Такі інструменти забезпечують формування здатності до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків; здатності мотивувати людей до досягнення спільної мети.

До інструментів, які забезпечують формування розуміння важливості реченню, здатності раціонально організовувати власну діяльність та ефективно використовувати час, віднесемо інтерактивне навчання; командні ігри; проектну діяльність; практичні тренінги; публічні виступи у форматі презентації на семінарських заняттях, під час захисту наукової роботи; дистанційне (синхронне та асинхронне) навчання тощо.

Важливе місце у набутті Soft skills займає практична підготовка майбутніх учителів історії. Під час проходження практики за умов спілкування з керівництвом та співробітниками бази практики у майбутніх педагогів формуються навички комунікації: здатність до конструктивної взаємодії з людьми незалежно від їхнього походження та особливостей культури; здатність працювати в команді. Адже на практиці студент виходить із зони комфорту: йому доводиться самостійно приймати рішення, брати на себе відповідальність. У незвичних умовах проживання під час археологічної практики доводиться долати побутові труднощі, а також набувати навичок конструктивного вирішення конфліктних ситуацій. За умов дистанційного проходження музейної практики, коли поруч відсутній керівник, створюється ситуація, яка спонукає студента до набуття навички керування своїм часом (тайм-менеджмент).

Дозволяють розвинути соціальні навички різні форми позааудиторної роботи студентів. Передовсім – це проектна діяльність. Особливо варто привернути увагу до проекту «Схід і Захід – разом», який студенти-історики реалізують разом зі своїми ровесниками з Харківської гуманітарно-педагогічної академії. Проектна діяльність студентів Слобожанщини і Поділля здійснюється в рамках

Угоди про співробітництво між Харківською та Хмельницькою обласними радами. Згідно угоди передбачено поглиблення культурних зв'язків між двома областями, співробітництво та обмін кращими практиками у сфері історико-культурної спадщини.

В рамках проекту «Схід і Захід – разом» відбувається обмін делегаціями студентів та викладачів, проводяться спільні науково-практичні конференції, у тому числі – за участі студентів, а також практикуються бінарні заняття на онлайн-платформах.

Інший приклад проектної діяльності стосується історико-просвітницького проекту «Театралізована екскурсія вулицею Проскурівською» на честь 100-річчя Української революції 1917-1921 рр. Під час її проведення екскурсоводи на різних локаціях розповідають про події 100-річної давнини, які були пов'язані зі спорудами вулиці. Реалізація цього проекту є можливою завдяки командній роботі викладачів та студентів різних спеціальностей гуманітарного факультету.

Також сприяє розвитку комунікативних навичок та здатності працювати в команді участь у дебатних турнірах. Адже формат дебатів вимагає злагодженості усіх членів команди та вміння досягати спільної мети. За приклад може слугувати участь майбутніх вчителів історії у дебатному турнірі «Твоє місто – твій вибір» з нагоди відзначення Дня Конституції України.

Ще одним засобом для розвитку комунікативних навичок є організація туристичних походів. Адже похід може відбутися лише за умови узгодженості дій, вміння учасників виконувати різні ролі в команді: і керувати, і підпорядковуватися. Саме таких навичок набувають студенти під час туристичного походу маршрутом Хмельницький – Подільські Товтри. Тут вони навіть навчаються перемагати себе, долаючи страх висоти спускаючись з 20-метрової скелі.

Отож, майбутні вчителі історії мають можливість набувати соціальні навички під час усіх видів освітньої діяльності: і під навчальної аудиторної роботи, і під час позааудиторних заходів, і під час практичної підготовки. Застосування в реальній професійній діяльності набутих під час навчання соціальних навичок сприятиме досягненню педагогами успіху та їхньому кар'єрному зростанню.

Список літератури:

1. Що таке Hard skills і Soft skills: як нас оцінює роботодавець. URL: <https://eduhub.in.ua/news/shcho-take-hard-skills-i-soft-skills-yak-nas-ocinyuye-robotodavec>
2. Тілікіна Н.В. Навички XXI століття та умови їх формування і розвитку для молоді. URL: <https://dismp.gov.ua/navychky-khkhi-stolittia-ta-umovy-ikh-formuvannia-i-rozvytku-dlia-molodi/>

НАЦІОНАЛЬНА ІДЕЯ ЯК ОСЕРДЯ ФІЛОСОФІЇ ОСВІТИ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

Дічек Наталія,
д. пед. наук, професор
Інститут педагогіки НАПН України

Почнемо з окреслення поняття «національна ідея» як підґрунтя дослідження. Поділяємо думку тих науковців, які визнають складність встановлення сталої дефініції цього поняття, його багатозначність (акад. Ю. Римаренко) і що для різних періодів історії та різних народів воно варіюється [1, с. 760-762]. Тому, виходячи з хронотопічної залежності суті поняття «національна ідея», можна стверджувати, що для періоду другої половини ХІХ ст. і для українців вона полягала у *відродженні і збереженні народної, тобто української мови*, яка у згаданий історичний час чином залишалася головним в ужитку селянства і невеликої кількості освіченої, національно орієнтованої частини суспільства. Представником її був і відомий вчений-історик і культурно-просвітній діяч Михайло Драгоманов (1841-1895), який вважав народню мову «найвиднішою національною ознакою» і «способом морального зв'язку між людьми» [2, с. 190].

Виключно актуальним завданням сучасних дослідників є неупереджена оцінка освітньо-культурного розвитку України у сув'язі проблем національно-визвольних змагань ХУІІІ-ХХ ст. з методологічних позицій постмодерну, інтердисциплінарності, що дасть змогу глибше осягати шляхи формування національної самосвідомості та окремішності українців та ролі їхньої рідної мови і літератури у цьому процесі. Звернемося до спадщини М. Драгоманова, в якій відбито авторське розуміння національної ідеї українським інтелектуалом європейського рівня.

У доробку вченого міститься кілька праць непроминальної цінності, присвячених питанням національної освіти українського народу та його права на рідномовність. Серед них чільне місце посідає документально-публіцистичний нарис «Народні школи на Україні серед життя і письменства в Росії» (1877), чия цінність для нас, нащадків, полягає у своєрідній тривимірності змісту й значення.

Перше, це його суто *історико-педагогічний зміст*, що для нас слугує віддзеркаленням, історично-цінним свідченням стану найнижчої і найпоширенішої на той час в Україні ланки освіти – початкової або народної школи, де сільських україномовних дітей навчали не рідною їм мовою, а виключно російською, «це лих... тягнеться десятки років і само по собі може поставити наш народ позаду трохи не усіх народів в царстві руськім» [4, с. 10].

Друге, *викривально-публіцистична сила* твору, яка виявляється у науково аргументованих доказах М. Драгомановим існування в Російській імперії проблем українства (так зване українське питання, або, як означає сам М. Драгоманов, «українська національна справа») [2, с. 149]), їх історичної за давності і пов'язаності із узаконенням імперською владою низки антиукраїнських заборон, зокрема у другій половині ХІХ ст. (Валуєвський

циркуляр, Емський указ) на функціонування української мови не лише в освіті, а майже в усіх сферах життя (книгодрукування, судочинство, релігійні відправи, публіцистика тощо). На цей час припадає посилення громадського руху за розвиток національної свідомості українців, як зазначав І.Огієнко, «розідреної державною нівеліровкою та русифікацією» [3, с. 111].

Третє, *прогностична спрямованість* на необхідність невідкладного покращення стану освіти українців, потребу організації рідномовної школи, друку підручників і книг з різних галузей знань українською мовою. Раціональне зерно цих ідей безперечно проросло діяннями і М.Драгоманова, і його однодумців по Старій громаді, і поширенням просвітницьких починань. Додамо також, що з моменту видання нарисів за кордоном (Женева), де вчений перебував у вимушеній політичній еміграції, твір не перевидавали. І лише у 2003 р., хоча й у скороченому й осучасненому варіанті, текст вперше було надруковано в Україні в хрестоматії «Маловідомі першоджерела української педагогіки (др. пол. ХІХ - ХХ ст.) автором цих рядків.

Оскільки мова, якою писав М.Драгоманов, є певним проміжним етапом у низці спроб виробити українське письмове мовлення (версія фонетичного еквіваленту мови), то цитати ми подавали осучасненою мовою (Пояснимо: замінено написання слів, наприклад, “життья” на “життя”, “льуде” – на “люди”, “щчоб” – на “щоб” тощо, буквосполучення жі, же, ії, аї, ју, замінені відповідно буквами і, є, й, я, ю; замінено русизми, наприклад, “єсть “ на “є “ , “Кііва “ на “Києва “, “случай “ на “випадок“ тощо). Оригінал книги зберігається в Інституті рідкісної книги Національної бібліотеки України імені В. Вернадського.

На вірогідних історичних фактах М. Драгоманов «розібрав до нитки» [4, с. 8] шлях занепаду українського шкільництва за часів входження України до складу Російської імперії, і водночас висвітлив спроби свідомої частини інтелігенції впроваджувати елементи національної освіти. Зокрема високо поцінував діяльність народних недільних шкіл (1859-1862), де за «азбуку і дошку» сіли «молодіж, старі, голодранці, часом і дами в шовку сіли, з хлопцями і дівчатами» [4, с. 11]. І хоча влада доволі швидко «нібито тимчасово» закрила такі недільні школи, пише М.Драгоманов, усе ж таки вони «заставили говорити про мужичу освіту». І роблячи вигляд, що клопочуться освітньою справою, гірко іронізує Михайло Петрович, офіційні особи вирішили передати ці школи до рук тих, хто був “ліпшою підпорою трону”, попів, які «просто зайвий раз візьмуть з мужика гроші, а шкіл ніяких не заведуть, ... так щоб на ділі не було в мужика школи, щоб він зовсім нічому не навчився» [4, с.12].

Використовуючи як неспростовні аргументи звіти навчальних закладів і різних освітніх комісій, анкети, реєстри й господарські книги шкіл, численні публікації в газетах і журналах тощо, М.Драгоманов створив панораму жахливого стану тогочасної народної школи, гоніння на вчителів, які бодай у чомусь давали дорогу українській мові чи навіть просто зберігали україномовні видання. Однак він не зупинився лише на констатації важкого становища, а окреслив можливі засоби протистояння тотальному омосковленню народу і обґрунтував шлях національного відродження за допомогою школи (йшлося насамперед про початкову школу, яка могла забезпечити наймасовіший вид

освіти), рідномовної, в основу роботи якої був би покладений принцип народності у навчанні і вихованні. Вчений підтримував в основному педагогічні погляди К.Ушинського, В.Водовозова, зокрема про доцільність принципу народності, але не погоджувався з введенням для початкового навчання українських дітей, наприклад, читанки К.Ушинського «Родное Слово» або «Родной мир» В.Попова, бо : «“Рідна мова”, “Рідний світ” – добрі слова! Та кому рідні? Московцям чи українцям? Що одному рідне, другому чуже!» [4, с. 39]. Він пропонував переробити і доповнити «Родное слово» згідно з потребами українських школярів, збагативши книжку українськими піснями, казками, приказками, повістями, віршами.

Не відділяючи питання освіти від суспільно-політичної проблематики, вчений на широкій джерельній базі доказово показав, як саме царська влада здійснювала планомірний розвал української народної школи, що становила основу суспільства. За часів кріпацтва годі було й думати про освіту простого народу, писав він, а за царя Миколи I уряд не раз видавав укази про те, що навіть міщани отримують «неприличное их званію образование». Про потребу освіти для мужика заговорили у Росії вголос тільки тоді, як почали говорити про селянську волю, тобто лише в середині XIX ст. Але з відміною кріпацтва панівні кола не поспішали «просвіщати» простий люд: «...хто ж буде за плугом ходити, як усі мужики за книжки сядуть» [4, с. 12].

Михайло Драгоманов констатує, що «уся історія шкіл в Росії за остатні сто років є ні що інше, як бійка уряду з наукою і освітою, та видумки, як би не дати людям вчитися, особливо мужикові, не дати вчитись, навіть простої азбуки» [4, с.9]. Тому він закликав українських патріотів, членів Громад працювати над тим, щоб дати народові справжню правдиву школу для дітей і наукові книжки для дорослих: «... а громадівцям українським зовсім не можна сказати, що й без нас хто небудь зробить що-небудь для мужика українського, хоч простий букварь, котрий в другому місці зробить хто-небудь зза одних грошей. І на Україні тільки щирий прихильник мужицький може взятись за такий букварь. У нас, коли мужицькі громадівці не зроблять наукових книг для мужиків, то і ніхто не зробить. ... А щоб зложити такі книжки, далі щоб зложивши їх, провести між народ, візьмемось за школу, заведемо школи по всіх углах, де можна тільки нам пролізти» [4, с.14].

Освітньо-філософські погляди Михайла Драгоманова базувалися на енциклопедичних знаннях, його світогляду був притаманний демократизм і гуманізм, сповнені духом народності й патріотизму. Мріючи про прискорення культурного розвитку українського народу, про становлення рідномовного письменства й науки, учений виступав за «європеїзацію» української освітньої справи. Своєю громадсько-політичною діяльністю вчений збуджував суспільну думку, спрямовував її у національно-патріотичне річище. Не поділяючи ідей радикального націоналізму, що на його думку суперечать загальнолюдським цінностям, М. Драгоманов був переконаний, що національне відродження слід починати через створення національної за змістом та ідейним спрямуванням школи, тому і піднімав у своїх працях питання освіти.

Мріючи про прискорення культурного розвитку українського народу, про становлення українського письменництва і науки, і відчуваючи прикрість від того, що «більша частина українців лінується вчитися мовам європейським», М. Драгоманов наголошував на важливості вивчення в школах різних мов: «Найскорше пішло б оновлення, якби наша письменська громада взялась рішуче вчитись європейським мовам та просто увійшла в прямі стосунки з європейською наукою, письменством і політикою [5, с.494].

М. Драгоманов вірив, що лише нове, не задурене покоління, виховане на «непопсованій науці», буде здатне змінити життя на краще, а тому невпинно закликав національно свідомі сили включатися саме в освітню працю, аби забезпечити організацію такої школи, яка б виховувати дітей у дусі свого народу, знайомила з його історією, фольклором, традиціями, ідеалами. А найкраще цього можна досягти завдяки вивченню рідної мови та літератури, яким Михайло Петрович відводив роль головних предметів у народній школі. Він твердо вірив, що мова – це споконвічне знамено нації, безцінний скарб народу, який не можуть відібрати ні закони, ні циркуляри, тому й у повному сенсі цього слова боровся за визнання окремішності української мови і повернення її до шкіл на правах національної мови, а не діалекту. Щоб досягти у цій боротьбі успіху, необхідно було створювати, видавати і поширювати художні і наукові книжки. Вчений і практично, і теоретично обґрунтовував необхідність складання «учебных и читальных книг, приспособленных к украинскому народу» [4, с.14], наголошуючи, що навчання треба починати народною мовою.

Список літератури

1. Мала енциклопедія етнодержавознавства. (1996). / НАН України. /Ред. Ю.І.Римаренко. Київ: Довіра Генеза.
2. Драгоманов, М.П. (1994). Листи на Наддніпрянську Україну (1892-1893). В кн.: Б.Грінченко – М.Драгоманов : Діалоги про українську національну справу. Київ: НАН України, Інститут української археографії. Вип. I. С.149-273.
3. Огієнко, І. (1918). Українська культура. Коротка історія культурного життя українського народу. Київ : Вид-во книгарні Є. Череповського. 272 с.
4. Драгоманов, М. (1887). Народні школи на Україні серед життя і письменства в Росії. Женева: Geneva-Vale-Lyon, H.Georg, Libraire-editeur. 60 с.
5. Драгоманов М. (1891). Чудацькі думки про українську національну справу. *Народ.* № 7; 9; 11; 13-14. Передрук: Вибране. К.: Либідь, 1991. С.461-558.

ЕТАПИ РОЗВИТКУ І РЕФОРМУВАННЯ ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ В НЕЗАЛЕЖНІЙ УКРАЇНІ

Дічек Наталія,
д. пед. наук, професор
Інститут педагогіки НАПН України

До історичних подій доленосного характеру, які стали віхою історії цілої країни, безперечно відноситься ухвала Верховної Ради ще Української РСР від 24 серпня 1991 року Акту про проголошення **незалежності України** [1]. Розбудова суверенної Української держави у галузі освіти мала на меті утвердження демократичних і гуманістичних суспільних відносин, розбудову національної за духом освіти, реалізацію запиту на формування творчої, патріотично орієнтованої людини-громадянина незалежної країни.

Тривале вивчення (виконання планових наукових досліджень тривало протягом 2017-2021 років) історії розвитку і освітньої політики, і реформовчих процесів в діяльності шкільної ланки освіти дали змогу не лише виконати планові завдання [2-7], а й дійти певних нетривіальних узагальнень щодо періодизації розвитку цієї суспільної інституції, яка за Г.Касьяновим охоплює близько 40% населення (включно не лише з учнями й педагогічними працівниками, а й з батьками [8, с. 5] . Дослідження такого здавалося б не тривалого у вимірі історії країни відтинку часу – близько 30 років, внаслідок високої концентрації присутніх здійснених змін глобального і регіонального масштабу, дає підстави для визначення і характеристики певних етапів у його розгортанні. Зауважимо, що ці часові відтинки занадто невеликі (в межах десятиліть), тому означуємо їх як етапи, а не як періоди.

Виокремлюємо такі три етапи.

Перший етап: 1991-1998 роки – можна характеризувати як розвиток освітньої галузі (з 1992 р. вже й на законодавчому рівні) у націєтворчому річищі завдяки утвердженню національного суверенітету, започаткуванню розбудови національної державності; перехід від радянської моделі освіти (знанняєва парадигма) до гуманістично-демократичної моделі особистісно орієнтованої освіти.

Аргументами на підтвердження цього є:

- схвалення Державної національної програми «Освіта» : Україна ХХІ століття (1993 р.), відповідно до якої започатковано організацію психологічної служби в школі, розроблення психолого-педагогічного обґрунтування особистісно орієнтованої парадигми освіти і розпочато її реалізацію; внесено перші зміни у змісті навчальних програм і розпочато українське підручникотворення на заміну підручникам, що перекладалися зі створених у загальнорадянському дискурсі; розпочалося урізноманітнення мережі закладів середньої освіти, форм її здобуття, поступова децентралізація управління галуззю, залучення батьків до діяльності шкіл. Здійснено першу спробу запровадження зовнішнього незалежного тестування випускників шкіл.

- прийняття Конституції України (1996 р.), Закону України «Про освіту» (оновлена редакція Закону 1991 р.). Згідно з цими документами освіту було визнано важливим соціокультурним інститутом, що забезпечує економічний, соціальний, культурний розвиток суспільства і тому потребує пріоритетної уваги з боку держави. Розвиток цих положень закріплювався у низці новостворюваних у подальшому документів національного освітнього законодавства (Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» (1998 р.), Закон України «Про професійно-технічну освіту» (1998 р.), Відбувалося урізноманітнення технологій і методів навчання.

Другий етап: 1999-2014 роки – можна характеризувати як час реформування освіти, (втім як і всіх державних інститутів), не лише у напрямі націєтворення, а й в дусі державної стратегії євроінтеграції: визнання дитини/людини найвищою цінністю суспільства (парадигма людиноцентризму); започаткування гармонізації українського законодавства в галузі освіти із законодавством Європейського Союзу, узгодження українського шкільного курикулуму з європейським, розроблення і введення в шкільну практику стандартів освіти, наростання впровадження ІКТ у процес навчання, його комп'ютеризація, розбудова профільної (старшої) школи як засобу гуманізації освіти і реалізації людиноцентричного підходу.

Аргументами на підтвердження цього є:

- ухвала Закону України «Про загальну середню освіту» (1999 р.), де вперше зазначено необхідність переходу від 10-річного терміну навчання на 12-річний, введення диференціації навчання у старшій школі, розширення комп'ютеризації освітнього процесу. Результатом схвалення цього Закону стало прийняття відповідної Постанови КМ України «Про перехід загальноосвітніх і навчальних закладів на новий зміст, структуру і 12-річний термін навчання (2000 р.), далі – Закону України «Про соціальну роботу з дітьми і молоддю» (2001 р.).

Поглиблення змісту положень Закону України «Про загальну середню освіту» (1999 р.) відбито у колегіально створеній і широко обговореній освітянським загалом Національній доктрині розвитку освіти, розрахованій на 25 років (затверджена Указом Президента України «Про Національну доктрину розвитку освіти» (2002 р.).

Продовженням освітньої стратегії розбудови в Україні національної школи стали Постанови КМ України «Про затвердження Державної програми розвитку і функціонування української мови на 2004-2010 роки» (2003 р.), «Про затвердження Галузевої програми поліпшення вивчення української мови у загальноосвітніх навчальних закладах з навчанням мовами національних меншин на 2008-2011 роки» (2008), а гуманістичний вектор особистісного підходу і демократизації освіти відображено у Постанові КМ України «Деякі питання запровадження зовнішнього незалежного оцінювання та моніторингу якості освіти» (2004 р.)

- На виклики глобалізації і формування цифрового суспільства давала певні відповіді Постанова КМ України «Про затвердження Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» (2005 р., цього ж року відбулося підписання Україною угоди про приєднання до Болонської

декларації), а також Постанови КМ України «Про затвердження Держаної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року» (2011).

- На розширення сфери впливу ідей людиноцентризму у галузі освіти дітей з особливими потребами істотно вплинула Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах» (2011).

Третій етап: 2014 рік - донині – можна характеризувати як радикально-оновлювальний, коли після соціально-політичної Революції гідності стратегії запроваджувалися зміни освітньої галузі у напрямі остаточної дезінтеграції з радянською освітньою моделлю та реалізації прагнення України увійти до європейського і світового наукового і освітнього просторів : прискорене поновлення темпів переходу на 12-річний термін навчання (від якого відмовилися 2011 р); нововведення в організації й змісті шкільної освіти; термінологічне оновлення базових освітніх понять; припинення дії багатьох нормативних актів (наприклад, Держаної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти) і продукування нових нормативних актів освітнього законодавства. Новим значущим кроком реформування української освіти стало розроблення і впровадження у 2016-2017 роках концепції Нової української школи (НУШ), покликаної замінити школу нагромадження знань школою розвитку різнобічних компетентностей у дусі європейського освітнього досвіду.

Аргументами на підтвердження цього є:

- Підписання Угоди про асоціацію України з Європейським Союзом (2014 р.), ухвала «Стратегії сталого розвитку «Україна — 2020», що вмотивувало продукування нового Закону України «Про освіту» (2017 р.), Закон України «Про повну загальну середню освіту» (2020 р.), Закон України «Про фахову передвищу освіту» (2019 р.).

Оскільки третій етап триває, обмежуємося лише стислим окресленням його характеристик.

Список літератури

1. Акт проголошення незалежності України (1991). Зчитано 5.08.2022. http://resource.history.org.ua/cgi-bin/eiu/history.exe?Z21ID=&I21DBN=EIU&P21DBN=EIU&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=eiu_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=TRN=&S21COLORTERMS=0&S21STR=Akt_proholoshennia
2. Дічек, Н. П. (2019). Державна освітня політика і питання індивідуалізації шкільної освіти. У монографії Н. П. Дічек (наук. ред.), Н. Б. Антоненко, Н. М. Гупан, А. А. Загородня, Т. І. Куліш, С. М. Шевченко, *Процеси диференціації в шкільній освіті незалежної України (історико-аналітичний аспект)*. 5-26.
3. Дічек Н.П. Розвиток філософських і психологічних засад особистісно орієнтованої освіти в незалежній Україні. *Педагогічний процес: теорія і практика*. (Серія: педагогіка). 2019. № 1-2 (64-65). С. 15-28. URL: <http://pptp.kubg.edu.ua/numbers/55-arkhiv-nomeriv-2019-roku/163-1-2-2019->

roku.html?showall=&start=2 <https://lib.iitta.gov.ua/717097/>

4. Дічек, Н.П. (2020). Державна політика в галузі середньої загальної освіти в діяльності Міністерства освіти і науки України (2005–2007 рр.): погляд із сьогодення. *Інноваційна педагогіка*. 27. 18-23. <https://doi.org/10/32843#2663-6085>
5. Дічек, Н.П. (2020). Стратегія і тактика державної політики незалежної України у галузі загальної середньої освіти. *Освітологія*. 9. 46-60. <https://doi.org/10.28925/2226-3012.2020.9>
6. Дічек, Н.П. (2020). Реформовчий потенціал шкільної освітньої політики Міністерства освіти і науки України (2000-2005). *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. Педагогічна серія. 3.95-111. DOI:10.12958/2227-2844-2020-7(338)-95-111
7. Dichek N. Nation-building public policy and general secondary education: Ukrainian experience. 年第3期 - 跨文化研究中心 ((Cross-cultural studies). 2021. P. 39-54. URL:http://kwh.zjhu.edu.cn/_upload/article/files/58/21/ec65c5e54a7f9a1f69673d664020/1c560594-307f-4384-892d-98cb7991e673.pdf
8. Касьянов, Г. (2015). *Освітня система України. 1990-2014*. Благодійний фонд «Інститут розвитку освіти». Аналітичний огляд. Київ: Таксон, 52 с.

СИСТЕМА РОБОТИ З ФОРМУВАННЯ МУЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ СЕРЕДНІХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ СУЧАСНОЇ МУЗИКИ

Козаченко Тетяна Петрівна,

магістрант факультету
соціально-педагогічної освіти та мистецтв
Кременецької гуманітарно-педагогічної
академії імені Тараса Шевченка

Анотація: в статті теоретично обґрунтовано аналіз роботи вчителя музичного мистецтва з формування музичної культури учнів середніх класів засобами сучасної музики.

На прикладі бардівських пісень, пісень зарубіжного та українського гуртів «Бітлз», «Океан Ельзи», автор пропонує цікаві бесіди та форми роботи з учнями середніх класів.

Ключові слова: заклад загальної середньої освіти, сприймання, культура, пісня, сучасна музика, урок музичного мистецтва, учні середнього шкільного віку.

Annotation: The article theoretically substantiates the analysis of the work of a music teacher on the formation of the musical culture of middle school students by means of modern music.

On the example of bard songs, songs of foreign and Ukrainian groups «The Beatles», «Okean Elzy», the author offers interesting conversations and forms of work with middle school students.

Key words: school, listening to music, contemporary music, music lesson, culture, song, middle school children.

Постановка та актуальність проблеми. Протягом усього періоду становлення музично-педагогічної думки тривало поступове накопичення уявлень про складові музичної культури особистості, до яких традиційно відносили: вміння співати й грати на інструментах, музичні здібності тощо. У закладах загальної середньої освіти намітилася тенденція до розширення функціональних меж музичного мистецтва, яке стало розглядатися як засіб духовного й естетичного виховання, загального та творчого розвитку школярів.

У сучасних освітніх програмах з мистецтва простежується ідея формування музичної культури школяра: від прямої постановки такої мети – до опосередкованої спрямованості на розвиток певних музично-культурних якостей дитини.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Окреслена тема була предметом досліджень багатьох філософів, соціологів, психологів, культурологів – про це свідчать наукові праці Р. Барта, В. Вільденбанда, Г. Гегеля, Г. Гердера, В. Дільтея, Г. Зіммеля, І. Канта, Ж. Лакана, Ф. Ніцше, М. Фуко, А. Шопенгауера та ін.

Метою статті є аналіз роботи вчителя музичного мистецтва з формування музичної культури учнів середніх класів засобами сучасної музики.

Виклад основного матеріалу. Звертаючись до досліджень Г. Падалки, можна зазначити, що учена основними складовими музичної культури школяра визначає «інтерес до життя через захопленість музикою; естетичне споглядання; художньо-образне мислення; творче начало в різноманітних формах спілкування з мистецтвом, включаючи і власне музичну діяльність; естетичний смак» [3, с.38].

Перед вчителем музичного мистецтва стоїть важливе завдання – створення сприятливих умов для розвитку творчого потенціалу кожного школяра та його самореалізації у творчій діяльності.

Слід прагнути переконати учнів, що нема «хорошої» чи «поганої» музики, всі музичні твори пишуться для того, щоб бути почутими і знайти свого слухача. Проте потрібно вміти розбиратися у всіх музичних напрямках, щоб віднайти саме те, що потрібно окремо кожному індивідууму.

Так, найпопулярнішим і найзнаменитішим гуртом в історії сучасної поп-музики за всю історію людства був британський біт-рок-гурт «Бітлз», створений 1960 року у Ліверпулі. Їх так і називали «Ліверпульською четвіркою» – колектив, у склад якого входили Джон Ленон, Пол Макартні, Джордж Харісон і Рінго Стар. Спочатку їх було п'ятеро, але Стю Саткліф раптово помер у квітні 1962 року.

Джордж Харісон навчився грати на гітарі в чотирнадцять років. Джон Ленон зацікавився скіфлз – народними англійськими піснями, які в той час виконував співак Лонні Донеган, а також імітував манеру Елвіса Преслі, в п'ятнадцять років навчився грати на банджо.

Всі вони хлопці з простих, малозабезпечених сімей. Джон Ленон, наприклад, ріс безпритульним і очолював банду підлітків. Всі вони почали цікавитися музикою наприкінці 50-х років. Викликано це було проникненням в Англію американського рок-н-ролу. Ленон створив групу «Хлопці із каменоломні», яка наслідувала Преслі і грала просто на вулицях Ліверпуля.

В 1957 році, коли Джону Ленону було шістнадцять років, він зустрівся з чотирнадцятирічним Полом Макартні, який приєднався до «Хлопців із каменоломні». Потім до них приєднався і Джордж Харісон, наймолодший із «Бітлз». Група почала формуватися як творчий колектив. «Бітлз» записується в студії фірми «Е. М. І.», і в жовтні 1962 року виходить їх четверта платівка під назвою «Люби мене». Рівно через рік, 13 жовтня 1963 року, «Бітлз» виступає в лондонському залі «Паладіум» [1].

Слід сказати, що «Бітлз» несли прапор слави весело і невимушено. Вони зразу стали мільонерами. Платівки «Бітлз» не залежувалися на прилавках, до 1970 року їх було продано більше чверті мільярда. «Бітлз» володіли мистецтвом відчувати настрої молоді. Зі смертю Брайана Епштейна група розпалася. Стало відомо, що Епштейн так, як і Макартні, захопився наркотиками, які його й згубили.

З 1967 року «Бітлз» перестали давати концерти і зосередились на створенні та записі нових музичних творів. З'явилася незвичайна для стилю «Бітлз» платівка «Оркестр сержанта Пеппера». Вона відкрила новий напрямок у

творчості «Бітлз» – «психоделічний рок», тобто рок, навіяний наркотиками. Потім з'являються такі відомі пісні «Бітлз», як «Алея в абатстві», «Все повинно пройти», «Уяви собі», «Нехай це збудеться», «Темна конячка», «Один день в житті», «Полуничні галяви назавжди». Ці пісні справедливо вважаються класикою рок-музики.

На той час майстерність кожного із «Бітлз» вдосконалюється. Кожний із них стає все більш і більш самобутнім, індивідуальним. Перш за все це відноситься до Пола Макартні і Джона Ленона. Кожний вирішує йти своєю дорогою. Видно, ця обставина і є причиною розпаду знаменитого колективу [1].

Робота із ознайомленням творчості відомого колективу не повинна зводитись до бесіди чи розповіді вчителя: школярам доцільно дати завдання на створення спільного проєкту, в якому кожна група школярів має можливість досить детально проаналізувати різні періоди життя та творчості групи. На уроці можна прослухати та проаналізувати багато уривків із пісень, найбільш вдалим, на нашу думку, та заслуговують уваги сучасної молоді такі твори: «Boys», «Ask Me Why», «Baby It's You», «Till There Was You», «Hold Me Tight», «I'm Happy Just to Dance with You», «Mr. Moonlight», «Medley: Kansas City/Hey-Hey-Hey-Hey», «Act Naturally», «Girl», «I'm Looking Through You», «And Your Bird Can Sing».

Характеризуючи музику пісень «Hesterday», «Good Morning Good Morning», «Yellow Submarine», слід звернути увагу школярів на простоту текстів та мелодії. Історично цей факт можна пояснити таким чином, що тогочасна молодь відчувала потребу в чомусь легкому й доступному для розуміння, потрібно віддати належне цій рок-групі й відзначити, що вона дала року духовну основу, підготувала для нього слухачів.

Для того, щоб учні відчували різницю між звучанням музики в стилі групи «Бітлз» та її послідовниками, можна запропонувати прослухати деякі композиції груп Led Zeppelin, Deep Purple, Black Sabbath, Nazareth, Rolling Stones, а потім більш сучасних груп Scorpions, Black Sabbath, Judas Priest, Kiss, Iron Maiden, Metallica.

Для того, щоб провести паралель між закордонними групами та українськими музичними колективами, можна спробувати розібратися у творчості групи «Океан Ельзи».

Група «Океан Ельзи» створена у 1994 році одразу ж стала найактивнішим представником Львівського музичного простору, хоч і виконувала не досить властиву для цього міста музику – як визнають наші музиканти – суміш панку та року.

Восени 1996 року до «Океану Ельзи» прийшло перше офіційне визнання – друге місце на фестивалі «Перлини сезону». В 1998 році фестиваль «Таврійські ігри» відзначив групу перемогою в номінації «Прорив року», а вже у 1999 році «Океан Ельзи» – лауреат премій «Краща група», «Краща пісня» й «Кращий кліп». Наразі група – щорічні переможці численних премій, зокрема, у 2005 році вона стала переможцем у номінаціях «Кращий рок-гурт року», «Альбом року» та «Виконавці року» за версією експертної ради Show Biz Awards.

До 2016 року від часу створення групи було випущено 9 студійних альбомів: «Там, де нас нема», «Я на небі був», «Модель», «Супер симетрія», «Gloria»,

«Міра», «DolceVita», «Земля», «Без меж». На розсуд шкільної аудиторії можна запропонувати прослуховування найбільш сучасних пісень групи «Океан Ельзи» під назвами «Без тебе», «В небо жене» [1].

На нашу думку, цікавою для слухання музики є сучасна бардівська пісня, адже вона також є гарним прикладом сучасної музики. Бардівська, тобто, авторська пісня, існує досить давно і має глибокі корені, найчастіше їх нехитрі слова і мелодії бентежать душі слухачів. Бардівські пісні зазвичай виконують автори, акомпануючи собі на гітарі. За визначенням Б. Окуджави, бардівською піснею можна вважати лише пісню, «що спонукає людей до роздумів».

Бардівська пісня не належить до поп-культури. Можна сказати, що авторська пісня – це виконання власних віршів під музику, при цьому музика відступає на другий план. Творчість бардів – велика кількість абсолютно не схожих один на одного пісенних талантів та індивідуальностей. І кожен із бардів створив пісенний світ своєї душі. Найвідоміші барди нашої сучасності: Б. Окуджава, В. Висоцький, О. Розенбаум, О. Богомолець, А. Горчинський та ін.

На нашу думку, приверне увагу учнів середнього шкільного віку такі бардівські пісні, як: «Росте черешня в мамі на городі» А. Горчинського, «Я тим щаслива» О. Богомолець, «До свідання, мальчики» Б. Окуджави, «Я не люблю» В. Висоцького, «Качине полювання» О. Розенбаума. Ці пісні не втратили своєї актуальності і в наш час. Пісня «До побачення, хлопчики» у виконанні Б. Окуджави, розповідає про учасників зовсім іншої війни, проте є актуальною і на даний час – вона сприймається школярами як реакція на події, що відбуваються в наш час на сході нашої країни.

Заставить задуматись школярів і ознайомлення із творчістю Дж. Кейджа та Е. Шультхофа. Коли учні дивляться на «виконання» так званої «фортепіанної» п'єси «4'33», зазвичай, вони щиро сміються. Школярі чекають, що пролунають якісь музичні звуки, натомість звучить тиша і видно фіксацію часу секундоміром. Перша реакція – або композитор, або виконавець не сповна розуму. Проте коли школярі починають заглиблюватися в істинне трактування твору – думки стають не такими категоричними і однозначними. Всі розуміють, що абсолютної тиші не існує, адже хтось кашлянув, хтось чхнув, під кимось заскрипіло крісло. У всьому можна почути музику – навіть у тиші, але трактування цієї тиші у кожного буде своє. Можливо, комусь потрібна тиша, щоб подумати, комусь – щоб відпочити від різних звуків.

Кожен сучасний музичний стиль розвивається, кожне покоління вносить щось нове – нові ритми, музичні інструменти, спосіб виконання, шукає свій спосіб взаємодії із слухачами. Таким чином, лише через ознайомлення, через пізнання цього нового можна зрозуміти, що хочуть донести композитори та виконавці до своїх слухачів.

В своїй роботі вчитель музичного мистецтва може використовувати різноманітні форми та методи: засідання круглого столу (ознайомлення із творчістю «Бітлз»), метод проєктів (при ознайомленні із творчістю бардів), перегляд фрагментів із кінофільмів С. Параджанова «Тіні забутих предків», де використана музика М. Скорика, «Джері» Гаса Ван Сента і «Вигнання» А. Звягінцева, де звучить музика Арво Пярта.

Саме завдяки таким формама роботи учні щоразу дізнаються щось нове, роблять для себе маленькі відкриття в сучасних музичних творах.

На жаль, програми з мистецтва не в повній мірі мають можливість розкрити перед учнями всю різнобарвність музики, проте цю роботу потрібно продовжувати у позакласній виховній роботі, адже формування музичної культури засобами сучасної музики саме на перехідному етапі від дитинства до дорослості є надзвичайно важливою проблемою.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, ми можемо зробити висновок, що сучасна музика є важливим засобом у формуванні музичної культури дітей середнього шкільного віку, проте для цього, на нашу думку, необхідно створити цілу низку умов:

- вчитель музичного мистецтва, класний керівник, батьки мають бути зацікавлені в тому, щоб сучасна музика здійснювала лише позитивний вплив на свідомість дітей середнього шкільного віку;

- для формування музичної культури необхідно дати дітям максимальні знання з даного виду мистецтва;

- в учнів середнього шкільного віку мають поступово формуватися музично-слухові уявлення про сучасну музику, з'являтися нахили до навчально-пізнавальної діяльності, творчо-пошукової роботи з музичного мистецтва.

Список літератури:

1. Масол Л. М. Мистецтво (інтегрований курс) : підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. К. : Видавництво «СВІТОЧ», 2015. 256 с.
2. Падалка Г. М. Методологічні засади мистецької освіти. Педагогіка мистецтва (Теорія і методика викладання мистецьких дисциплін). К. : Освіта України, 2008. С. 43-87.
3. Падалка Г. М. Музична освіта: естетичні виміри удосконалення. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Педагогіка та психологія». 2018. Вип.1 (7) С. 38-40.

КОРПОРАТИВНА КУЛЬТУРА У МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА ЇЇ ОСОБЛИВОСТІ

Леонова Наталія Віталіївна

методист навчального відділу
Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова

Коваль Борис Федорович,

ст. викладач, кафедра біологічної фізики,
медичної апаратури та інформатики
Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова

Швед Олексій Вадимович,

ст. лаборант, кафедра інфекційних хвороб з курсом епідеміології
Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова

У сучасних умовах, коли науково-технічний прогрес значно прискорює процес старіння професійних знань і навичок, розвиток персоналу є важливою умовою успішного функціонування будь-якої організації. Корпоративна культура може слугувати потужним інструментом підвищення загального рівня науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти (ЗО). Культурологічний підхід до дослідження ефективного функціонування закладів вищої освіти (ЗВО), який передбачає вивчення процесів, що відбуваються у ЗВО, через призму культури, визначає специфіку діяльності, особливості взаємовідносин між працівниками, вимоги і ставлення до них, набуває вагомого значення для якісного надання освітніх послуг, зокрема у медичних закладах вищої освіти.

За останні роки, набуває великої актуальності впровадження корпоративної культури на підприємствах. Дослідження з особливостей корпоративної культури здійснювали такі відомі вчені як Хаєт Г. Л., Бабіна Н. І., Стельмашенко О., Воронкова А., Кислинська В., Занковський А., Башук Т., Жолудева А., Ковтун О. С. та інші. Проте більшість проблемних аспектів, зокрема проблеми корпоративної культури у закладах охорони здоров'я та закладах вищої освіти досліджені на недостатньому рівні, як наслідок, потребують перегляду теоретичних основ із удосконалення.

Мета цієї роботи полягає у вивченні сутності корпоративної культури, у розкритті її ролі, удосконаленні напрямку стратегій для формування позитивного іміджу ЗВО та налагодження зв'язків із зовнішніми суб'єктами.

Поняття культура вперше запропонував римський оратор Марк Тулій Цицерон для визначення філософії, як «культури ума». Термін «культура» походить від латинського *cultura*, що в перекладі означає *догляд, освіта, виховання, розвиток*. У сучасній науці існує понад 200 визначень культури. Культура – це спосіб і наслідок людської діяльності, що відтворює особисте й суспільне буття в усіх його виявах. Відповідно до сфери життєдіяльності

суспільства виділяють такі основні види культури: матеріальна (економічна), соціальна, духовна, політична, інформаційна, технологічна та інші.

Корпоративна культура забезпечує гармонізацію колективних та індивідуальних інтересів працівників та здобувачів освіти, мобілізує їхню ініціативу, виховує відповідальність, поліпшує комунікаційні процеси та морально-психологічний клімат, що дає змогу значно підвищити продуктивність навчання, звести до мінімуму плинність кадрів в умовах, коли конкуренція загострюється, і доводиться боротися за кожен копійку прибутку.

Головними цінностями корпоративної культури є люди та інформація.

Важливим чинником є раціональний колективізм, ввічливе ставлення до особистості та позитивний соціально-психологічний клімат серед науково-педагогічних працівників та здобувачів освіти. Це комплексний чинник. Тут вимогою є не тільки важливість команди бути єдиною при реалізації основних завдань ЗВО, дружною, безконфліктною, але також і заохочення здорового індивідуалізму, надання можливостей для творчості й повного розкриття особистості. Без встановлення допустимої межі, балансу між колективізмом та індивідуалізмом не може бути комфортного середовища для працівників, успішної роботи університету в умовах швидких змін та необхідності постійних інновацій. Зовнішні прояви корпоративної культури, безсумнівно, є вторинним чинником, наслідком чинників, розглянутих раніше. Тому, вагомість зовнішніх проявів корпоративної культури менша. Проте, виключити даний чинник із сукупності інших було б неправильно. Адже, цей чинник є свого роду візитною карткою університету. Деякі зовнішні прояви корпоративної культури (логотип, емблема університету, прапор тощо) є носіями культури підприємства, ознаками його історичного коріння, вони зміцнюють відчуття єдиної команди, почуття гордості за свою Alma mater, за своє місце роботи. Важливим компонентом корпоративної культури є корпоративні стандарти, які прописані в статуті університету. Кодекс корпоративної етики – значимий фактор розвитку корпоративної культури, адже саме він займає провідне місце у міжнародній Хартії університетів, заявку на підписання якої подав ВНМЦ ім. М.І.Пирогова і отримав підтримку провідних університетів України, Іспанії, Німеччини та Турції. Кодекс транслює цінності Університету всім співробітникам та здобувачам освіти, регламентує їх поведінку в складних професійних етичних ситуаціях, орієнтує на єдині корпоративні цілі і тим самим підвищує корпоративну ідентичність, колегіальність, що дуже важливо для здобувачів медичної освіти у майбутньому професійному житті.

Особливості організації та умов праці висловлюють культуру і професіоналізм керівництва, підлеглих, ЗО, а також певну зрілість освітнього та медичного колективу. Досвід показує, що вирішальну роль тут відіграє особистість керівника, що накладає неповторний відбиток на стиль, культуру управління, режим роботи, умови роботи, її ритм, розподіл завдань і контроль виконання.

Культура внутрішніх комунікацій складається з таких елементів:

1) *форма безпосереднього спілкування і передачі інформації*: засідання Вчених рад, збори, наради, зустрічі з керівником;

2) *інформаційні стенди і корпоративні видання, гідно представлені сайти*, які інформують велику кількість співробітників, партнерів студентів, створення окремих інформаційних груп для спілкування, швидкого обговорення та швидкого прийняття колективного рішення.

3) *корпоративні свята* – посвята у першокурсники, урочистий випуск, урочисте нагородження ветеранів, працівників, які досягли рекордних показників, день народження університету, церемонії посвячення у професію, тощо.

Такі заходи закріплюють норми і цінності, які формуються керівництвом університету. Рейтингова оцінка діяльності співробітників, підрозділів та здобувачів освіти також є невід'ємною частиною корпоративної культури.

За ступенем взаємної адекватності домінуючої ієрархії цінностей і переважаючих способів їх реалізації корпоративні культури поділяються на:

- стабільні (висока міра адекватності);
- нестабільні (низька міра адекватності).

Стабільна корпоративна культура характеризується чітко заданими нормами поведінки і традиціями, нестабільна – відсутністю чітких уявлень про оптимальну, допустиму і недопустиму поведінку, а також коливаннями соціально-психологічного статусу працівників.

За ступенем відповідності ієрархії особистих цінностей кожного із співробітників та ієрархічної системи внутрішньогрупових цінностей корпоративні культури поділяються на:

- інтегративні (високий рівень відповідності);
- дезінтегративні (низький рівень відповідності).

Інтегративна культура характеризується єдністю громадської думки і внутрішньогруповою згуртованістю, дезінтегративна – відсутністю єдиної громадської думки, роз'єднаністю і конфліктністю.

Залежно від характеру впливу корпоративної культури на загальну результативність діяльності підприємства виділяють:

- позитивні;
- негативні корпоративні маркетингові культури.

Джерелами формування корпоративної культури є: система особистісних цінностей і способів їх реалізації; способи, форми організації діяльності та структура університету; уявлення про оптимальну і припустиму моделі поведінки працівника в організації, що відображає систему внутрішньогрупових цінностей.

Сучасна ситуація з корпоративною культурою на більшості підприємствах є такою, що не відповідає сучасним світовим тенденціям. І також ми повинні врахувати, що довготривале навчання *on line* у зв'язку з пандемією Covid 19, нищівна війна на Україні знизили можливість спілкування «віч на віч» у групах ЗО та серед співробітників, що призвело до деякого зниження рівня корпоративної культури. Але саме тут проявляється якість тієї організаційної культури, яка існує чи існуватиме на підприємствах, щоб тримати цей рівень на високій планці і не дати можливості негараздам знешкодити всі цінності корпоративної культури у закладах вищої освіти і охорони здоров'я.

Керівництво країни повинно зосередити свої зусилля на продуманих реформах, швидкому переході до прогресивних та інноваційних методів організації освітнього процесу, враховувати не тільки досвід закордонних колег, але й надбання освітянських та медичних наукових шкіл України.

Роль корпоративної культури в якісному навчанні майбутніх медиків України, у розвитку закладів вищої освіти України, є дуже важливою.

Список використаних джерел:

1. Корпоративна культура та етикет : навчальний посібник /Укл. А.М. Зленко. – Переяслав-Хмельницький: К.С.В., 2019. – 324 с.
2. Корпоративна культура : навчальний посібник // Захарчин Г.М., Любомудрова Н.П., Винничук Р.О., Смолінська Н.В. За заг. ред. Захарчин Г.М. – Львів, 2011. – 317 с. – С. 8-12.
3. Шаповал О.А. Корпоративна культура як складова корпоративного управління // Глобальні та національні проблеми економіки (електронне наукове фахове видання). – Випуск 14. – 2016. – С. 592-595: <http://global-national.in.ua/archive/14-2016/120.pdf>

ОТОЧЕННЯ ІНДИВІДА ЯК ФАКТОР ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ВПЛИВУ НА ОСОБИСТІСНИЙ РОЗВИТОК

Парфанович Іванна Іванівна,
доктор педагогічних наук, професор,
кафедра соціальної роботи та менеджменту соціокультурної діяльності,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка

Актуальність. Вплив на індивіда здійснюється через основні особисті сфери: когнітивну, емоційну, вольову. І також кожний вчинок людини супроводжується певними знаннями, переконаннями, емоціями, почуттями. Ось чому важливим є правильне формування світогляду та емоційного сприйняття світу. А також в цьому значенні – і позитивізму емоцій, що стимулюються і провокуються оточенням. Це особливо актуально для осіб уразливих категорій. Неправильне світосприйняття – як правило, це причина і наслідок неадекватних реакцій поведінки.

Сучасне суспільство проживає суперечності. З одного боку, розвиток духовності, з іншого – звуження життєвих інтересів до прагматичності. У сучасному суспільстві виявляється мало місця для емоцій і вираження своїх внутрішніх переживань. Стрімкий розвиток зовнішніх подій залишає поза увагою внутрішній світ людини. А, отже, її ставлення до того, що навколо, і оточення. По-перше, це зворотній взаємопов'язаний процес, що проявляється у суспільних відносинах, стосунках, зв'язках. А, по-друге вплив оточення на людину – неоднозначний може характеризуватися це позитивністю, так і негативізмом. У першому випадку це формує моральність індивіда, у другому – провокує аморальні, асоціальні чи антигромадські вчинки.

Теоретичне обґрунтування. Основою вивчення проблематики слугує синергетичний підхід, оскільки тільки через охоплення всіх сфер людини можна зрозуміти причини її дій та поведінки. Доцільним є вивчення всіх рівнів впливу на людину, починаючи з соціокультурних, ідеологічних, духовних соціальних цінностей.

Соціальні цінності виражаються в ціннісних орієнтирах кожної людини та визначають дотримання нею соціальних норм як логічного продовження їх дії. Зокрема, згідно тверджень Селіванової І. Л.:

- шкала *духовних цінностей школярами і студентами* така: віра в Бога, святість материнства, дитинства, старості; пам'ять про своїх предків; знання історії свого народу; життя за законами добра і краси; повага до державної і рідної мови; відповідальність за себе, за інших і навколишній світ; бережне ставлення до природи, творче ставлення до себе і світу; гуманність до слабких і беззахисних;
- пріоритетним серед *духовних цінностей школярів* виявилися: віра в Бога, святість материнства, дитинства, пам'яті про своїх предків. Студенти

віддали перевагу: святості материнства, дитинства, старості, життю за законами добра і краси, вірі в Бога [1, С. 14–16]. Тобто, можна констатувати наявність різних цінностей в соціальних групах, неоднакові умови їх формування.

Загальнолюдські, національні, групові цінності та їх вплив на людину досліджено Дашко В. [2]; виховну діяльність соціальних інститутів – Малихіною Т. В. [3], вплив думки референтної групи вивчали Репа Н. О., Субачов Ю. Є. [4].

Основний зміст. Вивчення наукових поглядів дозволило нам сформувати структуру факторів впливу на особистісний розвиток людини (Рис. 1).

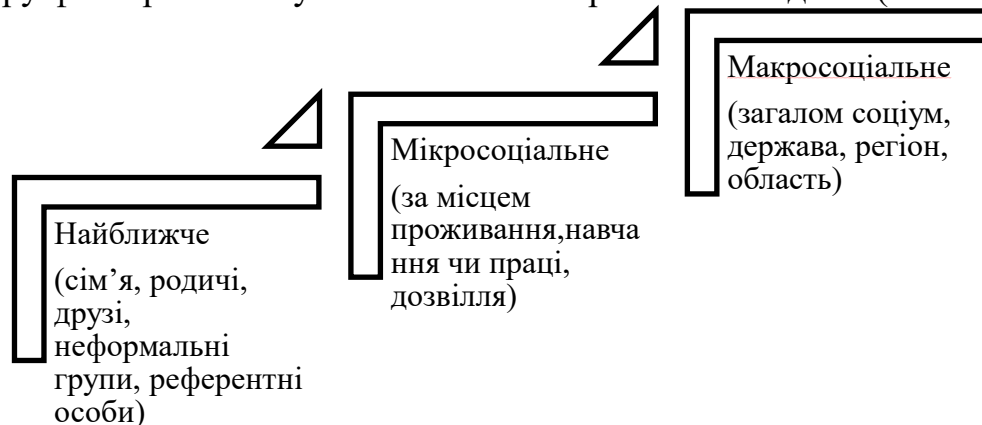


Рис. Диференційованість впливу оточення на індивіда

I рівень – загально суспільний та національний. Культура окремої людини вимірюється ступенем її прилучення до здобутків національної й загальнолюдської культури, ступенем перетворення їх в особисті внутрішні фактори життя духовного. Структурною основою духовної культури особистості є її *ідеали*. Звичайно, зміст абсолютних ідеалів постійно змінюється, але суть їх залишається незмінною у всі періоди існування людства. До числа цих ідеалів відносять істину, добро, красу... На основі ідеалів формуються *духовні цінності*. У них фіксуються засоби, шляхи, знаряддя досягнення ідеалів. До духовних цінностей належить ті об'єкти та дії, у яких ідеал втілений найповніше. Це й *твори мистецтва*, котрі є втіленням гармонії та краси, і наукові теорії, істинність яких наближує їх до ідеалів дійсності, і численні *дії та вчинки людей*, що мають у собі ідеали добра та справедливості. Важливе місце серед духовних цінностей посідають загальнолюдські. Поряд із загальнолюдськими духовними цінностями існують національні (мова, звичаї, традиції, національний склад мислення тощо), групові (класові, професійні, сімейні інтереси). У духовній культурі кожної окремої особистості ці цінності набувають індивідуального забарвлення [2, с. 18].

II рівень – мікросоціальний, за основними сферами розвитку й життєдіяльності. Умовно можна виділити два основні напрями, за якими процеси, що відбуваються в суспільстві, впливають на моральне становлення особистості: по-перше, ускладнення суспільних відносин висуває необхідність *підвищення освітнього, культурного, професійного рівня людини, пошук спеціальних форм навчання* вимагає певних навичок і здібностей, диктує

необхідність *підвищення особистої відповідальності, активності, діловитості*. По-друге, зміни об'єктивних умов життєдіяльності індивіда створюють для морального становлення особистості більше труднощів – колізії пов'язані не тільки й не стільки із самою діяльністю людини, скільки зі змінами, що виникають у взаємодії між людиною й суспільством і взаєминах між людьми. У зв'язку з цим *актуальною є проблема морального становлення індивіда*. На жаль, зростаюча потреба формування в підростаючого покоління ціннісних відносин і орієнтирів, моральних норм і якостей не зовсім ефективно реалізується у виховній діяльності соціальних інститутів [3, с. 24–25].

III рівень – найближче оточення (сім'я, родичі, друзі, неформальні групи, референтні особи). Говорячи сьогодні про нігілістичне ставлення сучасної молоді до духовних цінностей, про її соціально-психологічні особливості, варто підкреслити характерні для молодих підвищених нейротизм, загостреність світосприйняття, чітку орієнтацію на думку референтної групи, якою для більшості учнів є їхні ровесники; відому конфронтаційність стосовно старших, скептичне ставлення до загально визнаних духовних цінностей; водночас – недостатньо високий рівень самосвідомості, рефлексії; відсутність здатності вловлювати тонкі психологічні нюанси людських взаємин; загострення почуття соціального часу [4, с. 31].

На формування особистості молоді людини великий вплив має засоби масової інформації, молодіжна субкультура. Тому, окрім асоціальних і кримінальних, особливу тривогу повинні викликати ті неформальні прояви, що не мають чітких цілей функціонування, оскільки вони цілком ймовірно виступають основою для формування перших. Спостерігається значний ступінь соціальної дезорієнтації неповнолітніх й насамперед тих з них, які виховуються у неблагополучних умовах.

При вивченні впливу оточення на індивіда варто звертати на таке: вік і стать особи; хто є друзями (одногогрупники, ровесники, старші чи молодші особи за місцем проживання, об'єднання на основі спільних інтересів і захоплень); які відмінності неформальної групи, членом якої є особа, від інших (стиль спілкування – вживання жаргону, етикет і т.д.; манера одягатися чи носити якісь речі зовнішньої атрибутики; спосіб проведення вільного часу – в компанії своїх друзів-членів неформальної групи, серед одногогрупників, ровесників за місцем проживання); що є улюбленим заняттям під час проведення вільного часу (прогулянки спілкуючись зі своїми друзями, спонтанно відвідуючи якісь цікаві місця, займатися спортом, проведення рухливих чи інтелектуальних ігор, читання, перебування в інтернет); причина контактування з референтними особами (цікаво; ніде подітися, ні з ким більше проводити вільний час, особу примушують, ставлять в умови, коли неможливо відмовитися).

Варто визначити, чи особа про стосунки зі своїми друзями, неформальним та референтним оточенням, розповідає близьким людям чи частково розкриває таємниці, або ж не ділиться ні з ким ніякою інформацією. Доцільно встановити, чи неформальна група, членом якої є особа, щодо формального колективу ставиться доброзичливо, опозиційно, нейтрально, байдуже. А також – чи серед членів референтної групи особа відчувається комфортно, чи навпаки –

дискомфортно; чи серед неформальної групи особа є лідером, підпорядкована, чи займає відносно відособлену позицію. Дослідження потребує і ставлення до неформальної групи, членом якої є особа, на перспективу – планує продовжувати стосунки, не планує продовжувати стосунки, прагне внести корективи.

Рекомендації щодо роботи з оточенням особи для педагогів такі:

- слідкувати за колом спілкування кожного індивіда, особливо при появі нових друзів, знайомих;
- приділяти достатню кількість часу бесідам, заняттям з вихованцями;
- люди, особливо діти, повинні відчувати, що їх поважають, цінують, люблять;
- не намагатися впливати на друзів особи, якщо це недоцільно;
- проводити просвітницько-інформаційну роботу з питань, що стосуються негативного впливу неформальних груп та об'єднань, а також інформації;
- налагодити взаємодію з педагогами, соціальними структурами з метою отримання своєчасної і постійної інформації;
- формувати вміння відстоювати свої думки, погляди, позиції;
- у випадку порушення поведінки особи під впливом неформального оточення необхідно мобілізувати профілактичні дії батьків, педагогів;
- знати тенденції, види, форми діяльності й проведення дозвілля у населеному пункті.

Отже, оточення індивіда доцільно й необхідно розглядати як фактор диференційованого впливу на його особистісний розвиток, оскільки вони можуть бути як позитивного, так і негативного характеру. Запорукою стійкої позиції індивіда є моральний розвиток, духовні цінності. Це забезпечить його аналітичне ставлення до друзів, референтних осіб, інформації в засобах масової інформації, інших факторів найближчого, мікросоціального й глобального рівнів соціуму.

Список літератури

1. Селіванова І. Л. Духовність очима учнівської молоді і проблеми національної самосвідомості. *Практична психологія та соціальна робота*. 1999. № 6. С. 14–16.
2. Дашко В.; Дашко В. Структура і зміст духовної культури особистості. *Рідна школа*. 2003. № 5. С. 17–19.
3. Малихіна Т. Моральне становлення особистості підлітка на сучасному етапі. *Рідна школа*. 2006. № 6. С. 24–25.
4. Репа Н. О., Субачов Ю. Є. Виховання морально-соціальної зрілості учнів засобами народної педагогіки. *Рідна школа*. 2001. № 8. С. 29–52.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ ЛЕКСИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

Петрик Крістіна Юріївна,

канд. пед. наук., старша викладачка кафедри початкової освіти
Бердянський державний педагогічний університет

Печеневська Дар'я Володимирівна,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальність 013 Початкова освіта
Бердянський державний педагогічний університет

У сучасному суспільстві все більшу роль відіграє знання іноземної мови, що дає можливість приєднуватися до світової культури, повноцінно використовувати у своїй роботі можливості інтернет-ресурсів, а також застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та використовувати в освітній діяльності мультимедійні способи навчання.

В умовах сьогодення варто звернути увагу на онлайн комунікацію, яка в умовах воєнного часу стає все більш актуальною, бо ми всі раптово були змушені перейти на дистанційне навчання, терміново підбирати платформи, налагоджувати зв'язки і комунікацію. Для будь-якого виду навчання комунікація є невід'ємним складником освітнього процесу. Від рівня комунікації залежить його ефективність, і дистанційне навчання тут не виняток, адже взаємодія між учнями та вчителями в форматі онлайн із застосуванням інтернет-ресурсів відбувається в межах штучно створеного комунікативного простору [4].

У рамках домінуючої ролі компетентнісного підходу до навчання, де основною метою при вивченні іноземної мови є формування та розвиток іншомовних навичок (граматичних, лексичних, фонетичних) й мовленнєвих умінь (читання, письмо, говоріння, аудіювання), сучасні інформаційні технології стають невід'ємною частиною освітнього процесу. Оптимальне поєднання Інтернет-ресурсів на уроках англійської мови в початковій школі – актуальний напрям, що потребує сучасних підходів та розвитку інноваційний рішень [2].

Мета статті – висвітлити особливості застосування інтернет-ресурсів у процесі формування іншомовної лексичної компетентності здобувачів початкової освіти.

Варто відмітити, що сьогодні Інтернет виступає як якісно новий ресурс медіа у використанні на уроках та в поєднанні у собі всіх цифрових технологій, які володіють величезним дидактичним і методичним потенціалом. На часі створення інтерактивних навчально-методичних комплексів із застосуванням інтернет-ресурсів для навчання іноземних мов, за допомогою яких можна було б

формувати іншомовну лексичну компетентність учнів, починаючи з початкової школи.

Вирішенням проблеми навчання іншомовної лексичної компетентності займалися: В. Бухбиндер, В. Цетлін, С. Шатілов, О. Соловова та ін.; питання щодо використання Інтернет-ресурсів на уроках у процесі формування іншомовної лексичної компетентності здобувачів освіти викладено у роботах: Н. Вовковінської, Л. Калиндрузь (спілкування в мережі Інтернет), В. Анака (електронна пошта), О. Войченко, А. Солопова (пошук у мережі Інтернет), В. Базуріна, І. Закомірного (створення веб-сайтів), В. Іштуківа (ефективне використання локальної мережі в освітньому процесі), О. Данилова, В. Манако, Д. Манако (створення та використання мультимедіа).

Використання інтернет-ресурсів у процесі формування іншомовної лексичної компетентності здобувачів початкової освіти на уроках іноземної мови в початковій школі має свої переваги: наочність представленого матеріалу (використання різних кольорів, картинок, звука, відео, анімацій); вже автоматизовані різноманітні тест-системи, що забезпечують миттєвий контроль знань; інтерактивний онлайн режим дозволяє учням самостійно підтримувати швидкість проходження навчального матеріалу; можливість постійно його коригувати за потреби та слідкувати за індивідуальним розвитком всіх учнів; залучає кожного до активної пізнавальної діяльності [3].

З появою комп'ютерних мереж, у широкому доступі, учні та вчителі мають можливість одразу отримувати потрібну інформацію із будь-якої точки земного шару. Великої популярності набувають сайти для дистанційного та онлайн навчання, що полегшують сприймання матеріалу здобувачам початкової освіти та викладання вчителям. На таких сайтах можна знайти вже готові відеоуроки, аудіоматеріали, різноманітні флеш-картки, макети для письма, тренажери, ігри та багато ін.

Наприклад, Fly High Digital – сайт для роботи з аудіо. Все поділено на рівні, що дозволяє вам обрати потрібний, у профілі також розміщені додаткові методичні матеріали для вчителів, відеокурси та інтерактивні ігри, вправи для розвитку навичок читання і аудіювання.

Live Worksheet – сайт, на якому представлено інтерактивні онлайн-вправи з самокорекцією, які називаються «робочий аркуш». Учні можуть заповнювати їх онлайн та надсилати свої відповіді вчителю. Інтерактивні робочі аркуші використовують аудіо, відео, вправи для переносу, з'єднання за допомогою стрілок, передбачають виконання вправ за допомогою мікрофона та ін.

Завдяки сайту Games To Learn English учні навчаються в ігровій формі. Вони мають можливість прослуховувати та обирати зображення з правильним відповідями, практикувати слова, прослуховуючи їх і повторюючи, знаходити різноманітні слова у кросворді, складати речення зі словами та багато інших ігор для закріплення та розвитку.

У всесвітній мережі Інтернет, можливо знайти велику кількість веб-сайтів на онлайн платформ, що створені спеціально для тих, хто займається вивченням англійської та інших іноземних мов. Викладені матеріали можна використовувати як на уроці, так і в процесі самостійного вивчення. Різноманітні

розвивально-гумористичні онлайн ігри допомагають учням оволодівати лексикою й граматиною англійської мови: знайти пару слів, підписати малюнки, вирішити кросворди, заповнити пропуски, перекласти текст, розставити речення у певному порядку, обрати правильну відповідь та ін. Такий порядок вправ привчає учнів з раннього віку до виконання різних робіт, а також допомагає правильно розподіляти свій час.

Отже, вмiле застосування iнтернет-ресурсiв у процесi формування iншомовної лексичної компетентностi здобувачiв початкової освiти дозволяє ретельно та якiсно добирати навчальнi матерiали, а використання цифрових iнструментiв на уроках англійської мови дає можливiсть здiйснювати поточний та пiдсумковий контроль за дiяльнiстю здобувачiв початкової освiти.

Список лiтератури

1. Державний стандарт початкової освiти. URL: <http://nus.org.ua/news/uryad-opublikuvav-novuj-derzhstandart-pochatkovoyi-osvity-dokument/> (дата звернення: 27.08.2022).
2. Методика навчання iноземних мов i культур: теорiя i практика: пiдруч. для студ. класичних, педагогiчних i лiнгвiстичних унiверситетiв/за загальн. ред. С. Ю. Нiколаєвої. Київ: Ленвiт, 2013. 590 с.
3. Петрик К. Ю. Iншомовна комунiкативна компетентнiсть як один iз прiоритетних напрямкiв змiсту професiйної пiдготовки здобувачiв вищої освiти. Iноземнi мови у вищiй освiтi: лiнгвiстичнi, психолого-педагогiчнi та методичнi перспективи : матерiали V Всеукраїнської науково-практичної iнтернет-конференцiї (25 лютого 2021 р.). Харкiв : НЮУ iм. Ярослава Мудрого, 2021. С. 98–103.
4. Хомишак О. Б., Патiєвич О. В. Модернiзацiя освiтнього процесу з англійської мови у Новiй українській школi : навч. посiб. Київ : Кондор, 2018. 112 с.

ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ПЕДАГОГІЧНОГО КОЛЕДЖУ: ЗМІСТ, ФУНКЦІЇ, РЕСУРСИ

Подуфалова Катерина Юріївна,
здобувач наукового ступеня «доктор філософії»,
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

Сучасні освітні реформи орієнтовані насамперед на забезпечення якості освітніх послуг, що надаються громадянам упродовж всього життя – від дошкільної освітньої ланки до вищої професійної школи або здобуття наукового ступеня. Важливим фактором забезпечення цієї якості виступає освітнє середовище, тобто той простір, де реалізуються освітні послуги в різних формах своєї організації відповідно до змісту навчання. Аналіз сучасних освітніх практик показує, що фактор освітнього середовища досі недооцінюється багатьма педагогами при виборі змісту навчання та оцінці його ефективності. У сучасному вітчизняному освітньому дискурсі наявні наукові студії, що стосуються здебільшого проблем організації освітнього середовища у закладах дошкільної, загальної середньої, менше – вищої професійної освіти. І зовсім мало розвідок, присвячених питанню освітнього середовища закладів фахової передвищої освіти, зокрема педагогічних коледжів. Останні можуть стати особливими простором для підготовки майбутніх освітян не просто до виконання професійної діяльності, а й до організації різних освітніх середовищ: саме через навчання у відповідним чином організованому середовищі майбутній учитель чи вихователь має шанс навчитися алгоритмам проектування розвивального освітнього простору для здобувачів освіти різного віку, навчитися взаємодіяти з усіма суб'єктами освітнього процесу залежно від ресурсів і засобів спеціально організованого середовища. Таким чином в сучасній освітній ситуації постає очевидна суперечність між вимогами до освітнього середовища як фактору особистісно-професійного розвитку майбутнього фахівця і реальним станом цього середовища (яке може мати обмежені ресурси або потерпати від непродуктивних управлінських стратегій).

Тому проблема створення освітнього середовища в закладі фахової передвищої освіти педагогічного профілю є надзвичайно актуальною і потребує розв'язання як на науково-теоретичному рівні осмислення педагогічних явищ і процесів, так і на рівні реальної педагогічної практики.

У науковому полі вітчизняної педагогіки сьогодні є певна кількість досліджень, присвячених педагогічним коледжам як закладам освіти, що сприяють професійному становленню майбутнього педагога (М.Братко, М.Климович, А.Смолук, О.Пілевич, О.Торшевська та ін.). Але в більшості з цих розвідок освітнє середовище закладу фахової передвищої освіти не стало предметом спеціального вивчення.

Мета статті – охарактеризувати зміст і функції компонентів освітнього середовища педагогічного коледжу, що сприяють особистісно-професійному становленню майбутнього педагога.

У більшості педагогічних словників освітнє середовище визначено як «сукупність об'єктивних зовнішніх умов, факторів, соціальних об'єктів, необхідних для успішного функціонування освіти. Це система впливів і умов формування особистості, а також можливостей для її розвитку, які містяться в соціальному і просторово-предметному оточенні» (Вікіпедія).

Освітнє середовище, за визначенням дослідників, являє собою сукупність умов і можливостей, що впливають на функціональне й просторове об'єднання суб'єктів освіти, між якими можуть бути встановлені групові взаємозв'язки. В освітньому середовищі присутні також просторово-предметні та соціальні компоненти, тісно пов'язані між собою і взаємообумовлені, при чому кожен суб'єкт здійснює власну діяльність, використовуючи компоненти середовища в контексті тих соціальних зв'язків, що вже склалися між всіма учасниками освітнього процесу [3-5].

Освітнє середовище педагогічного коледжу як закладу фахової передвищої освіти може і повинне орієнтувати усіх здобувачів освіти на розвиток професійних якостей – самосвідомості, відчуття належності до певної фахової галузі, професійних цінностей, спрямовувати на побудову індивідуальної освітньої траєкторії з урахуванням кар'єрних амбіцій і прагнень. Освітнє середовище педагогічного коледжу має стимулювати розвиток майбутнього педагога як професіонала, мотивувати до самонавчання й самовдосконалення не лише в професійному, а й у соціальному, громадянському плані.

Зауважимо, що зміни в мотиваційно-ціннісній сфері майбутнього фахівця відбудуться лише тоді, коли він у ході взаємодії з освітнім середовищем коледжу відкриватиме для себе нові цінності й смисли професійного буття, інтеріоризуватиме їх і перетворюватиме їх на власні життєві сенси.

Освітнє середовище педагогічного коледжу становить собою сукупність компонентів, ресурсів і можливостей для професійного та особистісного розвитку здобувачів вищої освіти. Дослідники визначають в якості обов'язкових компонентів освітнього середовища інформаційний, соціальний, технологічний (В. Биков, Х. Лі, Х. Мун); дидактичний, виховний, розвивальний, культурно-правовий (М.Братко, А. Смолюк та ін.). Як можемо бачити, поняття середовище у словникових статтях та наукових розвідках розкривається через категорії: простір, оточення, умови [1-3; 6].

Узагальнивши наявні теоретичні підходи до характеристики освітніх середовищ (Д.Амедео, Н.Бойчук, Р.Голледж, Р.Дж. Стімсон, Т.Цюман та ін.), а також результати власних спостережень і досвіду роботи в педагогічному коледжі, маємо всі підстави стверджувати, що освітнє середовище педагогічного коледжу являє собою сукупність умов і можливостей для професійно-особистісного розвитку здобувачів фахової передвищої освіти. Ми вважаємо, що освітнє середовище педагогічного коледжу складається з інформаційного, соціального й технологічного компонентів. Люди реалізують свою діяльність, лише сприймаючи середовище, в якому вони перебувають, взаємодіючи із ним.

При цьому середовище виконує подвійну функцію: по-перше, виступає джерелом інформації, яка дозволяє нам спрогнозувати наслідки власних дій і обрати ресурси для їх здійснення, по-друге, являє собою той предметний і соціальний простір, де наша діяльність може бути реалізована і матиме наслідки. І ці наслідки стануть не лише результатом нашої діяльності, але й результатом впливу середовища.

Інформаційний компонент освітнього середовища педагогічного коледжу утворюється сукупністю різних джерел інформації, до яких входять навчальні плани, навчальні та робочі програми й силабуси дисциплін, навчально-методичні комплекси, підручники й посібники, художня та науково-популярна література, до якої мають доступ усі здобувачі освіти, мультимедійні посібники, наукова періодика, різного роду візуалізована інформація, дотична як до сфери освіти, так і до змісту дозвілєвої діяльності майбутніх педагогів; сюди також відносимо різноманітні Інтернет-джерела, які використовуються в освітньому процесі, платформи для дистанційного навчання та оцінювання навчальних досягнень, тобто зміст електронного контенту, технологій та засобів електронної комунікації всіх учасників освітнього процесу в коледжі. Основна функція інформаційного компонента освітнього середовища педагогічного коледжу – формування в здобувачів освіти системи професійних знань, умінь, компетентностей, цінностей, стимулювання інтересу до наукового осмислення професійної проблематики й проведення досліджень.

Соціальний компонент включає в себе всіх суб'єктів освітнього процесу: викладачів, здобувачів освіти, адміністрацію коледжу, представників усіх служб і структурних підрозділів. Його функція – формування взаємодії між суб'єктами й різними компонентами освітнього процесу, в ході якої у майбутніх педагогів формуються комунікативні уміння й навички, компетентності, що їх можна використовувати для розв'язання виробничих проблем у майбутньому, набувається досвід соціальних взаємин у різних ситуаціях взаємодії.

Технологічний компонент включає в себе навчальну, квазіпрофесійну та навчально-професійну діяльність здобувачів освіти, діяльність викладачів, стейкхолдерів, які долучаються до проведення занять та організації педагогічних практик. Функція технологічного компонента – надавати ресурси й можливості для здобуття професійного досвіду, для вироблення алгоритмів і вибору стратегій розвитку власного стилю майбутньої педагогічної діяльності.

Таким чином особистісно-професійний розвиток здобувача освіти у середовищі педагогічного коледжу розглядається як неперервний процес і водночас результат пошуку смислів своєї педагогічної діяльності, відкриття й реалізації власного Я-фахівця, Я-педагога, Я-громадянина.

Висновок. Взаємозв'язок усіх компонентів освітнього середовища і суб'єктної позиції здобувача освіти виражений у персоналізації простору, в сприйнятті його ресурсів і можливостей, у динаміці особистісних та професійних змін, що їх переживає майбутній педагог упродовж декількох років навчання. Відповідно показником ефективності освітнього середовища буде здатність забезпечувати задоволення потреб та інтересів здобувачів освіти, спроможність стимулювати розвиток навчальної мотивації та мотивації досягнення успіху в педагогічній діяльності.

Список літератури

1. В. Биков. Відкрите навчальне середовище та сучасні мережні інструменти систем відкритої освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. Серія 2, № 9, с. 9-16, 2010. URL.: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/703>
2. Братко М.В. Теоретичні і методичні засади управління професійною підготовкою фахівців в освітньому середовищі університетського коледжу. Дис. докт. пед. наук, 13.00.06. Державний вищий навчальний заклад «Університет менеджменту освіти» НАПН України, Київ, 2018.
3. Смолюк А. І. Вплив освітнього середовища педагогічного коледжу на професійний саморозвиток майбутніх вчителів початкової школи. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Педагогічні науки*. Луцьк, 2016. № 1 (303). С. 49-54.
4. Amedeo, D., Golledge, R. G., and Stimson, R. J. *Person-Environment-Behavior Research: Investigating Activities and Experiences in Spaces and Environments*. New York: Guilford Press. 2008.
5. Gifford, R. *The physical environment and the development of the child. Environmental Psychology*, 3.a Edn, ed. W. A. Colville (Colville, WA: Optimal Books), 2007.
6. Han, H., Moon, H., and Lee, H. Physical classroom environment affects students' satisfaction: attitude and quality as mediators. *Soc. Behav. Pers. Int. J.* 47, 1–10. 2019.

ІНТЕГРАЦІЯ МЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗМІСТ І ЗАВДАННЯ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ

Червінська Інна Богданівна,
доктор педагогічних наук, професор,
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Деренько Віта Миколаївна,
кандидат педагогічних наук, викладач,
Івано-Франківський фаховий коледж
фізичного виховання
Національного університету фізичної культури і спорту

Притуляк Оксана Михайлівна,
кандидат медичних наук,
асистент кафедри внутрішньої медицини,
Івано-Франківський національний медичний університет

Вирішення глобальних проблем людства, вільний рух інформації та інформаційних послуг, необмежений доступ до ЗМІ та їх інтенсивне використання для наукового й соціального прогресу й розвитку знань, висуває перед сучасною системою освіти нові виклики щодо її сприйняття.

Адже саме засоби масової інформації слугують інструментом для використання та виокремлення знань, стають провідними чинниками соціалізації зростаючої особистості.

Проведений аналіз змісту повідомлень мас-медіа показує, що засоби масової інформації (ЗМІ) все активніше використовують просвітницькі та освітні функції, оскільки чимало інформаційних каналів забезпечують користувача не тільки популярними загальнодоступними відомостями, а й спеціальними знаннями.

Сучасна ситуація в галузі вищої освіти зумовлює підвищену увагу до процесу організації навчання студентів з особливими освітніми потребами.

Розвиток у системі вищої освіти інклюзивного навчання – орієнтований на організацію комплексних заходів щодо підтримки і супроводу навчання студентів з різними видами патологій здоров'я.

Основні вектори цієї системи скеровані на вирішення завдань, спрямованих на дотримання прав людей, які мають проблеми із здоров'ям. Відповідно для цієї категорії здобувачів освіти необхідно створити доступний освітній простір, у який сприятиме успішному навчанню і здобуття професійних знань та фахових компетентностей із врахуванням усіх інтелектуальних, психофізичних та індивідуальних особливостей кожного такого здобувача освіти.

Проблема інтеграції медійних технологій та інклюзії в освітньому процесі сучасного закладу освіти виступає предметом наукових досліджень як

українських (Л. Будяк, Н. Ворон, І. Зверева, Т. Ілляшенко, А. Капська та ін.), так і зарубіжних (Д. Барбер, Т. Бут, Д. Деспелер, Д. Харві та ін.) учених.

У своїх наукових розвідках дослідники (І. Зверева, І. Іванова, А. Капська, Л. Марченко, С. Пальчевський) розкривають концептуальні підходи соціально-педагогічного інтегрування медійних технологій в освітній простір закладів освіти для здобувачів вищої освіти з функціональними обмеженнями.

Дослідженнями в галузі медіаграмотності займаються зарубіжні вчені: Д. Букінгем, К. Ворсноп, Л. Зазнобіна, Д. Консидайн, Р. Кьюбі, Л. Мастерман, Е. Томан, Е. Харт, Ю. Усов, А. Федоров та ін.

Значний внесок у розвиток цього напрямку зробили українські дослідники В. Іванов, Л. Найдьонова, Г. Онкович, Б. Потятинник та ін.

Задля з'ясування сутності дослідження варто узагальнити праці, присвячені аналізу сутності медійних технологій та їх застосування в освітньому просторі закладів освіти в контексті організації інклюзивного навчання.

Оскільки інклюзивне навчання – це процес забезпечення рівного доступу до освіти для всіх здобувачів освіти, із врахуванням різноманітності особливих освітніх потреб та індивідуальних можливостей.

Провідною метою інклюзивного навчання є позбавлення будь-якої дискримінації осіб з особливими освітніми потребами, створення варіативних умов для оптимальної організації освітнього процесу та здобуття якісної освіти.

Однак освітні реалії закладів освіти і проголошений курс на забезпечення рівного доступу до якісної освіти для всіх соціальних прошарків населення активізують пошук та апробацію інноваційних моделей, нових форм і способів організації освітнього процесу, введення до всієї системи вищої освіти медійних технологій та медіаресурсів.

Особливістю впровадження інклюзивного навчання для здобувачів освіти з різними порушеннями здоров'я є організація система соціально-психологічного супроводу, оскільки інклюзивна освіта не передбачає кардинальні зміни до засвоєння змісту освітніх професійних програм освітнього рівня «бакалавр» чи «магістр», а скоріш за все, - для створення сприятливих умов для його реалізації.

Під практикою навчання й індивідуального соціально-психологічного супроводу ми розуміємо – діяльність учасників освітнього процесу, спрямовану на зміну освітнього простору закладу освіти, з метою забезпечення повноцінного розвитку суб'єктів цього простору, шляхом забезпечення особливих освітніх потреб здобувачів освіти з обмеженими можливостями здоров'я.

Такий вид діяльності передбачає застосування сукупності інноваційних медійних технологій, альтернативних способів, адаптивних моделей, напрямів сприяння навчанню та організації якісного індивідуального соціально-психологічного супроводу здобувачів освіти.

Медійні технології навчання – це способи побудови освітньої діяльності із застосуванням медіа для досягнення педагогічних цілей. Вони містять й інформаційні технології навчання, що складають сукупність сучасної комп'ютерної та медійної техніки, засобів телекомунікаційного зв'язку, інструментальних програмних засобів, що забезпечують інтерактивний

програмно-методичний супровід сучасних технологій навчання. Помічено, що ці навички краще розвиваються через вивчення різноманітних медіа контентів.

Сучасна педагогіка розглядає технології медіаосвіти як один із ефективних засобів підвищення якості навчання.

Саме медіаосвітні технології втілюють принципи гуманізації освіти, сприяють підвищенню інтелектуального, культурного, духовного, морального рівня майбутнього громадянина.

В освітньому просторі закладів освіти медійні технології виступають цілісним інноваційним сегментом системи освіти, що дозволяє ефективно та якісно реалізовувати основний і специфічний потенціал конкретної освітньої галузі та створювати особистісно-орієнтований простір освіти, самоосвіти та саморозвитку здобувача освіти [1].

Всезростаючі потреби в інформації та збільшення розмірів потоку відомостей у людській життєдіяльності зумовлюють розробку нових і використання вже існуючих медіазасобів.

Нові інформаційні технології зумовили радикальні зміни у ключових сегментах соціальної взаємодії між молодими людьми. Відповідно, система освіти також повинна гнучко адаптуватися до умов інформаційного суспільства, що стрімко змінюються.

Впровадження в освітній простір новітніх технологій призводить до перегляду ролі педагогів, яким слід якісно змінити підходи до організації всього освітнього процесу та ефективно використати можливості ІКТ в інтеграції з інноваційними педагогічними технологіями, наповнити зміст навчальних матеріалів актуальним мультимедійним контентом, створюючи цим умови для формування нових компетенцій для здобувачів освіти з особливими освітніми потребами.

Сьогодні здійснюється апробування інноваційного підходу до організації освітнього процесу, метою якого є – здобуття інтегрованого освітнього результату.

Оскільки технології виступають цілісним інноваційним сегментом системи освіти, що дозволяє ефективно та якісно реалізовувати основний і специфічний потенціал конкретної освітньої галузі та створювати особистісно-орієнтований простір освіти, самоосвіти та саморозвитку здобувача освіти з особливими освітніми потребами.

У зазначеному контексті актуальними є міркування дослідниці Л. Зазнобіної, яка наголошує, що «ключовим напрямком запропонованих змін у сучасній педагогіці визнано методику інтеграції загальної та додаткової освіти. Адже транспредметна інтеграція – процес тісної взаємодії технологій медіаторчості з розширеним засвоєнням циклів традиційних навчальних предметів: суспільно-наукового, природничо, гуманітарного та філологічного» [2].

Зазначене підвищує актуальність пошуку оптимальних способів інтеграції під час проектування змісту та моделей освіти, особливо якщо це стосується організації навчання здобувачів освіти з особливими освітніми потребами.

Оскільки відправною точкою в обґрунтуванні актуальності впровадження інтегративності в систему інклюзивної освіти служить схожість поглядів

вітчизняних філософів, психологів та педагогів щодо сутності та змістового наповнення її методологічних засад.

Поняття «інтеграція» є міждисциплінарним у різних галузях соціального і гуманітарного знання. У класичній науці вивчена генеза уявлень про інтеграцію, виявлено її об'єктивні та суб'єктивні складові, умови та чинники розвитку, описано основні підходи до увиразнення її характеристик, видів, форм, рівнів, механізмів взаємодії.

Сучасні науковці (В. Бондар, О. Беспалько, О. Савченко) здебільшого розглядають поняття «інтеграція» у контексті таких смислових конструктів, як «система», «стан», «процес», «взаємодія», «розвиток», «результат», представляючи їх сутність у діалектичній єдності.

Таким чином, інтеграція – це процес і результат взаємодії різних елементів, що призводить до чогось нового, цілісного.

Відповідно під інтеграційними процесами в інклюзивному навчанні розуміємо сукупність упорядкованих методів, прийомів, форм та засобів спільної педагогічної діяльності, під час якої в результаті взаємодії її суб'єктів формується новий зміст, вибудовуються інтерактивні способи діяльності, що мають характеристики, що не властиві окремим сферам освіти та призводять до цілісності системи, що забезпечує сприятливі умови для розвитку її суб'єктів.

Список літератури:

1. Chervinska I., Fomin K., Chervinskyi A. Integration of media didactics into the educational space of the New Ukrainian School. *Mountain school of the Ukrainian Carpathians*. 2021. №25. pp. 21–28.
2. Zaznobina, L. S. The standard of media education integrated with various school disciplines. *Standards and monitoring in education*. 1998. No. 3. pp. 26–34.
3. Червінська І. Медіадидактика початкової школи: концепція та методичні вказівки. *Метод. посібник/ handbook*. Івано-Франківськ: Вид-во НАІР, 2019. 72 с.
4. Юдина Е. Н. *Медиапространство как культурная и социальная система*. Москва: Прометей, 2005. 168 с.

DISCOURSE ADEQUACY IN TRANSLATIONS FROM ENGLISH INTO AZERBAIJANI (BASED ON THE WORKS OF WELL-KNOWN WRITERS AND ON THEIR TRANSLATIONS INTO AZERBAIJANI)

Aliyev Sabir Rasul

PhD student
Baku Slavic University

Discourse has been studied since the twentieth century and numerous studies have been carried out by such linguists as Michael Halliday, Teun A. van Dijk, Michel Foucault, Ernesto Laclau, Chantal Mouffe, Robert de Beaugrande, Wallace Chafe, Norman Fairclough and other on discourse, as well as on its nature and types [7, p.1].

English dictionaries define the discourse as a long narration on some topic or a dialogue between two people. Discourse as a linguistic term came into English from the old French, which meant “speech”, “judgment” and “opinion”. French inherited the term of the discourse from Latin (*discursus*) and which means “conversation”, “discussion”, “an act of running about”. As a term it was first used in linguistics in 1952 in the article of the American scholar Zelig Harris in his “Discourse analysis”. The scholar approached the discourse as a text. He considered the text as an important element in discourse [8, p.9]. In general, discourse is ambiguous, but it is also understood as a speech and language activity. Discourse is mainly associated with speech, text and dialogue, and considered an act of communication. It should be noted that discourse is the living speech having a social content. Discourse is related to the language in action and reflects the vocabulary of a particular field. Discourse is a special lexicon, semantics, pragmatics as well as syntax in speech and texts, and it is revealed in the process of communication. Thus, we can come to such a conclusion that there is no discourse without text and context [2, p.48].

Adequacy is one of the main concepts in the theory of translation. It is understood as the correspondence of the source to the target text. By adequacy the theorists mean a “good” or “correct” translation. It is significant to preserve the communicative function of information in the source text and to translate it in a way to correspond to the target text [9, p.78]. The adequacy is a broader concept and approached the adequate translation as a better option. The adequate translation is considered as a transformation of the main idea and the impression of the original into the target language. The adequacy can be realized as a kind of nominal correspondence. It allows the translator find a kind of “compromise” between the source and target texts. The adequacy is a process of translation and a correspondence between the source and target texts. The correspondence is the coincidence of the meaning in source and target variants [1, p.221].

We can provide some examples from the translated novels and study the discourse adequacy in practice. The American writer Jack London’s novel “The Call of the Wild” (*Əcdadların harayı*) was translated from English into Azerbaijani by Seyran Shiriyev.

Let's look at the adequacy of discourses in source and target texts by displaying some examples from the novel:

It stood back from the road, **half hidden among the trees, through which glimpses could be caught of the widecool veranda that ran around its four sides. The house was approached by gravelled driveways** which wound about **through wide-spreading lawns** and under the interlacing boughs of tall poplars. **At the rear things were on even a more spacious scale than at the front** [5, p.5].

Ev yoldan qıraqda idi və **bağ-bağatla əhatə olunmuşdu. Budaqların arasından tənha evi dörd tərəfdən əhatə edən geniş, kölgəli şüşəbənd görünürdü.** Budaqları bir-birinə sarınmış qamətli qovaq ağaclarının altındakı **geniş çəmənliyəcən çınqıl döşənmiş cığır uzanırdı. Mülkün arxasındakı ərazi daha geniş idi** [3, p.13].

The contemporary English writer Julian Barnes's novel "The Sense of an Ending" (Aqibət duyğusu) was translated from English into Azerbaijani by Seyfəddin Hüseynli. Let's look at the correspondence of discourses of the writer and the translator on the basis of some examples from the novel:

Later that day - or perhaps another day - **we had a double English period with Phil Dixon, a young master just down from Cambridge.** He liked to use contemporary texts, and **would throw out sudden challenges.** "Birth, and Copulation, and Death" - **that's what** T. S. Eliot says it's all about. **Any comments?** [6, p.8].

Həmin gün, ya da sabahısı **bizə bir qoşasaat "İngilis dili və ədəbiyyatı" vardı, Kembriç yeni bitirmiş cavan müəllim Fil Dikson aparırdı dərsi.** O, müasir əsərləri təhlil etməyi xoşlayırdı, **bu cür mövzularda tez-tez bizi divara qısnayırdı.** "Doğum, cütləşmə, ölüm – vəssalam..." Eliot belə deyir. **Bəs sizin fikriniz?...** [4, p.12].

The authors expressed the main idea of the novels with the discourse of characters and created a deep aesthetic effect on the readers. We can say that the translators created an adequate effect in the target text. It demonstrates the possibility of the adequate translation of the main idea of the writers. The adequacy of discourse of characters and the main idea of the novels are realized through the discourse of translators. In conclusion, we can definitely point out that the discourse adequacy is an optimal variant between the source and target texts.

References

1. Bayramov Q.H. Tərcümə sənəti. Bakı: OKA Ofset nəşriyyatı, 2008.
2. B.Hatim, I.Mason. Discourse and the translator. New York: Longman, 1990.
3. Cek London. Seçilmiş əsərləri. Bakı: Öndər nəşriyyatı, 2005.
4. Culian Barns. Aqibət duyğusu. Bakı: TEAS Press nəşriyyat evi, 2017.
5. Jack London. The Call of the Wild. Elegant Books, 1903.
6. Julian Barnes. The Sense of an Ending. UK: Jonathan Cape, 2011.
7. Mammadov A. Studies in Text and Discourse. Cambridge Scholars Publishing, 2018.
8. Məmmədov A., Məmmədov M. Diskurs Tədqiqi. "Bakı Dövlət Universiteti" nəşriyyatı, 2016.
9. M.Baker. Routledge Encyclopedia of Translation Studies. London: Routledge, 1998.

ЛІНГВІСТИЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ: СУЧАСНА ЛІНГВІСТИКА ТА МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ЇЇ РОЗВИТКУ

Голубовська Ірина

д.філол.н., проф.

Київський національний університет
імені Тараса Шевченка

Звернення до проблематики лінгвофутурології передбачає вичленування щонайменше трьох аспектів дослідження, а саме: соціолінгвістичного (інтерлінгвістичного); 2) онтологічного; 3) гносеологічного.

Звернімося до висвітлення кожного з цих аспектів.

Соціолінгвістичний аспект лінгвофутурологічного дослідження передбачає оцінку спроможності мов до функціонування у майбутньому з огляду на демографічні, внутрішньолінгвальні та зовнішньолінгвальні чинники. У своїй монографії «Лингвистика третьего тысячелетия: вопросы к будущему» [1] визначний вчений сучасності академік В'яч. Вс. Іванов (1929 – 2017) з посиланням на англомовні джерела прогнозує збереження на найближчі десятиліття тільки десятої частини з існуючих нині мов (600 з 6000 мов). Більшість з тих мов, які приречені на вимирання, будуть зберігатися протягом кількох поколінь тільки в маленьких групах мовців, що належать до старшого покоління. За свідченням акад. В.В. Іванова, кожного тижня у світі гине яка-небудь мова, особливо у джунглях третього світу.

А за даними американських вчених С. Сільвера й У. Міллера, станом на кінець ХХ століття з 187 індіанських мов Північної Америки 149 вже не опановуються молодшим поколінням [2].

Існує також прогноз розвитку потужних демографічно і комунікативно мов світу на 2050 рік, згідно якого китайська мова на цей час вийде в лідери (кількість мовців – 1 384 000 000, зараз – 1 299 877 520 чол.), на другому місці – хінді й урду – 556 000 000 (зараз – 500000000), англійська – тільки на третьому місці – 508 000 000 (зараз – 1 100000000), іспанська – на четвертому місці – 486 000 000 (зараз – 748000000), і на п'ятому шаблі – арабська (482 000 000, зараз – 420000000).

На думку лінгвофутурологів, процес зникнення мов буде супроводжуватися процесом диференціації, який захопить насамперед поширені у світі мови (виділення кантонської мови як усного різновиду китайської, національних варіантів іспанської мови, англійської мови тощо).

Окрім територіального чинника мовної дивергенції будуть діяти соціально-політичні й ідеологічні (розпад єдиної держави, міграції населення), які також призводитимуть до утворення діалектів на базі колись єдиних вихідних мов.

З іншого боку, ймовірна поява гібридних форм мов – піджинів і креольських мов, які виникатимуть внаслідок мовного схрещення, що засвідчуватиме реалізацію процесу мовної конвергенції.

На думку В.В. Іванова, наразі «...тимчасово відступила на другий план задача вироблення єдиної мови (*штучної* – ремарка моя – І.Г.) для людства», оскільки така природна мова, як **англійська**, в силу низки об'єктивних чинників набула функцій і значущості глобальної мови міжнаціонального, міжкультурного та інформаційно-технічного спілкування [1, с. 23].

Проте, на жаль, сама англійська мова, набувши статусу глобальної, платить за це надто високу ціну: спостерігається розмивання фонетичної та лексико-граматичної мовної норми на основі її диверсифікації, з'являються її сращені варіанти. Одним з них є глобіш, створений французом Жан-Поль Нер'єром, колишнім віце-президентом ІВМ. Глобіш складається з 1500 слів, не містить ідіом, прислів'їв, гумору, будь-яких культурних смислів, і передбачає залучення потужного невербального компонента при здійсненні спілкування. Цей спрощений варіант англійської було створено для порозуміння між не-носіями англійської мови.

Девід Греддол, автор доповіді «Майбутнє англійської мови» прогнозує, що протягом наступного десятиліття два мільярди людей почнуть вивчати англійську мову, і три мільярди розмовлятимуть нею. Інші мови, такі як французька, ризикують стати жертвами цієї «лігвістичної глобалізації». Однак до 2050 року, на його думку, цей бум закінчиться, і тоді кількість тих, хто вивчає англійську, скоротиться з 3 млрд. до 500 млн. осіб. Це дослідження було засноване на комп'ютерному моделюванні ситуації для оцінки попиту на викладання англійської мови у світі. У моделі враховувалися дані ЮНЕСКО, демографічні відомості та урядові дані про пересування студентів. По мірі поширення англійської на планеті все більше людей будуть двомовними та навіть багатомовними. У доповіді наголошується, що у світі поширюється не лише англійська: популярні також китайська, арабська та іспанська, і вони цілком можуть стати мовами майбутнього». [3]

Проблематика вибору мов міжнародного спілкування має безпосередній дотик до глобального комп'ютерного моделювання шляхів розвитку людства, що перебуває у компетенції Римського клубу¹.

Актуальним завданням мовної політики об'єднаного людства у контексті оцінок Римського клубу стає, з одного боку, **подолання тенденції до різкого зменшення кількості мов** та збереження їх для майбутнього за допомогою комп'ютера, а з іншого, **сприяння об'єднанню всіх людей у ноосфері**, що сприятиме розкриттю можливостей кожної з використовуваних знакових (і, відповідно, мовних) систем, у чому експерти безсумнівно спираються на ідеї французя Тейяра де Шардена й українця В.Вернадського. [4]. Що більше, другий, оптимістичний сценарій, представлений в останній на сьогодні доповіді

¹ Римський клуб був заснований у 1968 р. за ініціативою доктора Ауреліо Печчеї як незалежна експертна група для оцінки довгострокових наслідків проблем та перспектив розвитку людства, а також інтелектуального сприяння діяльності міжнародних організацій і національних урядів. Основною метою Римського клубу є: виявлення та аналіз найважливіших проблем, які визначатимуть майбутнє людства; оцінка альтернативних сценаріїв майбутнього; розроблення практичних рішень розв'язання виявлених проблем; стимулювання суспільної дискусії і віднайдення ефективних заходів для поліпшення перспектив на майбутнє.

Римського Клубу “Earth for All” передбачає «гігантський стрибок» у розвитку людства: підвищення добробуту, забезпечення гідності (щоб кожен мав засоби жити в безпеці, здоров’ї та безпеці); відновлення безпечної природного середовища для всіх форм життя; забезпечення справедливості в усіх її вимірах, зі значно зменшеним розривом між найбагатшими та найбіднішими) тощо. [Там само].

Онтологічний аспект лінгвопрогнозування полягає у вивченні «дрейфу» мови, про який свого часу писав Е. Сепір та імплікує врахування синергетичного ефекту дії багатьох чинників мовного розвитку й змін, як-от: дія внутрішньої та зовнішньої аналогії, подолання інформаційної надлишковості, прагнення до системного впорядкування мовних форм, розвиток аналітичних або синтетичних тенденцій у граматичній структурі мови тощо. Цей аспект потребує окремої уваги, тому у даній статті ми приділяємо йому лише побіжну увагу.

Гносеологічний аспект лінгвопрогнозування торкається передбачення вченими-лінгвістами можливих шляхів розвитку мовознавства як науки.

Цікавою у цьому відношенні видається стаття І.О. Бодуена де Куртене «Мовознавство, або лінгвістика XIX століття»², у заключній частині якої вчений робить розгорнутий прогноз (17 пунктів) щодо розвитку мовознавства у XX столітті. [5]. За словами В.М. Алпатова, «з 17 прогнозів повністю справдилися 5, підтвердилися у віддаленій перспективі 4, частково справдилися 5 і не справдилися зовсім три» [6, с.120].

Зупинимося на тих прогнозах, які почали детермінувати магістральні шляхи поступу лінгвістики **тільки через століття, немов би зазнали гальмування з боку синхронічної лінгвістики Ф. де Соссюра**, що надала життя фактично всім структуралістичним «аментальним» напрямкам XX століття (американський дескриптивізм, теорія опозицій, данський структуралізм тощо).

Прогноз № 8. *«Об’єктивне дослідження мови має ґрунтуватися на визнанні психічності (психологічності) та соціальності (соціологічності) мовлення людини».*

Цей прогноз має гучний перегук з антропологічною концепцією мови Г. Вежбицької, яка стверджувала, що: “Сама природа мови є такою, що вона не відрізняє екстралінгвістичної реальності від психологічної та від соціального світу носіїв мови” . [7, р.16].

Лексичне значення слова, таким чином, виступає для антрополінгвістів таким актом інтерпретації фрагмента світу людиною, що, з одного боку, здатне отримати своє власне буття тільки в людській свідомості, проте водночас є соціально детермінованим феноменом, оскільки залежить від знань індивіда, що формувалися на тлі його суспільної біографії (це й визначає врешті-решт особливості індивідуальної картини світу тієї чи тієї конкретної людини).

Прогноз № 15. *«Мовні узагальнення охоплюватимуть ширші кола, поєднуючи мовознавство з іншими науками: психологією, антропологією, соціологією, біологією».*

² Вперше цю статтю І.О. Бодуена де Куртене було видано польською мовою у 1901 році. Її переклад увійшов до відомого двотомника 1963 р. «Вибраних праць із загального мовознавства».

Однією з нових методологічних настанов антропологізму було виголошено **міждисциплінарний модус** гуманітарних досліджень, який передбачав об'єднання не тільки для гуманітарних (етнолінгвістика, соціолінгвістика, психолінгвістика) або ж природничих наук (біофізика, біохімія, астрофізика), а й для наук загалом: геополітика, економічна/екологічна/ком'ютерна лінгвістика. Ще у першій половині минулого століття визначний український вчений **В.І. Вернадський** (1863–1945) пророкував, що грані між окремими науками у найближчому майбутньому швидко зникатимуть, – натомість виникатиме спеціалізація не по науках, а по проблемах, котра сприятиме як глибшому вивченню явища, так і всебічному його охопленню. [8, с. 216].

Подібний прогноз (щодо міждисциплінарності досліджень) робить академік В.В. Іванов і для XXI століття. Він бачить необхідність симбіозу мовознавства, з одного боку, і шеннонівської теорії інформації, колмогорівської теорії складності, теорії симетрії, – з іншого. Він впевнений, що найближчим часом замість «традиційних умовних меж» між науковим дисциплінами виникатимуть об'єднання найрізноманітніших ділянок знання з метою розв'язання певної проблеми і «...від прийнятої зараз традиційної і вельми консервативної класифікації знання ... залишаться лише тільки спогади» (Там само).

Прогноз № 17. *«Поряд із двома відомими видами знання, тобто поряд з інтуїтивно-артистичним та аналітико-науковим знанням постане третій вид знання – знання мовне».*

І. О. Бодуен де Куртене наголошує на тому, що мова може розглядатися як особливе знання поряд із знанням науковим та інтуїтивним [5, с. 79]. Фактично, в інших термінах, йдеться про мовну картину світу, яка на той час ще не виступала предметом систематичного науково-лінгвістичного опису, –натомість у сучасній антропологічно орієнтованій лінгвістиці набула центрального статусу і стала ключовим «метасловом» модерної лінгвоконцептології. Безсумнівно, що перед лінгвоконцептологією стоїть ще багато викликів, оскільки досі не існує повного опису мовнокультурних концептів для всіх мов світу, внаслідок чого неможливо у повному обсязі проводити типологізацію мовних картин світу на перетині мов і культур.

Прогноз № 14. *«Можливо, будуть відкриті нові зв'язки спорідненості між мовами і групами мов і може навіть принципово зміниться погляд на сутність міжмовної спорідненості... Одним із ...відкриттів на цій ділянці є доведення генетичної спорідненості групи семітських мов з кавказькими (грузино-мінгрельськими) мовами (відкриття проф. Марра у Петербурзі)».*

Хоча лєвова частка цього прогнозу реалізувалася у ХХ столітті (встановлення споріднених зв'язків між неіндоевропейськими мовами, розвиток ностратики), в частині «принципової зміни на сутність міжмовної спорідненості» цей прогноз починає справджуватися тільки зараз, оскільки пов'язується із розв'язанням проблеми гіпотетично спільного походження людства у цілому, іншими словами, проблеми антропогенезу і глотогенезу набули статусу нерозривної спаяності з огляду на досягнення сучасної молекулярної біології.

У поєднанні зусиль біологів і лінгвістів можна вбачати один із найпотужніших векторів розвитку науки у ХХІ столітті. Саме завдяки такому

об'єднанню у найближчому майбутньому можна очікувати прорив в історії й антропології: будуть відновлені найдавніші етапи історії людства та його мови, постане повна картина виникнення людини.

Завдяки зусиллям нобелівського лауреата в галузі фізики Марі Гелл-Манна³, автора теорії кварків, який очолює Фонд Макартура – «фонд геніїв Америки» при Інституті складних систем (США, Санта Фе), було започатковано потужний лінгвістичний проєкт (на 1, 5 млн.\$), присвячений порівнянню мов світу. Результатом цього проєкту має постати картина виникнення людства та його мови, реконструкція процесів поширення людей по всіх континентах. Очолив цей проєкт син С.А. Старостіна⁴ Г. А. Старостін, спеціаліст у галузі ностратичних студій.

З'ясувалося, що порівняльно-історичний метод можна «спускати» у найглибші стратуми мовної історії (так, праслов'янська мова існувала півтори тисячі років тому; балто-слов'янська єдність – приблизно дві з половиною тисячі років тому; праіндоєвропейській мові приблизно сім тисяч років). Учасники цього проєкту поставили за мету відновити прамову людства на основі порівняння даних ностратичних мов (індоєвропейських, уральських, кавказьких, тюркських, сино-тибетських, америндських), вирізнити ті слова, які б мали бути спільними для всіх цих мов (*жінка, queen, ім'я*). Якщо перший рівень порівняння – заглиблення на 7 тисяч років, другий рівень – 15 тисяч років, третій – 50 тисяч років, що збігається із часом розселення пралюдей з Африки.

Повертаючись до прогнозів розвитку мовознавства від акад. В'яч. В. Іванова, не можна не зупинитися на передбаченій ним можливості створення універсальної семантичної типології мов у XXI столітті. Відомий український вчений В.М. Манакін вбачає основу її створення у глибинній кореляції елементів мислення і мови: «Визнання сем як атомарних смислів узгоджується ... з принципом взаємної симетрії, ізоморфності між мовою і світоустроєм. У цьому розумінні цілком логічним буде таке припущення: склад і змістове наповнення універсальних семантичних елементів мають бути в принципі подібними для: 1) протокультур і прамов як початкових базисів розвитку мов; 2) когнітивно-сакрального інформаційного поля на планетарному рівні існування. Це те, що з'єднує, робить принципово однаковим і неподільним найнижче і найвище, початок і кінець, діахронію і синхронію, мову і свідомість як феномен свідомості-реальності, що також існують у вигляді симбіозу, тобто неподільного цілого». [9, с. 38].

У статті «Сучасна лінгвістика: звідки і куди?» відомий вчений О.Є. Кібрик бачить перспективу розвитку інструментарію мовознавства у розробленні способів опису лінгвістичних об'єктів, які виходять з недискретного,

³ Марі Гелл-Манн (1929 – 2019) – американський фізик-теоретик, лауреат Нобелівської премії з фізики 1969 року за відкриття системи класифікації елементарних частинок. Автор кваркової моделі та самого терміна «кварк» який було запозичено з роману «Поминки за Фіннеганом» Джеймса Джойса з фрази «Три кварки для містера Марка!».

⁴ Сергій Старостін (1953-2005) — визначний лінгвіст, фахівець у галузі компаративістики, сходознавства, кавказознавства, індоєвропейістики.

континуального характеру їх природи (багатофакторні визначення, ієрархії, прототипи, розмиті множини). Осягнення справжньої природи лінгвістичних об'єктів та сумірних їй методів опису (подолання обмеження двомірними формальними моделями – таблиці, страти, вісі) має прокласти шлях до створення цілісної нової наукової парадигми **недискретної лінгвістики**. На зміну тенденції до спеціалізації має прийти тенденція до інтеграції, узагальнення уявлення про мову, обстежену з локальних точок зору. Цьому має сприяти також об'єднання синхронії й діахронії як двох умовних перспектив розгляду одного й того самого об'єкта. [10].

Київська дослідниця О.П. Воробйова у статті «Інтерфеномени в парадигмальному вимірі, або що там за обрієм когнітології?» оцінюючи, багато в чому суб'єктивно, динаміку сучасних лінгвістичних епістемічних установок, періодизує їх за такими етапами: допарадигмальна доба (холістична епістема), власне парадигмальна доба (епістема гіпотез і методологій – еволюціонізм, структуралізм, функціоналізм, когнітивізм), перехідний період (мозаїкоподібна епістема – *jigsaw paradigm*⁵ [11, с. 44] і постпарадигмальна доба (синкретико-феноменологічна епістема), доходить висновку про те, що сучасна гуманітаристика, долаючи жорсткий сцієнтизм традиційних наукових парадигм, ... поступово, « через парадигмальну модель епістемного збирання входить саме в постпарадигмальний період – період «тонкого налаштування» епістеми в між- і трансдисциплінарному вивченні природи складних феноменів» (Там само). На її погляд, ключовими словами парадигми, яка наразі формується, стануть і вже стають інтертекстуальність, інтерсеміотичність, мультимодальність, інтердискурсивність, інтер- та трансмедіальність.

Як видається, кожен з прогнозів розвитку лінгвістики як науку про мову має право на існування. Беззаперечним залишається вектор формування діджитальної лінгвістики, яка буде спиратися на *big data* мовних корпусів, специфіку спрямування дослідницьких зусиль якої швидше за все буде формувати суспільний попит на поглиблене вивчення тієї чи іншої сфери людського життя.

Список літератури:

1. Иванов, В.В. (2004) Лингвистика третьего тысячелетия: вопросы к будущему, М.: Языки славянской культуры, 2004, 177 с.
2. Silver S., Miller W. R. (1997) *American Indian Languages: Cultural and Social Contexts*. Tucson: The Univ. of Arisona Press, 1997, 464 p.

⁵ “Сучасна лінгвістична наука являє собою калейдоскоп мало пов'язаних між собою теорій, проблем, підходів, котрі або суперечать одне одному, або ніяк не перетинаються між собою” [10,с 104].

3. Graddol, D. (1997). The future of English: London British Council. Mode of access: https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/pub_learning-elt-future.
4. Ghosh, Jayati (1922) Achieving Earth for All. Mode of access:// <https://www.clubofrome.org/blog-post/ghosh-earthforall>
5. Бодуэн де Куртене, И.А. (1963) Избранные труды по общему языкознанию. Т.2: М., 1963, с. 16 – 18.
6. Алпатов, В.М. (2003) Сто лет спустя, или сбываются прогнозы?// Вопросы языкознания, 2003, № 2, с. 114 – 121.
7. Wierzbicka, A. (1991) Cross-Cultural Pragmatics. The Semantics of Human Interaction: Berlin – New York: Mouton de Gruyter, 1991. – 502 p.
8. Вернадский, В.И. (1989) Мысли о ноосфере // Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера: М., Наука, 1989, с. 178 – 242.
9. Манакін, В.М. (2011) Мова і загальна симетрія універсаму // Мовознавство, 2011, № 3, с. 26 – 42.
10. Кибрик, А.Е. (2006) Современная лингвистика: откуда и куда?// Константы и переменные языка, С-Пб., 2006, с. 104-106.
11. Воробйова, О.П. (2021) Інтерфеномени в парадигмальному вимірі, або що там за обрієм когнітології? // Studia Linguistica, 2021, с. 24 – 37.

ХУДОЖНІЙ СВІТ ЗБІРКИ ЛЮБОВІ БОЙЧУК «ПОДАРУНОК ВІД БАБУСІ»

Зарудняк Наталя Іванівна,

ст. викл. кафедри української літератури, українознавства та методик їх
начання,

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

«Подарунок від бабусі» – це перша поетична книга Любові Бойчук для дітей, яка адресована дошкільнятам і молодшим школярам, але своїм сонячним щасливим світом дитинства, відчуттям дива, яке авторка уміє побачити у, здавалося б, звичайних речах, з однаковим успіхом захопить-зворушить як підлітка, так і дорослого читача. Любов Бойчук, взагалі, чутлива у своїй поезії до дива, секретів-таємниць: «Та поки це іще секрет, // Бо ще ж ніхто не знає, // Що перед нами ось поет// У «класики» стрибає» («Як стати поетом») [1, с. 15]; «Петрик дуже постарався, // Малював і дивувався» («Художник») [1, с. 20]; «Скільки дива там у ньому // У портфелику новому!» («У перший клас») [1, с. 26]; «Дивовижна наша пічка! // Підмінила палянички!» («Пічка творить диво») [1, с. 27]; «Дивовижне листя, квіти. // Де іще таких зустріти?» («Зимовий візерунок») [1, с. 35]; «Жовтень дуже здивувався» («Жовтень в лісі заблудився») [1, с. 46]; «Здивувалася Оленка» («Мурашині хатинки») [1, с. 59]; «Заховавшись в очереті, // Я дізнаюсь ці секрети» («Рукавичка на вербичці») [1, с. 60]; «Є в Михайла таємниця. // Упіймав він рибок з десять» («Є в Михайла таємниця») [1, с. 62]; «Це не схованка – загадка» («Ще Сашко не будівельник») [1, с. 65]; «Все виходить незвичайним» («Юльчині подарунки») [1, с. 66].

Очевидно, написанню книжки посприяло народження онучки авторки Міли, саме з її появою поетка звернулася до дитячої тематики, крім того, кілька примірників видрукувала навіть із портретом дівчинки на титульній сторінці.

У збірці довоколишній світ прочитується як казка, яка радісно відкриває свої таємниці малечі. Дорослий читач відчуває відразу проекцію двох поглядів: мудрого, доброго, багатого життєвим досвідом - бабусі і чистого, відкритого - малечі, яка робить перші кроки, пізнає свої можливості, відкриває красу.

«Подарунок від бабусі» складається із семи невеличких циклів-гостинців: «Щастю хочеться літати», «Колискові», «Намалюйте радість», «Хіба краща є пора?», «Їх імена усім відомі», «Райдуга», «Сімейка умільців».

Перший цикл вміщує всього лише два вірші. У першому («По споришевім килимі») – лірична героїня-матір щаслива споглядати казковий довершений світ донечки, який «квітучий» «ромашковий», і в якому дівчинці « аж ніяк не страшно», як і «метелику», «веселику», «мурашиночці», «пташиночці». Твір наповнений зменшувально-пестливою емоційно забарвленою лексикою: «ніжки», «м'ячик», «долонечки», «кізка», «маленька», «дрібцюють», «виплюскує», що занурює читача у світ дитинства. У сприйнятті малюків іграшки живі, діти наділяють їх своїми емоціями. Так, «м'ячик» у поезії є «непослухом-втікачиком». Яскравий дитячий світ вимагає і від дитячих віршів розмаїття

кольорів. У її творі веселик «жовтастий», «мурашиночка руда», світ барвистий, «ніжки» Міліні «дрібцюють» «по споришевім килимі» (зелений). Дошкільнята під час читання вивчатимуть і кольори. Мілі потрібно «стрітися», «почути-роздивитися» із найпопулярнішими казковими персонажами в реальному житті – «із кізкою рогатою, із кицькою хвостатою» [1, с. 6]. Авторка означає тварин традиційними епітетами, що також є пізнавальним для маленьких читачів. Особливе забарвлення винятковості, відкриття підкреслюється авторським: «Усе-усе тут вперше їй» [1, с. 6].

Другий твір присвячено «маленькому дівчатку з поетичним іменем Тереза». Лейтмотивом цього вірша також є щастя, авторка зупиняється на моментах, які здатні робити людину щасливою, ніби вчить читача вміти бути щасливим. У поезії щастя зображено живим, воно «хлюпоче хвилькою», «тріпоче метеликом», «співає соловейком», «обіймає матусею». Воно вимогливе: «так багато щастю треба» [1, с. 7]. До переліку «треба» авторка зараховує речі, які неодмінно супроводжують кожен людину: «Усміхатись чистим сміхом, // Осипатись білим снігом // І травною проростати, // Ніжним цвітом зацвітати» [1, с. 6]. Любов Бойчук по-своєму осмислює природу щастя: «Щастю тісно у кімнаті, // Щастю хочеться літати, // Підійматись аж до неба» [1, с. 6]. Відчуття піднесеності в одному асоціативному ряду і з небом, і з польотом, і з відчуттям руху, висоти, з народним «летіти від щастя», «розпирати од радості».

Окремий цикл складають колискові, в яких знаходимо образи «зіроньки», яка світить, «хитруватого місяченька», «ніченьки», сподівання гостинців, сну, який «шукає стежину», «губить торбину», доброго «зайчика», який приносить Мілочці подарунок. Сон у Любові Бойчук не випадково асоціюється з котом волохатим, адже кішки більшу частину доби сплять. Волохатий кіт – м'якенький, ліжечко також. Сон «Співає-муркоче, // Сам спатоньки хоче. // Приліг у куточку, // Згорнувся клубочком. // Стомився-зморився, // Пір'їнкою вкрився» [1, с. 9]. Сон асоціюється з чимось легким, невагомим, не випадково ж пір'їнкою вкрився, крім того, пір'їнки асоціюються і з перинкою і з подушечкою. Неологізм авторки «стомився-зморився» теж якнайкраще означає стан перед сном людини. Якщо у вірші «Прибіг сон до хати», сон сам засинає, то у колисковій «Поки сон шукав стежину» він по дорозі до Мілочки вмудрився загубити свою торбину з гостинцями. Зазвичай, малечі зайчики приносять подарунки. Не виняток і вухатий зайчик з колискової, який підібрав новесеньку загублену торбину і приніс Мілочці до хати. У дитини є стимул швидше заснути, щоб прокинутися і отримати гостинці. «Вранці донечка устане // І з торбини їх дістане» [1, с. 9]. Процес приготування до сну описується в колисковій «Світить зіронька із неба» [1, с. 8]. Світло зіроньки свідчить про те, що «доні спатоньки вже треба» [1, с. 8]. За народними віруваннями, коли на сонну дитину падає місячне проміння, дитина погано спить. Мама просить хитруватого місяченька не заглядати в хату, не дивитися на дитиноньку маленьку. Вона застеляє постільку, заслоняє фіранку і пускає ніченьку спати з донечкою. «А коли засвітить сонце, // Ми відчинимо віконце» [1, с. 8].

У циклі «Намалюйте радість», кожен вірш є якимось відтінком радості. А радість сама по собі уже є дивом. В одному з віршів діти отримують завдання

намалювати радість, «Щоб розквітла дивина. Радість – ось яка вона!» [1, с. 10]. Діти вмюють радіти звичайним речам і тому малюють крайчик сонця, який виглядає крізь хмаринку, метелика на квітках, сірого смугастого котика, який муркоче, голубів у тихім небі, тюльпани, які розцвітають, гніздечко ластів'ят, веселку. «– Подивіться! Подивіться! – // Сяє усмішка у Гриця. – // Радість – ось вона яка, ніби небо у стрічках» [1, с. 11]. Захопленого Гриця читач сприймає як ще одну картинку радості, як і дітей, які здатні бачити красу і радіти від її споглядання, ділитися нею. У цьому циклі знайшов своє виявлення талант авторки і як художниці. Так, у вірші «Кожен день немов картинка», авторка кожен день зобразила іншими кольорами: понеділок – зеленим, як барвінок, вівторок – синім, бо гостинці в синій торбі, «Середа – це серединка, // Як яскрава апельсинка», четвер – у чорному костюмчику, бо скромний... В іншому вірші «Кольорові братики» авторка перетворила кольори в іменники. І траву зелену став малювати Зеленець, «світлу хмарку-парусину» – Синявчик, чорну грядку – Чорнобривчик... Не минула вона і перші кроки юних художників, коли у «лебедях на славу» (малюнку онучка) дідусь впізнає гусей, бабця Ганна – дві квочки. «Петрик мало не заплакав; // – Малюватиму собаку, // Все одно у ній бабуся // Упізнає кицьку Мусю» [1, с. 20]. Радісними картинками у циклі є дівча, яке склало собі план, як самому писати вірші; Євгенко, який під час косовиці подає дідусеві воду; Даринка у віночку; будиночок-годівничка для птахів; Сніговий дідусь у капелюсі та баба у фартушку; Ромчик, у якого для борщу місця вже немає, а для тортика знаходиться; чепуруха доня, яка дбає про ляльок; Наталка, яка лікує собачку Тішку, рудохвостого kota Мурка, «гусяточок», «жовтих каченяточок»; Петрик, який визволив із калюжі бджілку; братики, які залишили білочці горіхи; Максимко, який переборов свій страх кропиви; схвильований перед першим шкільним днем Тарас; бабуся з внучкою біля печі, яка підмінила білолиці палянички на рум'яні.

Цикл «Хіба краща є пора?» присвячено порам року. Перші вірші про весну, яка споріднена, як і будь-яке народження, з дивом: ще «вчора звичайнісінький» «лужок побіля річечки», який сьогодні став «весь жовтісінький», викликає в авторки «трошки дива... Трішечки» [1, с. 28]. У вірші «Весняний настрої» хлоп'я майструє з татком «човника на диво» [1, с. 29].

У циклі «Їх імена усім відомі» кожному місяцю присвячено окремий віршик. У Любові Бойчук Січень їде на санчатах, Лютий має білі вуса, Березень – юний легінь, Квітень дарує перші квіти, з Травнем можна зустрітися, «загубившись в зелен-травах», Червень у червоному брилі, Липень купається у ставку, Серпень «тихо яблука трусить, абрикоси та груші» [1, с. 44], дзвінкий Вересень дзвонить на урок до школи, жовтень видає наказ, щоб усе відразу пожовтіло, Листопад загортається у туман, «Грудень зиму починає. // Тож роботи є чимало. // Снігом поле замести, // Змурувати скрізь мости:// Через річку цю глибоку, // Через став оцей широкий. // Гей, гайда на ковзани – // Зачекалися вони» [1, с. 48].

Літо у віршах Любові Бойчук – це жовточубий соняшник, сунічки, чорнички, малюки-грибочки. Не один автор поєднав у художньому тексті соняшник і сонце, у Любові Бойчук соняшник і сонце викликають свої особливі асоціації. Сонце, веселе і молоде, товариське, жартує із фанатом соняшником, який постійно

повертає за ним свою голову: «Сонце усміхається, // Соняха питається: // Як же тобі, парубче? // Чи не дуже гаряче?» [1, с. 30] Літо надзвичайно барвиста пора року, і тому авторка зобразила його художником: «тут рожевим підфарбує, // Там біленьким ледь торкне, Ще й червоним розмалює [...] // Бо чорнички треба чорним, // Темно-синім де-не-де» [1, с. 31]. А ще літо, як турботлива мама, вмиває, поїть, будить соньків грибочків.

«Райдуга» – це палітра доквілля дитячими очима. Це дощик, який «пада» із «дір'явої хмаринки»; це квочка-мама, яка насварилась на сірого кота; це господинька ластівка, яка «Несе в дзьобику пір'їну // Ластів'ятам на перину» [1, с. 51]; це їжачок – сірий козушок; це буслиха, яка клекоче на старезній груші; відганяючи лихо; це бджоли, які дружать з липою; це шпаки, яким бабуся дозволяє покуштувати черешень, бо вони «всіх жучків повідганяли»; це білочка, яка готує припаси на зиму; це Айболить садовий, дятел; це хатки мурашині; рукавичка ремеза-птаха; струмок, який біжить до річки; калина, яка в снігурах пишається.

Осінь у циклі представлена двома грибними дощовими віршами – «Знахідка» і «Грибок». В обох гриби втрапили у кошик, що в першому творі ошчасливило дідуся Данила, а в другому – засмутило дощика.

Зима – це нікому непідвладна віхола («Бо вона не стишиться, // Поки не натішиться. // Хай собі гуляє, // Хай собі кружляє» [1, с. 34]), це розмальовані вікна («Хто ж той майстер невідомий, // Що працює так невтомно // І малює всі картинки» [1, с. 345]), минущість сніжинок («Не залишилась ні одна» [1, с. 35]), радість і зав'язання на ковзанці («А на ковзаночці рух. // Мчиш – і забиває дух»; «І радіє дітвора» [1, с. 36]).

Весна у авторки на лужку, гірці, біля річечки, ставочка, літо – на грядках, в полі, осінь – в лісі, а зима – в долонях, на віконці, у «полях широких», «ярах глибоких», на «шляхах-доріженьках» – скрізь. Вона з дітьми на ковзанці: «Хіба краща є пора, // Як блискуча ковзаниця, // Як сніжок пухкий іскриться?» [1, с. 36] Зимові вірші авторки вирізняються особливою мелодійністю. Так у творі «Віхола» авторці за допомогою алітерацій, асонансів, анафор, повторів, нестягненої форми прикметника, зменшувально-пестливих форм, коротких (із двох-трьох слів) рядків вдається відтворити звучання віхоли. Зовсім іншу мелодіку має вірш «Зимовий візерунок», останній рядок в якому, як і розмальовані зимою віконця, теж є своєрідним поетичним малюнком, оздобою: два однакові речення, але одне питальне, а друге – окличне: «Тільки взимку? Тільки взимку!» Це художнє відлуння також сприяє мелодійності твору. Трикрапки у вірші «Сніжинки», пропущені члени речення створюють відчуття руху, динамізму, польоту: «Одна... Вже дві... І три, і п'ять... // Злічить не можу, не встигаю. [...] В долоні впали – і нема» [1, с. 35]. У вірші «Хіба краща є пора?» повторами авторці вдається досягнути відчуття ковзання.

Цикл «Сімейка умільців» вміщує цілу галерею маленьких трудівничків. Михайло наловив риби і зварив юшку для мами, Таня дружить з олівцями і може намалювати, що захоче; Марічка з меншою сестричкою миють посуд і прибирають у кімнаті; Юля створює незвичайні подарунки, які любить дарувати; Катруся все б мила вікна; Сашко збудував у бур'янах літню хатку; Оксанка

змайструвала годівничку «З візерунками, нівроку. // «Від Оксанки» – напис збоку» [1, с. 66]; Оля сіє насіння овочів, хоч ще не знає, що з нього може вирости. У кожному вірші відбивається зворушливо-кумедна неповнота дитячого вміння. Діти так чи інакше грають у дорослих. Михайло, здобувши перемогу як рибалка і як повар, програє граматиці: «Ось записка ледь прикрита: // «Пріятнава апітіта» [1, с. 62]. Оксанка підписує годівничку, але не враховує, що синички не вміють читати. Сестрички миють-прибирають-вимивають, бо хочуть почути від тата, що вони хороші господиньки. Сашко не намагається ні від кого почути похвали, він у снах бачить себе Робінзоном, але те, як він створив свою схованку-загадку, дає можливість читачеві зрозуміти, що перед ним майбутній талановитий будівельник, «майстер-покрівельник», хоч поки його талант проявляється у грі. У авторки викликає замилування будь-яке прагнення дитини до роботи. Так, у Катрусі, яка б усе мила вікна, «Висяває-світить сонце// в чисту шибочку віконця» [1, с. 64]. Сонце сприймається не лише буквально, а й символізує атмосферу дому, саму Катрусю, яка «пташенятком щечече», «ніжно неньку пригортає». Юльчині подарунки незвичайні, бо і вона сама незвичайна, любить «Не приймати – дарувати, // Спершу – мамі, потім – тату» [1, с. 66]. Дитина зворушлива і красива у прагненні обрадувати близьких.

«Подарунок від бабусі» сміливо можна зараховувати до книг-антидепресантів, використовувати на різноманітних психологічних тренінгах. Крім того, що збірка допомагає малечі пізнавати світ, усвідомлювати себе саме українцями, вона розважає, приносить естетичну насолоду, ще й робить кожного читача щасливішим. «Щастя», «радість» – іменники, які найчастіше зустрічаються у віршах авторки. Не випадково Баришнікова Анастасія [2], Гонимар Оксана [3], Іщенко Ілона [4] розробляли уроки саме за творчістю Любові Бойчук.

Список літератури:

1. Бойчук Л. Подарунок від бабусі. Умань: ВПЦ «Візаві», 2018. 68 с.
2. Баришнікова А. Письменники-земляки. Бойчук Любов Леонтіївна. *Літературне краєзнавство Уманщини : зб. наук. і навч.-методич. матеріалів*. Умань: Візаві, 2020. С. 6–13.
3. Гонимар О. Любов Бойчук. «Подарунок від бабусі». *Літературне краєзнавство Уманщини : зб. наук. і навч.-методич. матеріалів*. Умань: Візаві, 2020. С. 26–31.
4. Іщенко І. Вивчення творчості Любові Бойчук у 5 класі. *Літературне краєзнавство Уманщини : зб. наук. і навч.-методич. матеріалів*. Умань: Візаві, 2020. С. 38–42.

СПЕЦИФІКА ОЗНАК МАСКУЛІННОСТІ ОБРАЗУ АЛІМА В КРИМСЬКОТАТАРСЬКИХ РІВАЄТАХ

Полякова Інна Леонідівна

асистент кафедри тюркології

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Чоловічі студії як відгалуження гендерних досліджень виникли в 70-х роках минулого століття у західноєвропейських літературознавчих студіях, коли на тлі активної соціалізації жінок та посиленого процесу «стирання» статевих відмінностей, перед чоловіками постало питання: що означає бути чоловіком? Чим є маскулінність? Хто вирішує, які риси є чоловічими, а які жіночими? [1, с. 8]. Теоретики *masculinity studies* займаються вивченням маскулінності, що є сукупністю біологічних і психічних рис, притаманних особі біологічної чоловічої статі [1, с. 23].

Як і інші гендерні категорії, «маскулінність» не має однозначного визначення, тому І.С. Кон виділяє три різні значення цього поняття:

1. Маскулінність як *дескриптивна*, описова категорія означає сукупність поведінкових та психічних рис, властивостей та особливостей, які об'єктивно притаманні чоловікам на відміну від жінок.

2. Маскулінність як *аскриптивна* категорія означає один із елементів символічної культури суспільства, сукупність соціальних уявлень, установок і вірувань у тому, хто є чоловік, які риси йому приписуються.

3. Маскулінність як *прескриптивна* категорія – це система вказівок, які мають на увазі не середньостатистичного, а ідеального «справжнього» чоловіка, це нормативний зразок чоловічності [2, с. 572–573].

У сучасній науці існують 4 головні парадигми маскулінності: біологічна, психоаналітична, соціально-психологічна та постмодерністська. Перші дві – есенціалістські, які мають на увазі, що найважливіші якості, які відрізняють чоловіків від жінок, є об'єктивною даниною, культура лише оформлює та регулює їх прояви. Дві інші – конструктивістські, відповідно до них маскулінність є продуктом культури та суспільних відносин, які нав'язують індивідам відповідні уявлення та образи [2, с. 573].

Дослідженню маскулінності присвячені праці А. Матусяк, К. Шмеги, Е. Бадентер, М. Месснера, С. Вальбі, П. Бурдье, Г. Брод, Е. Андерсон, М. Кіммела, Р. Коннел, С. Комарека, І. Кона, П. Горностая, Дж. Плека, І. Тартаковської та ін. На думку К. Шмеги, аналіз дискурсу маскулінності в історії літератури дозволяє виявити зв'язок художньої практики з позалітературною дійсністю та соціокультурними процесами, репрезентантом яких є автор твору [3, с. 14].

У кримськотатарському фольклорі дискурс маскулінності чітко прослідковується у риваєтах про народного героя Аліма Айдамака. *Риваєт* – це оповідь про реальні події і героїв, що передавалася з уст в уста [4, с. 7]. Спочатку цей переказ створюють люди, які живуть в ту саму епоху, що й особа, про яку

йдеться, або про подію, свідками якої вони є. Потім такі твори, передаючись протягом століть з покоління до покоління, збагачуються, доповнюються і тим самим зазнають значних змін. Кожне покоління додає до розповіді свої почуття, бажання, думки про життя героїв, дещо вигадані події. Тому кримськотатарські перекази мають кілька варіантів. Але незважаючи на це, ривасти є надзвичайно цінним жанром, бо надають важливу інформацію та знання про давнє минуле народу, його історію, реальних героїв.

Поява в Криму народного героя Аліма Айдамака зумовлена історико-політичними процесами, що відбувалися на півострові в XIX столітті. Втомлені від свавілля російських поміщиків, беїв та мурз, кримські татари потребували народного героя, який може зупинити гніт з боку влади, захистити права скривджених та уберегти простий люд від несправедливості. Алім Азаматоглу став для кримськотатарського народу взірцем справжнього чоловіка. Документально підтверджено, що Алім – історична особистість, яка жила в тій місцевості, де не дотримувались і не поважали звичайні закони [5, с. 155]. Його образ у риваєтах є відображенням національного характеру кримських татар – нетерпимість до зневажання прав та готовність боротися за справедливість. У народних переказах Айдамак представлений як герой, який виступає проти гніту, бореться за щастя бідного народу.

Причиною того, чому Алім став благородним розбійником, є те, що з дитинства він бачив, як багатії знуцаються над селянами. Його пригнічувало безправ'я, що коїлося на території Криму в XIX столітті. Ставши дорослим, він особисто зіткнувся з несправедливістю: через обман поміщика Соломона Бобовича Айдамак вперше потрапив за ґрати. Саме тоді Алім і вирішив бути ворогом для багатіїв, які не дотримуються законів та загальнолюдських норм моралі, і захисником для скривджених та знедолених людей.

Аналіз специфіки маскулінного образу Аліма Айдамака у кримськотатарських риваєтах показав, що йому притаманні такі маскулінні риси, як: сміливість, відважність, кмітливість, винахідливість, шляхетність, нетерпимість до несправедливості, готовність прийти на допомогу слабшому, агресивність (по відношенню до кривдників та злодіїв), впевненість у собі, нескромність. Він мав почуття власної гідності, добру славу серед народу, завжди доводив будь-яку справу до кінця, не дозволяв нікому говорити у себе за спиною речі, що можуть якимось чином образити його честь, брав на себе відповідальність чинити правосуддя. Його суд був коротким: він приходив до кривдника та брав з нього контрибуцію за негідний вчинок. Нетерпимість Аліма по відношенню до лиходіїв завжди мала межу, тому на його совісті немає жодного загубленого життя.

Важливою рисою Аліма є його охайність в зовнішньому вигляді: завжди чистий одяг, міцна і здорова статура, широкі плечі, він мав чорні очі, брови та вуса, його рухи характеризувались активністю та впевненістю – ознаки маскуліної привабливості кримськотатарського джигіта. Наявність витривалого, вихованого, проворного та безстрашного коня додає статусності образу Аліма Айдамака.

Отже, риваєти про Аліма Айдамака, національний епос кримських татар, містять образ, який символізує мужність, справедливість, незламність та честь народу. Можна стверджувати, що в його образі концентруються риси характеру та зовнішності, які виступають нормативними в уяві народу, ідеалізуються, тобто Алім Айдамак наділений усіма тими рисами, які в кримськотатарському суспільстві вважаються взірцевими для чоловіка.

Список літератури:

1. Перехресні стежки українського маскулінного дискурсу : Культура й література ХІХ–ХХІ століть / А. Матусяк та ін. ; за заг. ред. А. Матусяк. Київ : Laurus, 2014. 368 с.
2. Кон И.С. Мужские исследования: меняющиеся мужчины в изменяющемся мире // Введение в гендерные исследования. Ч. I: Учебное пособие / Под ред. И.А. Жеребкиной. Харьков: ХЦГИ; СПб.: Алетейя, 2001. С. 562—606.
3. Шмега К. М. Дискурс маскуліності у прозі Івана Франка : дис. ...канд. філол. наук : 10.01.01. Львів, 2020. 239 с.
4. Велиулаева А., Алиева Л.А., Муртазаева Г.Э. Кырымтатар эдебияты : 7-нджи сыныф ичюн дерслик. Симферополь : Кырымде вокъувпеднешир, 2002. 204 с.
5. Сеитягъяева Т. Р. Предварительный анализ архивных документов, связанных с деятельностью Алима Азамат-оглу в Крыму. Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Филология. Социальные коммуникации». Том 25 (64). № 2, ч. 2. 2012 г. С. 154–157.

THE CONCEPT OF FREEDOM IN EASTERN AND WESTERN COUNTRIES: A COMPARATIVE APPROACH

Bilokopytov Volodymyr,
Ph.D. student,
Zaporizhzhia National University

Karim El Guessab
Ph.D. in philosophy, Associate Professor
Zaporizhzhia National University

Bilokopytova Nina
Ph.D. in philosophy, freelance researcher

Since ancient times, scientists have compared the culture of the East and the culture of the West. What are the similarities and differences between the culture of the East and the culture of the West, what approaches to the ideas of freedom, freethinking developed and in what forms were they represented.

The culture of the East is the culture of such countries as China, India, Japan, as well as other Asian states. Differs in stability, traditionality and inviolability. The culture of the West is the culture of the countries of Europe and North America, embodying a dynamic lifestyle, rapid development in the technological field.

Eastern society is built on the principles of collectivism. The community is the most important element of the social order. It is built on a vertical type of ties that close on power structures (the state and its subjects). There are no horizontal ties (economic, political, spiritual) between the communities independent of the authorities. Poor personal development. Several generations in the East used the same experience, maintaining stable stereotypes of consciousness. Tradition here canonized as the highest social value.

In the West, a civil society has formed that exists independently of the state. It is formed by a system of developed horizontal connections independent of the authorities (economic, social, cultural, spiritual) between individuals and social groups. In the West, the unconditional priority of the individual, his interests, pronounced individualism has been established.

Eastern culture is based on ancient customs, foundations. The West tends to loosen traditions. The West is characterized by scientific, technological, rational knowledge of the world. The East, on the other hand, is irrational. Western culture is characterized by a dynamic way of life, the previous system of values is destroyed - another one arises. Eastern culture is distinguished by its inviolability, non-resistance, stability.

This study will consider approaches to understanding the concept of "freedom" in the Middle Ages.

Among the great philosophers of Asia, we can name those who made a great contribution to the search for the path to freedom, the definition of this path and developed practical actions to follow it. Typical representatives of such philosophers

were Confucius, Chuang-tzu and Shakyamuni Buddha. They were either the founders or the main representatives of the three most important teachings of the East: Confucianism, Buddhism and Taoism. In these philosophical teachings, the concept of freedom is expressed by different words: freedom, peripateticism, immanence, inherent, self-satisfied, and others.

Freedom, according to the interpretation of Chuang-tzu, is a state when a person determines and solves his own problems. Freedom is not being bound by anything, dependent on anything, on any conditions. Freedom is to conform to nature. The philosophy of freedom in Chuang-tzu motivates many famous figures in East Asia to strive for a free life, independent of external conditions, for life by itself, with its own ideology. This is a philosophical basis for people who live alone or do not obey any strict guidelines of society. This is a way out of life for a person in the Middle Ages[1].

In his judgments, Buddha Shakyamuni claimed that man's misfortunes are caused by his perception of the world and occur because of his wrong thoughts and actions, wrong idea about values. These wrong ideas affect a person, make him dependent, connected, controlled from the outside, and this is observed not only throughout his life, but also in subsequent lives. These misfortunes and addictions are almost always related to human lust and mental limitation, which leads to limitations in subjective decisions. In modern language, misfortune or calamity is the loss of freedom. When a person thinks, he is limited by concepts. His thinking is limited by logic. Therefore, if a person seeks true bliss, he must free himself from all attachments, this is the path to freedom.

The idea of freedom in Confucianism is very different from the ideology of Buddhism and Taoism and is closer to the idea of freedom of a modern person. A Confucian thinks about freedom, mainly relying on the public person, on his moral likeness. Confucius (551–479 BC) represents freedom as a full awareness of human morality, the wisdom of social rules, and never opposes it to the correct guidelines of society. It can be seen that freedom according to the Confucian view is a product of the highest degree of the process of improvement. Self-improvement is the way to freedom [2].

Therefore, the Taoist seeks freedom in the expansion of distance, identifies man with a great, eternal nature. A Buddhist destroys all limitations in thinking and achieves limitless contemplation. And a Confucian calmly spends time in everyday life, observing the order and duties determined by the moral code.

Freedom of thought in the medieval Muslim world is connected with the history of the Arab Caliphate, which under the auspices of Islam spread its power over a huge territory that united Arabs, Persians, Turks, Berbers and other peoples. Among the great philosophers of the Arab-Muslim East, who contributed to the search for the path to freedom of speech, freethinkers can be named: Omar Khayyam, Ibn Rushd (Averroes), Al Farabi, Al Biruni, Al Ghazali, Al Arabi and others.

The factor of the strong role of the Islamic religion, which categorically regulates the life of the believing part of the population of the East, created obstacles to the development of the idea of freedom. Averroes created the concept of "dual truth", which justified the freedom of the truths of reason from the truths of religion. Ibn Rushd was accused by the envious of not following the teachings of the Koran and, having

fallen into disfavor, lived in exile, and his works were burned. A few years later, when the Sultan himself began to practice and be interested in philosophy, Ibn Rushd was again called to the court in Marrakesh (Morocco) where he was showered with evidence of affection.

Another feature that appears in the Eastern and Western understanding of the idea of freedom is related to the approach to explaining the ratio of rational and sensual in it. In Western philosophical thought, freedom is associated with the rational level. For example, for Spinoza, a person is a slave until he is able to control his passions and restrain them. A person is free and powerful only when he is guided by reason. [3, p. 93]. B. Spinoza was the first in the history of Western philosophical thought to justify the necessity of freedom of speech, which he calls freedom of philosophizing.

In the philosophical ideas of the early periods, both in the West and in the East, the idea of freedom was more characterized as the fate of sages, the moral ideal of individuality. This was due to the nature of the social system and historical conditions of that period. In the early Middle Ages, when feudalism was not yet able to take hold, there were conditions in a number of places that favored free thinking.

In general, Western philosophy was dominated by a rationalistic understanding of freedom. Visible evidence of this is the views of representatives of German classical philosophy on the problem of freedom. Thus, from the point of view of Hegel, who connected world history with freedom, historical development is nothing but evolution in the consciousness of freedom.

References:

1. 莊子。莊子全集。陳才俊主編。范勇毅注譯。北京 中國 2008 = Zhuang Tzu. Complete collection of works. Under the editorship Chen Kaijun. - Beijing, 2008.
2. Confucianism for the modern world / Editors Daniel A. Bell and Hahn Chaibong. – Cambridge University Press, 2003
3. <https://www.earlymoderntexts.com/assets/pdfs/spinoza1669.pdf>

З ПРАКТИЧНОЇ ФІЛОСОФІЇ: ТВОРЧА МІЦЬ ФІЛОСОФІЇ ВИХОВАННЯ

Корженко Володимир Васильович,
доктор філософських наук, професор,
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова

Козирєва Наталія Вікторівна,
кандидат філософських наук, доцент,
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова

Досліджуючи проблему зміни філософських парадигм виховання в історії суспільної думки та впливу науки, освіти і виховання на розвиток суспільства як сутнісних чинників суспільного поступу, можна було очікувати на подальше осмислення сутнісних особливостей *філософії виховання* в якості практичної філософії [1]. Проте, цього не сталося з різних причин.

В історії розвитку філософської та педагогічної думки, на наш погляд, не помічаються належним чином докорінні відмінності двох змістовно інших підходів щодо виховання людини, які ґрунтуються на специфічному розумінні «людської» природи людини та своєрідному осмисленні її ініціативної, активної, рухомої, творчої, діяльної сутності.

Перший підхід базується на авторитеті античної традиції пізнання людиною самої себе, зокрема, для того щоб, допомогти «зростити», «виплюкати», «випестити» людське «Я». Цей підхід, на думку Ж.-Ж. Руссо, виливається в два протилежних варіанти щодо можливої професійної діяльності вихователя: або здійснюється розумне сприяння для набуття природної сутності людини, або категорично вимагається засвоєння повинності, обов'язку. Отже, щонайменше, з чим зустрічається вихованець у вихованні – це ідеї влади й рабства. Традиція виховання як «плекання», «зрощення» людини є найпоширенішою і довгочасною в європейському світосприйнятті.

Другий підхід є несподіваним і неосмисленим, утримує в собі зміст певних ідей сучасного раціоналізму. Виявляється, що процес підготовки людей до життя може називатися й дещо по-іншому, а саме: «вихованням». Слова «виплюкати» і «ви-ховатися» не лише несуть в собі різні змістовні навантаження, а й інше розуміння виховання як суцього [1].

Провідною ідеєю сучасної концепції має стати розуміння *виховання* як здатності людського «Я» власними зусиллями виходити з *ніщовання* (Гегель про буття і ніщо в розвитку) *до людського у людському, тобто до людськості, у свободі відбутися і бути гідністю* [там само].

Філософське осмислення виховання, з одного боку, не виключає розмаїття його педагогічної інтерпретації, а з іншого – потребує перегляду й уточнення

усієї філософської проблематики на основі сучасних уявлень щодо розвитку філософії та філософського мислення¹.

Спробуємо коротко з'ясувати: «Що має досліджувати філософія виховання і в чому полягає необхідність виховання та філософії виховання? Що являє собою виховання як предмет філософського осмислення?».

Ще, здається, Ж.-Ж. Руссо писав про те, що будь-яка думка про виховання була б зайвою, як і будь-яка виховна діяльність була б зайвою, якби людина народжувалася дорослою, завершеною істотою, приходила у світ тілесно, духовно й соціально зрілим індивідом. Проте, усім добре відомо, що дитина протягом досить тривалого терміну в своєму житті залишається приреченою на опікування і допомогу з боку її оточення: батьків, школи, суспільства (зовнішнього середовища).

Етимологія слова «виховання» у різних мовах (для порівняння: англійською *education*, німецькою *erziehung*, чеською *vzdělání*, польською *wychowanie*, болгарською *образование*, словенською *izobraževanje* тощо) вказує на зв'язок, що існує між цілеспрямованим сприянням розвитку, становлення людини людиною та її онтогенезом (онтогенез від грец. *οντογένεση*: *ον* – буття й *γένεση* – походження, народження; індивідуальний розвиток людського організму від моменту народження й до природної смерті).

Не буде перебільшенням поширення цієї думки на соціогенез, тобто на суспільство загалом, у зв'язку зі становленням і розвитком антропосоціогенезу. Йдеться про те, що суспільство як цілісність існує не в останню чергу завдяки вихованню людини.

Отже, існують не тільки онтогенетичні, а й також філогенетичні (філогенез грец. *φῶλον* – рід, плем'я і *γεννάω* – породжую) передумови виховання. Саме виховання гарантує виживання як людства в цілому, так і окремої людини. Можна дискутувати з приводу питання стосовно походження людини, але не викликає сумніву той факт, що виховання є одним із вагомих чинників

¹ Теоретичною основою для філософського осмислення виховання можна вважати ідеї Платона, Арістотеля, Г. Сковороди, Р. Декарта, Г. Лейбніца, І. Канта, Г. В. Ф. Гегеля та ін. щодо закономірностей історичного розвитку філософії й особливостей філософського пізнання, духовної сутності людини, смислу її буття і виховання.

Обґрунтуванню сутності виховання як сушого сприяють педагогічні праці К. Гельвеція, І. Гербарта, І. Гердера, Д. Дідро, Я. А. Коменського, Дж. Локка, М. Монтеня, І. Песталоцці, Ф. Рабле, Ж.-Ж. Руссо та ін.

Певну значущість для дослідження предмету філософії виховання становить критичне осмислення думок про особливості філософської рефлексії, сутність людини, її існування і виховання, що належать А. Бергсону, М. Бердяєву, Е. Гуссерлю, В. Джемсу, В. Дільтею, Д. Дьюї, А. Камю, Б. Мандевілю, Ф. Ніцше, Б. Паскалю, Ж.-П. Сартру, Г. Спенсеру, М. Гайдеггеру тощо.

антропосоціогенезу, забезпечуючи дію механізмів соціальної спадкоємності в історії розвитку людини й людства.

Виховання ґрунтується на екзистенційно важливих процесах людського життя, таких як народження і смерть, зміна генерацій тощо. Саме тому в усіх культурах і в усіх без винятку суспільствах існує виховання. Воно стало не лише суттєвою необхідністю, а й реальною можливістю для цивілізованого людського та суспільного співжиття. В сучасному суспільстві виховання є специфічним культурним інструментом, за допомогою якого кожна людина своєю життєдіяльністю закладає «фундамент» для майбутнього, тобто для іншої людини.

Отже, виховання є необхідністю, а педагогіка² – це наука про належне (навчання та виховання), тобто виховання завжди спрямоване у майбутнє.

Як можливість, виховання розгортається у процесах життєтворчості. Ця можливість конкретизується й одночасно обмежується конкретними соціальними й культурними умовами та обставинами. Кожна дитина зазнає виховних впливів у будь-якому разі свідомо чи не свідомо. Отже, те, яким буде виховання дитини, залежить від родини, національної культури та суспільних відносин, де здійснюється її поступова соціалізація.

Виховання дитини слід відрізнити від процесів її соціалізації. Соціалізація, як вважають фахівці, – це більш ширше за змістом поняття, що описує процес суб'єктивного засвоєння дитиною суспільних структур та соціальних інститутів, типових соціальних ролей, домінуючих в суспільстві норм та цінностей, необхідних для входження людини до системи наявних суспільних відносин. На відміну від соціалізації, яка може бути спонтанною, некерованою, неусвідомленою, виховання є свідомим, цілеспрямованим впливом на духовний світ дитини, що поступово формується.

Отже, виховання – це лише частина широкого процесу соціалізації, що відбувається у дитинстві та юності.

Виховання є одночасно і повсякденним, і універсальним феноменом. Повсякденний досвід виховання не потребує філософської рефлексії. Часто він є фрагментарним, непослідовним, несистематичним. Виховання, якщо воно спирається тільки на повсякденний досвід, часто буває однобічним.

Філософська рефлексія виховання дозволяє подолати фрагментарність повсякденного досвіду й розглянути виховання як багатоаспектний феномен, як складну соціокультурну систему.

Таким чином, предметом філософії виховання є загальні характеристики та буттєві визначення виховання, його функціональні можливості та системні риси. Саме на філософському рівні здійснюється розробка нових стратегій виховання, обґрунтовуються орієнтири та ідеали формування людини.

² Педагогіка (грец. *παιδαγωγική* – майстерність виховання) – наука про спеціально організовану, цілеспрямовану систематичну діяльність з формування людини, про освіту й навчання, зміст, форми і методи виховання.

Філософська рефлексія виховання має упереджувальний характер. Вона реагує на зміни в суспільстві, дозволяє критично оцінити ефективність виховних настанов та дій у певних соціальних та політичних ситуаціях. І коли ставиться питання про те, що є виховання як предмет філософського осмислення, то, окрім усього іншого, у відповідь на нього вкладається сучасний зміст і сучасна мета. Стисло мету виховання, на сучасному етапі становлення українського суспільства, можна визначити таким чином і це виховання людини як самодостатньої особистості, спроможної завдяки опануванню необхідного рівня культури вільно, самостійно й відповідально входити в життя.

Виховання вражає багатоманітністю своїх методів, форм і видів. Процес виховання ніколи не буває завершеним, закінченим. Адже було б смішно, якщо б хто-небудь раптом заявив вголос: «Сьогодні я отримав диплом про закінчення формування почуття обов'язку та відповідальності». Бо свою відповідальність і відданість обов'язку необхідно щодня підкріпляти вчинками. Недозавершеність виховання передбачає включення в своє власне формування безпосередньо й самої людини. Саме завдяки її самостійним зусиллям забезпечується неперервність виховання (в дорослому віці як самовиховання, коли спрацьовує принцип «на вчіть мене жити»).

Щоб осмислити феномен виховання, треба вийти за межі його вузького розуміння на рівень процесу становлення людини як духовного, соціокультурного феномену. Тобто філософське осмислення проблем виховання потребує їхнього розгляду в широкому буттєвому контексті. Як філософська категорія, виховання містить у собі узагальнення процесу становлення, збагачення та удосконалення суб'єктивно-особистісного духовного світу людини.

Виховання в його філософському розумінні співвідносне з поняттям становлення, є його конкретизацією стосовно людської особистості. Звичайно, становлення охоплює всі рівні й форми буття. Що стосується категорії «виховання», то в ній фіксується процес становлення людини та людства загалом. В цьому дана категорія наближається за своїм змістом до понять «соціалізації» та «окультурювання». Водночас між цими поняттями є й істотні відмінності. Процеси соціалізації та окультурювання мають свої часові межі з чітко фіксованим результатом: людина засвоює певну систему знань, норм та цінностей і функціонує вже в ролі повноправного члена суспільства. Виховання ж і культурний розвиток продовжуються й після, так би мовити, соціалізації й окультурювання як самовиховання в самодіяльності (у власній праці та життєдіяльності загалом).

Процес виховання має сприяти розвитку людської особистості, націлюватися на вихід за межі наявного даного буття, сприяючи виявленню трансцендентної, тобто *самопереважаючої сутності людини*. Ось чому виховання завжди органічно пов'язане з філософською проблематикою свободи. Свободу можна вважати невід'ємною передумовою для існування духовності та найважливішим показником рівня розвитку духовних сил людини. Отже, для філософського осмислення виховання важливо визначити його місце в буттєвості духовності.

Виховання у сфері духовного репрезентоване ідеальним продуктом людиноформуючої практики: ідеалами, нормами, цінностями, філософсько-педагогічними ідеями, концепціями, теоріями. Втіленню цих ідей служать інститути виховання та освіти, а також різні суспільні організації. Всяка ідеологія, що має позитивний смисл як «ідея» і «логос» – вчення про ідею в сучасному цивілізованому суспільстві, так чи інакше містить ряд філософсько-педагогічних ідей, за допомогою яких здійснюється цілеспрямований вплив на духовний світ людини. Проте, тут нерідко криється небезпека жорсткої детермінації виховання злободенними соціальними інтересами, потребами та запитамі. Все це може згорнути й обмежити свободу, поза якою виховання втрачає свій гуманістичний сенс, перетворюючись на інструмент тиску на особистість, на різновид соціально-політичної дресури.

Оскільки виховання формує духовний світ особистості, його слід розглядати як складову духовного виробництва. Водночас виховання – це і духовне спілкування, комунікація. Тобто виховання передбачає щоденну, щохвилинну працю людської душі. Саме філософське осмислення виховання зачіпає коло питань, що торкаються сенсу життя людини, її покликання, вибору, відповідальності.

Таким чином, постаючи як предмет філософування, виховання розкриває свою складну смислову структуру, функціональні особливості та багатоманітність форм прояву. Перш за все, виховання осмислюється як культурна універсалія, тобто як найзагальніше поняття культури. Розглянути виховання як соціокультурний феномен означає не тільки розкрити його суспільну природу і культурну обумовленість, але й показати його особливості, відмінності від інших явищ у світі культури. Філософський підхід необхідний також для того, щоб осмислити виховання як цілісний і водночас відкритий процес з установленням умов, факторів, місця, простору та часу його протікання, визначенням структури.

Виховання існує також і як об'єктивоване духовне – як програма, план, ідеал, норми і цінності. При цьому виховання постає як знання про виховання, принципи організації якого досліджуються філософією. З позицій філософської антропології виховання осмислюється в контексті проблем людини, її буття й діяльності. Філософський підхід уможливує також розуміння виховання як соціальної дії та діяльності, як особливого роду відношення між людьми, коли сам виховний акт перетворюється на подію.

Таку багатоманітність підходів до філософського осмислення виховання, його багатоаспектність необхідно враховувати з метою уникнення безплідних дискусій та суперечок навколо термінів і понять, що описують різні виховні моменти і нетотожні виховні феномени [2].

У сучасній філософії виховання слід враховувати світового значення досягнення, в тому числі, й української науки. Зокрема, у першій половині ХХ ст. видатний український вчений В. Вернадський, як відомо, створив *учення про*

ноосферу, в основу якого поклав ідею про гармонійне входження людини та її господарчої діяльності у біогенний колообіг речовини³.

Теорії про біо- та ноосферу В. Вернадського ґрунтуються на дисиметричності, несхожості та неповторності усього живого, тлумаченні «простору – часу» у зв'язку із «вічністю життя». Вічністю є безперервність і нескінченність, причому вічність представлена замкненою сама на себе нескінченністю.

В зв'язку з цим, стає можливим інший порядок, інший рівень буття, життя без часу й простору – духовне життя (розум поза простором і часом – ноосфера). Світ ідей, інформації як сфера діяння людини отримує власне самостійне буття, пов'язане з певними часоподібними властивостями. В такій якості розум і називається ним «космічною силою», отримує космічний природний смисл [3].

Для доказу єдності та цілісності світу, невідповідності життя і його космічності Вернадський вводить поняття «живої речовини». Він добре розуміє суперечність буття своєї «живої речовини», адже жива речовина, з одного боку, становить невід'ємну частину земної кори і виступає творчим агентом, що змінює останню. З другого боку, – вона абсолютно відмінна від неживого, між живим і неживим повністю відсутні поступові переходи. Взаємодія живої й неживої речовини здійснюється в безперервному круговороті хімічних елементів, біогенній течії атомів, викликаній живою речовиною.

Теорії про біо- та ноосферу В. Вернадського як «культ розуму» надають певних методологічних імпульсів для філософії виховання ХХІ ст. Зокрема, окремий живий організм як індивід В. Вернадський вважає автономним природним тілом, що виявляє себе в біосфері власним особливим світом. Він наділений здатністю відстоювати свою відособленість від решти природи, хоч його існування є можливим тільки завдяки безперервному стійкому синтезуванню себе з енергії і речовини навколишнього середовища. Саме діяльністю індивід вносить в середовище необхідний порядок (за умов бездіяльного індивіду ні порядок, ні система природи були б неможливими), він своєю активністю змушує систему в безперервній біогенній течії атомів підтримувати стійкість, динамічну рівновагу.

Отже, *свобода є субстанційною особливістю діяльної індивідуальності*, яка, здійснюючи біологічний обмін речовиною, створює й особливий тип взаємодії, названий Вернадським біосферою [там само].

Таким чином, філософія виховання – це розділ практичної філософії, що досліджує сутність, значення та форми прояву виховання. Оскільки предмет її теоретичної рефлексії – процес виховання – пов'язаний, безпосередньо чи

³ Ноосфера (грец. *νόος* – розум і *σφαίρα* – шар) – сфера розуму; сфера взаємодії суспільства і природи, в межах якої розумна людська діяльність стає визначальним чинником розвитку загалом.

опосередковано, з усіма сферами суспільного життя, то й даний розділ також має вихід до філософії історії, філософії культури, філософії політики, філософії релігії, етики, естетики тощо. Головна мета філософії виховання – осмислити становлення, збагачення та самовдосконалення людини як біосоціальної та духовної істоти. З точки зору багатоаспектності філософського осмислення виховання можна зробити висновок, що для цього, очевидно, недостатньо однієї єдино «вірної» чи «правильної» концепції, адже багатоманітні аспекти виховання можна розглядати, витлумачувати, висвітлювати по-різному: з різноманітних світоглядних та методологічних позицій. Таке явище називається концептуальним плюралізмом. Концептуальний плюралізм можна вважати нормальним станом будь-якої живої філософської думки, оскільки осмислення виховання з позицій філософії виявляється багатовимірним, неоднозначним й нерідко суперечливим.

Філософія виховання не надає нікому «безпрограшну інструкцію», набір правил і рекомендацій, не прагне бути якоюсь вищою інстанцією, що «спускає зверху» розпорядження до виконання. До речі, подібних послуг не надає жодна філософія. Завдання філософії полягає в тому, щоб вийти за межі будь-яких «правил», розширити горизонт розуміння звичних і, здавалося б, добре відомих явищ з однією єдиною метою: відшукати в них приховані нові проблеми й запропонувати науково обґрунтовані рішення.

Багатоголосся філософських концепцій виховання не повинне бентежити нікого із фахівців. Осягаючи це багатоголосся, фахівець поглиблює свої знання про становлення людини, про формування її духовного світу, а відтак, краще розуміє свої конкретні задачі, краще орієнтується у виховному процесі, в якому не виключені непередбачувані ситуації. Але від філософії виховання потрібно чекати не підказки, а теоретичної опори при виборі можливостей та реальних шляхів для прийняття рішень.

Список літератури:

1. Корженко В. В. Філософія виховання : зміна орієнтацій : [Монографія]. Київ : Вид-во УАДУ, 1998. 304 с.
2. Філософія виховання: [Навч. посібник для студ. педвузів] / Кол. авт; М. Култаєва (керівник авт. колективу). Харків. держ. педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків : ХДПУ, 2001. 272 с.
3. Корженко В. В. Філософські засади «суспільства інтелекту»: до теорії ноосфери Володимира Вернадського. *Новий Колегіум*. 2017. № 2. С. 4–8. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/NovKol_2017_2_4 (дата звернення: 26.08.2022).

ГЕОГРАФІЧНИЙ ДЕТЕРМІНІЗМ ВОЄННОЇ МОГУТНОСТІ ДЕРЖАВИ: ІСТОРИКО- ФІЛОСОФСЬКИЙ ПОГЛЯД

Требін Михайло Петрович,
доктор філософських наук, професор,
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого,
м. Харків, Україна

Панфілов Олександр Юрійович,
доктор філософських наук, професор,
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого,
м. Харків, Україна

У сучасних умовах епохи глобалізації, яка характеризується поглибленням інтеграційних процесів та підвищенням взаємозалежності у відносинах між державами, класична геополітика, на думку деяких дослідників, стає анахронізмом. І. Ветринський наголошує, що: «Використання відповідних категорій та підходів як основного орієнтира для побудови зовнішньої політики значно знижує її ефективність. Міжнародні відносини перетворилися на багатовимірну глобальну мережу економічних та соціально-політичних взаємозв'язків між державами, що має тенденцію до постійного поширення й «ущільнення», перетворюючи міжнародну систему на складний механізм, ускладнений появою нових акторів і відсутністю глобального контролю»¹ [1, с. 9]. Проте, застосування географічного аналізу у військово-стратегічній сфері від самого початку було та залишається головним сенсом її появи й подальшого розвитку. Це зумовило надзвичайну «практичність» підходу батьків-засновників геополітики до побудови своїх теорій. Під час планування оборони чи нападу особливості географічного ландшафту відіграють чи не вирішальну роль, оскільки можуть бути як нездоланною перепорою для ворога, так і забезпечувати оптимальний плацдарм.

Тому детальний аналіз особливостей природного рельєфу з урахуванням економічних, військових, демографічних, транспортних та інших мобілізаційних можливостей держави стає основою синтетичного підходу, притаманного геополітичним теоріям. Яскравими прикладами є роботи А. Мехена і Х. Маккіндера та інших.

З глибокої давнини відомо, що географічне положення країни може надавати певні переваги як в організації її захисту, так і в завойовницьких війнах із сусідами. Згадаємо, наприклад, характеристику, яку дав Аристотель острову Крит ще за кілька сторіч до нашої ери: «Острів Крит начебто призначений

¹ Ветринський І. Концептуальні засади дослідження геополітики в умовах глобалізації. *Віче*. 2015. № 22. С. 6-10.

природою до панування над Грецією, і географічне положення його прекрасне: він стикається з морем, навколо якого майже всі греки мають свої місця поселення; з одного боку він знаходиться на невеликій відстані від Пелопоннесу, з іншого боку – від Азії, саме від Тріонійської місцевості і Родосу. От чому Мінос і затвердив свою владу над морем, а з островів – одні підкорив своїй владі, інші населив...” [2, с. 663.]. У цій думці великого філософа відображено головну ідею, що стала наприкінці XIX – початку XX ст. домінуючою у міждержавних стосунках, різних політичних поглядах, концепціях майбутньої війни: воєнна безпека, воєнна могутність держави, стратегічне положення для ведення війни тісно пов’язані з перевагами або недоліками географічного розташування країни.

В історії людства з часів давніх цивілізацій до сучасності сформувалися певні аксіоми в розумінні міждержавних стосунків: перехід за лінію, яка розділяє території держав, вважається в повному сенсі доказом агресії; в часи війни простір відкритий для пересування солдатів; стратегією є рух, стратегія залежить від наявності транспортних та комунікаційних засобів; використання території – вкрай необхідне для військової тактики. Окупація тих або інших земель протягом століть була головною метою армій, що брали участь у воєнних діях. Приєднання територій, близьких або далеких, завжди вважалось законною амбіцією монархів і освяченням перемоги. Тому не випадково проблематика використання воєнної сили та формування воєнної могутності, як і сама війна, вимагають їхнього розгляду під географічним кутом зору.

Однак що розуміти під виразом “географічний кут зору”? Просторове розташування країни, розмір території, наявність чи відсутність або обмеженість природних ресурсів, клімат, кількість, густоту населення тощо? В історії філософської, політологічної, військової думки часто згадується Монтеск’є з його глибокими висновками: “Ці родючі землі є рівнинами, на яких важко змагатися із сильнішим. Отож доводиться йому скоритися, а коли ти йому скорився, дух свободи відлітає й уже не повернеться до тебе; володіння землею буде запорукою вірності. Але в гірських краях є можливість зберегти те, що ти маєш і що ти хочеш зберегти. Свобода, тобто коли ти підкоряєшся лише самому собі, це єдине добро, яке варто захищати. Отже, вона більше панує в краях гірських і важкодоступних, аніж у тих, які вона, здавалося б, більше облагодіяла” [3, с. 225]. “Ми вже згадували про те, що велика спека знесилоє людей і підриває їхню мужність і що в холодному кліматі легше зберегти певну силу тіла й духу, яка робить людей спроможними на тривалі, тяжкі, великі й сміливі зусилля... Отож не слід дивуватися, що легкодухість народів, які живуть у теплом кліматі, майже завжди перетворювала їх на рабів, а мужність народів, загартованих у холодному кліматі, допомагала їм зберігати свою свободу. Це наслідок, який впливає з природної причини” [3, с. 248].

Безумовно, ніхто сьогодні не думає, що мужність чи легкодухість народів залежить від клімату, що політична доля Спарти або Афін була наперед викарбувана на землях, якими володіли ці два поліси, що поняття доброї або поганої землі, родючих чи неродючих ґрунтів достатні для визначення якості території, що всі гори належать до однієї категорії і так само рівнини. Взаємозалежність між кліматом і способом буття людей, про яку говорив

Монтеск'є, імпліцитно передбачає успадкування набутих характеристик. Але сьогодні вчені заперечують існування спадковості такого виду. Тому цілком справедливо припустити, що клімат може бути сприятливим або несприятливим до людської діяльності загалом і до певних видів діяльності зокрема. Але той вплив, який справляє клімат на суспільство, ніколи не буває таким, щоб цілі групи або народи були навечно позначені славними чеснотами або бридкими вадами. Клімат не робить людей боягузливими чи хоробрими, його не можна прив'язати до певного типу соціальної організації суспільства. Природа в цьому аспекті залишає людині широкий простір для ініціативи.

“Географічний детермінізм (або всяка інша теорія, що стверджує детермінованість людських суспільств або якогось аспекту людських суспільств однією причиною певного виду), – зазначає Р. Арон, – передбачає філософію об'єкта, а не загальний принцип детермінізму” [4, с. 185]. Тому не слід вважати, що в певному кліматі чи на певній території усі суспільства наділені певними характеристиками: адже спосіб життя та методи організації суспільства залежать ще від історичного розвитку, а не тільки від географії. Тому, виходячи з цього, можна зрозуміти ставлення людини або спільноти до географічного середовища, але важко пояснити це ставлення. Якщо групі вдалося вижити, це означає, що її реакція на середовище була більш або менш адекватною; якщо ж група вимерла, то й у цьому випадку слід з'ясувати, які вірування, забобони чи упередження перешкодили людям ужити заходів, необхідних для їхнього порятунку.

Людство – це вид, який протягом історії безперервно перетворював умови свого існування. Середовище стає іншим навіть коли воно не змінилося, якщо спільноти винаходять нові знаряддя, якими стануть перетворювати його собі на користь. Фізичні дані змінюються залежно від наукового знання та технічних інструментів. У цьому розумінні географічне середовище, таке, яким воно є конкретно, підготовлене природою й оброблене людською працею, бере участь в історичній мінливості. Але в кожен епоху це середовище, створене поєднанням природи та людства на певному етапі його еволюції, впливає на долю суспільств. Географічне середовище є водночас спонукою і межею, воно сприятливе або перешкоджає зусиллям суспільств.

Середовище, що історично склалося через поєднання фізичних ресурсів та технічних засобів, не тільки спонукає людей організовуватись у чітко визначені структури, не тільки не вибачає помилок та недбалості; воно також окреслює межі, які спільноти не можуть переступити. Навіть сьогодні, попри дедалі зростаючу незалежність, яку здобуває людство щодо фізичного середовища, розселення людських мас хоч і не суворо детермінується кліматичними умовами, проте значною мірою визначається ними. Різні регіони земної кулі були неоднаково придатними для розвитку цивілізацій. Кількість людей, котрі можуть вижити на певно означеній території, яким би не був стан техніки їхнього виробництва, залежить від природних характеристик – ґрунту, рельєфу, клімату. Вплив фізичного середовища, хоч його й не можна виділити окремо і хоч він не є єдиною детермінантою, діє, проте, безперервно, і його межі визначити неможливо.

Наведені думки є певною підставою для пояснення впливу географічного середовища на воєнну могутність держави. Розташування країни є фактором історичним, оскільки залежить від обставин, які підкоряються закону перемін – у сфері техніки пересування, транспортних засобів, військової техніки, ефективного взаємообміну людьми й товарами, співвідношення сил між державами однієї географічної зони тощо. Географічні координати тієї або іншої країни звичайно залишаються незмінними. Але вони є тільки однією детермінантою долі будь якої країни; розташування змінюється з посиленням або загибеллю держав через інституції, які в кожному епоху визначають національні ідеї, знаряддя політики та воєнну силу.

Звернемося до історії. Було б невірним заперечувати, що конфігурація Швейцарії або острівне розташування Великої Британії не впливали на воєнну могутність цих країн упродовж сторіч. Швейцарія завдяки своєму географічному розташуванню знайшла оборонні можливості, не маючи ні великої кількості населення, ні значних економічних ресурсів, взяла собі на озброєння політику нейтралітету, яка дала їй змогу зберігати свою єдність тривалий час, протягом якого інші європейські нації майже безперервно воювали між собою. Зрозуміло, що й успіхи Англії були б немислимими без її острівного розташування. Безпека щодо зовнішніх агресій, якої не мала жодна країна Європи, значні продовольчі та матеріальні ресурси, вугільні шахти надавали англійській дипломатії свободи дій, невідомої для континентальних держав. Отже, Англія зміцнювала свою воєнну могутність завдяки природі. Вона могла триматися поза європейськими конфліктами, розв'язувати ту чи іншу проблему шляхом вторгнення на материк силами експедиційного корпусу, зберігати свої головні сили для здобуття переваги на морях та імперської експансії. Англія використовувала своє острівне розташування, щоб здійснювати політику, яка була б неможливою для держави, розташованої інакше. Але ця політика в той же час не була детермінована лише таким розташуванням. Розташування Англії залишало її політикам значний простір для незалежних рішень, давало їм змогу обирати певні рішення. Такий вибір ніколи не був випадковим, його можна раціонально пояснити, оскільки він не нав'язувався природним середовищем [5, с. 38–48].

Отже, не відкидаючи суттєвого значення суто географічних детермінант, слід визнати їхню істинно стійку взаємодію з національними інтересами країн, політичними, економічними пріоритетами, рівнем розвитку суспільства, характером державного устрою, якістю життя населення тощо. Головна закономірність, що історично простежується в цій взаємодії – об'єктивний зв'язок території, народу, суспільної та політичної організації. Адже особистість формується під вирішальним впливом соціального середовища; розвиток власне соціального середовища ґрунтується на певній матеріальній базі в природі, тобто залежить від географічного (територіального, кліматичного) фактора. З цими обставинами цілком природно пов'язані такі антропологічні особливості, як анатомія, мова, культура, а також виробництво, споживання – все те, що становить соціальні стереотипи та особливості певної соціальної спільноти, суспільства [6, с. 25].

Географічне середовище формує природні потреби суспільства, необхідність задовольняти які породжує цілеспрямоване прагнення якоїсь мети, інтерес. Такий інтерес, будучи визначеним у масштабі країни, держави, інтегруючись у переважну суспільну потребу чи тенденцію, набуває загальнонаціональних рис і стає суспільним інтересом.

Список літератури

1. Ветринський І. Концептуальні засади дослідження геополітики в умовах глобалізації. *Віче*. 2015. № 22. С. 6-10.
2. Давньогрецька філософія. Від Платона до Аристотеля: Твори / Пер. з давньогрец. Харків: Фоліо, 1999. 832 с.
3. Монтескьє Ш.-Л. О духе законів. URL: <https://lex.am/docs/sharle.pdf>
4. Арон Р. Мир і війна між націями; [пер. с франц. В. Шовкуна, З. Борисюк, Г. Филипчука]. Київ: МП “Юніверс”, 2000. 688 с.
5. Mahan A.T. (1987). *The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783*. Dover Publications; Revised ed. edition (November 1).
6. Мадіссон В. В., Шахов В.А. Сучасна українська геополітика. Київ: Либідь, 2003. 176 с.

DETERMINATION OF THE EXTREME TRAJECTORY OF MOTION IN A HORIZONTAL FLUID VECTOR FIELD

Legeza Viktor,

Sc.D., Professor

National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Neshchadym Oleksandr,

Ph.D., Associate Professor

National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Introduction. The problem of finding extreme trajectories of motion of a material point in a force field is known as Zermelo's navigation problem. Analytical solutions of the “brachistochrone problem” with the classical use of the calculus of variations technique are given in [1]. The problems of determining the shape of a brachistochrone, taking into account the forces of Coulomb friction during the motion of a material point in a vertical plane in a uniform gravitational field, were studied by Ashby et al. [2].

A number of scientific studies related to different formulations of the Zermelo navigation problem [3] were solved within the framework of the optimal control theory. In this paper, the Zermelo problem is considered within the framework of the formulation of the variational problem of the brachistochrone for the case of the displacement of a material point in a horizontal one-dimensional vector field of a moving fluid between two given points. At the same time, its solution is directly based on the construction of the time functional and its minimization, followed by the use of the classical Euler-Lagrange equations. Further, the search for optimal solutions (trajectories) was carried out by numerical methods using the MathCad system.

Formulation of the problem. Consider the variational problem of moving a material point in a one-dimensional horizontal vector field between two given points in the minimum time. Let a motorboat, considered as a material point, cross a turbulent river from a point $O(0,0)$ on one bank to a point $M(L, y(L))$ on the opposite bank; where L is the width of the river bed.

The material point moves with speed \vec{C} , and the modulus of speed $C = |\vec{C}|$ is constant and is determined by the formula:

$$C = \sqrt{u^2 + v^2} ,$$

(1)

where u is the horizontal velocity projection; v is the vertical projection of the speed. The point's velocity vector \vec{C} is directed along a tangent drawn at the current point of its position on a given trajectory $y = y(x)$. Note that although the modulus of the boat's speed is constant, its projections u and v on the coordinate axes are variables.

he speed of the river is given as a function $f(x)$ of the horizontal coordinate x , and the velocity vector is directed in the opposite direction with respect to the unit vector of the axis OY of the rectangular Cartesian coordinate system OXY . Thus, the river velocity vector has the form: $V_{riv} = -f(x)\vec{j}$. We assume that in the vertical direction (along the axis OZ) the weight of the boat is balanced by the buoyancy force of Archimedes, so the boat does not move in this direction.

It is necessary to find such a brachistochronous trajectory $y = y(x)$ of the movement of a material point, the time of movement along which between the given points $O(0,0)$ and $M(L, y(L))$ will be minimal.

Research methods. We write expressions for the projections of the speed of a point on the axis OX and OY taking into account the speed of the river:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = u; \\ \frac{dy}{dt} = v - f(x). \end{cases} \quad (2)$$

Let us define the objective time functional to be minimized:

$$T = \int_0^L \frac{dx}{u} \rightarrow \min_{y(x)}. \quad (3)$$

We use the system of equations (2) to construct functional (3). After some transformations, we get the expression:

$$T = \int_0^L \frac{-f(x)y' \pm \sqrt{(Cy')^2 - (f^2(x) - C^2)}}{f^2(x) - C^2} dx. \quad (4)$$

Let us denote the integrand of the functional (4) as $F(x, y')$:

$$F(x, y') = \frac{-f(x)y' \pm \sqrt{(Cy')^2 - (f^2(x) - C^2)}}{f^2(x) - C^2}.$$

Let us use the Euler equation [4] to derive the differential equation of the desired point trajectory; we find:

$$F'_y - \frac{d}{dx}(F'_{y'}) = 0. \quad (5)$$

The integrand in expression (4) does not depend on the variable y , therefore $F'_y = 0$ and equation (5) is reduced. As a result, we obtain a first-order equation:

$$F'_{y'} = C_1, \quad (6)$$

where C_1 is the first arbitrary constant.

After identical transformations from (6), we find the differential equation for the

trajectory of a material point:

$$y' = \pm g(x, C, C_1) .$$

(7)

where indicated $g(x, C, C_1) = \frac{1}{C} \sqrt{\frac{f^2(x) - C^2}{1 - \frac{[C_1 \cdot (f^2(x) - C^2) + f(x)]^2}{C^2}}}$.

The result of integration of relation (7) will be the equation of the brachistochronous curve:

$$y(x) = \pm \int g(x, C, C_1) dx + C_2 ,$$

(8)

where C_2 – the second is an arbitrary constant.

Formula (8) establishes the final form of the equation of the curve $y(x)$, to which two boundary conditions should be added:

$$y(0) = 0; \quad y(L) = y_L .$$

(9)

Numerical implementation and analysis of the obtained results. Let us set the river velocity function in the form:

$$f(x) = \sin\left(\frac{\pi x}{L}\right).$$

(10)

The variational problem has two different solutions that correspond to each of the two signs in front of the integral (8). Note that integral (8) is not taken in closed form, so its integration was performed numerically. In this case, the function $g(x, C, C_1)$ was presented as a six-term segment of the Taylor series with respect to the variable x . For the numerical implementation, the following variant of the boundary conditions was chosen:

$$L=1, \quad C=1,1, \quad y(0)=0, \quad y(L)=0 .$$

1. Consider the first solution: with the plus sign in formula (8). The following constants were found from the boundary conditions: $C_1=0,385$ and $C_2=0$. Let us determine the speed of the point movement along the brachistochronous trajectory $y(x)$. To calculate it, we use formula (4). As a result of calculating the integral (4), we obtain: $T=2,46$ (units of time).

The graph of the trajectory $y(x)$ for this case is shown in Fig.1.

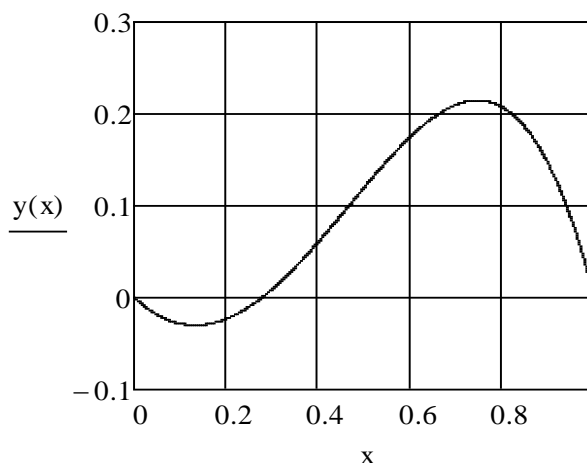


Figure 1. Plus sign.

2. Now consider the second solution: with the minus sign in formula (8). In this case, the methods for determining the desired solution $y(x)$ and plotting (Fig. 2) remain the same.

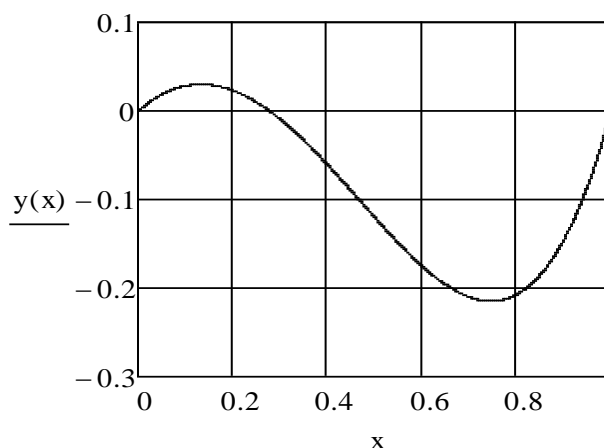


Figure 2. Minus sign.

The performance time in this case is less compared to the previous one: $T = 1,14$ (units of time).

Conclusion. The paper proposes a solution to the Zermelo navigation problem based on the classical methods of the theory of the calculus of variations. The equations of extremals of motion of a material point are established. Comparative analysis of performance on two extremal trajectories is carried out.

Numerical analysis of the results showed that the variational problem under consideration has two solutions that differ in sign. However, only one solution provides the minimum time for moving a material point between two given boundary points. It has been established that the extreme trajectory of the brachistochronous motion of a point is not straight, but has an oscillatory character.

References:

1. I.M.Gelfand, S.V. Fomin, “Calculus of Variations”, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc., 1963.
2. N.Ashby, W.E. Britting, W.F.Love, W.Wyss, “Brachistochrone with Coulomb Friction”, Am. J. Phys. vol. 43, no. 10, pp. 902 – 906, 1975.
3. Bryson Arthur E. Jr., Ho Yu-Chi. Applied Optimal Control: Optimization, Estimation and Control. Taylor & Francis Group, NY, 1975, 496 p.
4. V.P.Legeza, “Brachistochrone for a rolling cylinder”, Mechanics of Solids, 2010, vol. 45, no.1, pp. 27 – 33.

PRELIMINARY RESULTS OF THE NEW MICROWAVE RADIOMETER INSTALLATION IN CHANGCHUN, NORTH-EAST CHINA

Zhang Chenning

PhD Student

College of Physics, ICFS, Jilin University, Changchun, China

Shi Yu

PhD Student

College of Physics, ICFS, Jilin University, Changchun, China

Shulga Valery

Dr Sci, Professor

College of Physics, ICFS, Jilin University, Changchun, China

Milinevsky Gennadi

Dr Sci, Professor

College of Physics, ICFS, Jilin University, Changchun, China

Han Wei

Dr Sci, Professor

College of Physics, ICFS, Jilin University, Changchun, China

We present the preliminary results of the maintenance and measurements processing for recently installed the ground-based millimeter-wave radiometer for long-time monitoring of the wind in upper stratosphere and mesosphere over the north-east land of China. This new ground-based 110–115 GHz microwave radiometer (MWR) can provide ozone O_3 and carbon monoxide CO vertical profiles in the atmosphere with the altitude coverage of 20–80 km. The retrieval algorithm used for measurements processing includes a forward model line-by-line radiative transfer calculation and an inversion to estimate of the atmospheric parameters. The radiometer, its calibration scheme, and its observation method are presented. The retrieval procedure, including compensation of the different tropospheric attenuations at the two frequencies and error characterization, also shortly described.

Remote microwave methods for observing trace gaseous are widely used in the study of the upper atmosphere. A change in the line-width of molecular radiation provides information on their vertical distribution. Microwave radiometry provides long-term, almost all-weather monitoring of the atmosphere, and this has stimulated the development of a number of advanced receiving systems in a wide frequency range up to several hundred gigahertz for use in both ground-based and space-borne observations [1, 2]. The molecules CO, O_3 , H_2O , and O_2 most used to study the upper atmosphere are quite reliably observed by ground-based radiometers. These molecules

have sufficiently strong emissions at frequencies below 150 GHz, and rather pressure broadening up to altitudes of ~ 80 km. As the pressure broadening is linearly correlated to the pressure, the intensity of molecular lines at a certain distance from the center frequency is related to a specific altitude. The largest number of radiometers has been developed for the observation of ozone and water vapor, and various microwave observation techniques, radiometer calibration methods and data processing techniques to obtain molecular volume mixing ratio profiles have been used. The development of a new type of radiometers is very promising for monitoring atmospheric dynamics. The simultaneous observation of several molecules is preferable in developing methods of microwave radiometry for atmospheric studies.

As for the observation technique and calibrations, they are based on the idea proposed by Dicke, when the radiation from the sky is compared with the radiation from a reference target [3]. In this case, targets at different temperatures (cold and hot load) can be used as a reference source. Another method, the sky-switching procedure uses the intensity in reference zenith beam that is compared with intensity in the signal beam at targeting angle. The third method, which is used in this work, is the frequency switching method. The advantage of frequency-switching is that the sky emission is present both at signal and reference frequencies, which doubles the effective observation time compared to load or sky switching. Frequency switching is used less frequently than others. However it has capability in observations of the O_3 and retrieves vertical O_3 profiles in the altitude range 30–80 km. This method is more preferable in studies of the mesosphere, where the emission lines of molecules are less than 10 MHz; therefore, it is effectively used to observe the mesospheric CO molecules [4].

In the past few years, microwave radiometry has been used successfully in studies of atmospheric dynamics. Using the Doppler shift of the emission line on the line of sight, the vertical distribution of wind speed at heights from 30 to 80 km can be measured, which is impossible by other methods [5, 6]. In present days wind measurements are performed at relatively few sites in Europe only.

We describe a ground-based millimeter radiometer for long-term monitoring of CO/ O_3 molecules in the upper stratosphere and mesosphere. The design concept of the radiometer is focused on the profile retrieval of two molecular species and measure the zonal wind, as well as achieving maximum altitude coverage. The northeastern region of China is located between polar ($60^\circ N$) and subtropical ($30^\circ N$) jets that can determine seasonal climatic changes in the northern hemisphere, and the vast territory of nearby high-mountainous Tibet can significantly affect its parameters.

In developed radiometer, the idea for simultaneous spectral measurements of the atmospheric O_3 $6_{15} \rightarrow 6_{06}$ transition at 110.836 GHz and the CO $1 \rightarrow 0$ transition at 115.271 GHz is implemented. The frequency switching method was developed for wind evaluation during observations of the CO molecule over Kharkiv in Ukraine [7]. CO and ozone molecules are mainly observed at different level of the atmosphere, so that their simultaneous observation expands the range of targeted altitudes.

Since it is supposed to use several receiving systems on the territory of China, then commercially available components are used as much as possible in the receiver. As a result, to have similar and high sensitivity at several instruments, the unique low-

noise amplifiers can be used with advantage of its relative cheapness and the ability to work autonomously without the presence of an operator.

We present a single-sideband, frequency-switched heterodyne receiver system for simultaneous spectral measurements of the atmospheric O_3 at 110.836 GHz and the CO at 115.271 GHz molecular transitions. The extra requirement of wind observation is somewhat inconsistent with conventional techniques of the volume mixing profiles measurements. To avoid Doppler shift effects due to zonal winds in the middle atmosphere an elevation as close to the zenith direction as possible is preferable at volume mixing profiles. However we will use the elevation angle of 45° and lower for wind retrievals. The general view of the receiver looks like to other microwave instruments for atmospheric research of ozone and water vapor (Fig. 1).



Figure 1. The general view of microwave radiometer.

The optics and the frontend electronics are located at the top of the instrument. Low-frequency part, spectrum analyzers, power supplies, and control computer are located in the lower part of the case. All components are installed in temperature regulated housing and the thermal stabilization system provides a temperature of $22.5\text{--}23.5^\circ\text{C}$. Operational experience shows that the input radio-transparent window with Teflon film provides well snow- and ice-protection.

The microwave signals are fed into the corrugated horn antenna using a slew able mirror. The mirror selects the radiation source from the atmosphere and two calibration loads (hot load, and cold load), respectively. We use a corrugated conical horn antenna with an aperture radius of 60 mm. The half-power beam width of the Gaussian beam is of 6° . We used a focusing mirror to get a narrow beam waist at the entrance to the two loads and at the window in the sky directions. It is the most compact optical system that has been proposed for ground-based microwave radiometer. To be able to measure atmospheric radiation at different zenith angles and collect emission from calibration targets, the rotation axis of the deflecting mirror is aligned with the axis of symmetry of the corrugated horn. The movable mirror allows steering the beam over -90° to $+90^\circ$ zenith angle as well as coupling of the beam to two calibration loads. For measurements at different azimuth angles, the receiver is mounted on a rotatable platform with its rotation axis perpendicular to the ground. We also measured the antenna pattern of the

whole instrument to show that the rotating mirror does not affect the original antenna pattern.

On the electronics side, the input part of the radiometer signal is amplified by low-noise high electron mobility transistor amplifier with a gain of 22 dB and noise figures of 4.1 dB at frequency of 110–116 GHz, respectively. After amplification and sideband suppression, the microwave signal is down-converted in a mixer that is fed by local oscillator (LO) chain with 104.1835 GHz. Since wind measurements require a highly stable reference frequency, a common temperature-controlled quartz oscillator is used in the front-end and back-end of the radiometer to improve the long- and short-term stability of all local oscillators.

The low-frequency part of radiometer is designed for separate monitoring of O₃ and CO lines. The 6.5–11.5 GHz frequency is divided into two signal and transmitted to a dual channel backend. In one channel (CO channel), a bandpass filter separates the CO signal in the 200 MHz frequency band (11.0275–11.1475 GHz), and it is similar in the other channel (O₃ channel), but with frequencies of 6.5925–6.7125 GHz. In both channels, there the signal is mixed down to frequency range from 2157.5 to 2277.5 MHz to be fed to a digital Fast Fourier Transform FFT-spectrometer with 120 MHz bandwidth and 8000 channels. The resulting spectra are sent to the processing computer for temporary storage.

In frequency-switching technique, the signal and reference brightness temperatures correspond to the sky temperatures at the LO1 frequencies of $f_1 = f_{LO} + \Delta f$ and $f_2 = f_{LO} - \Delta f$, respectively. In order to eliminate the back ground continuum emission, two signals $I(f_1)$ and $I(f_2)$ with almost equal brightness temperature are subtracted from each other, $\Delta I = I(f_1) - I(f_2)$. Here, we used $\Delta f = 15$ MHz. The LO frequency is switched every 3 seconds and result ΔI is averaged during 3 minutes and is stored as a output spectral data. The time between two hot-load calibrations is of 30 minutes. This value is determined from experience and is a compromise between the stability of the radiometer gain, changes in weather conditions and the transparency of the troposphere. A serious disadvantage of the frequency switching technique is the possible difference in the radiometer response at two frequencies. Therefore, the calibration is performed at each of the two frequencies, and the factor of frequency changing is taken into account during data processing retrievals. The instrument parameters are shown in Table 1.

Table 1
Key characteristics of the microwave radiometer in Changchun

Parameter	Characteristics and values
Observation technique	Frequency switching, $2\Delta f = 30\text{MHz}$
Operational mode	Single sideband mode
Calibration technique	Hot/load calibration + tipping curve
Antenna	Corrugated horn, 6°

Mirror	Elliptical	
Elevation and azimuth angle	All sky	
LNA	Commercial (gain 21 dB, $T_{\text{noise}} = 460$ K)	
First local oscillator	Synthesizer (13.0229276 GHz) multiplier by 8 (LO1 frequency 104.1835 GHz)	
Spectral analysis	FFTS, Ettus USRP X310 with 2xUBX daughter RF board, frequency range 120 MHz	
Operational radiometer parameters		
	O₃	CO
Operational frequency and range, GHz	110.836 ± 0.060	115.275 ± 0.060
Total noise temperature	590 K	740 K
Spectral resolution	14.7 kHz	14.7 kHz

The low maintenance requirements with a high degree of automation are implemented in the microwave radiometer. The process of the sky monitoring and calibration control, memory management and external Ethernet interface are handled by the control computer mounted in the temperature stabilized radiometer housing, together with a network router for the instrument network. The special Bifrost (B-something Interface For Radioastronomical Observatory Systems and Telescopes) software developed at Onsala Space Observatory for the management of microwave radiometers and long-term monitoring of the atmosphere provides flexible configuration of different observation techniques [6, 7]. All data are saved in raw format together with system performance parameters to allow maximum flexibility in the analysis. Measurement data and calibrated data are kept in parallel to the long-term storage which can be used by quick-look plotting software. The whole system is operated continuously under the control of microcomputer. The examples of a spectrum measured by MWR with frequency-switching before and after baseline correction are shown in Fig. 3 and 4.

The measurement process is run as a long-time loop of 15-minute consecution observations of the sky. The 15-minute sky observation with frequency switching consists of a number of 3-second measurements at both frequencies. The measurement data at each of the two frequencies are averaged over 7.5 minutes and downloaded to the process control computer. The averaging time is determined empirically and represents a compromise between the stability of the radiometer gain, vary the troposphere transparency, change of the weather conditions, and the desire to reduce the time spent on data processing.

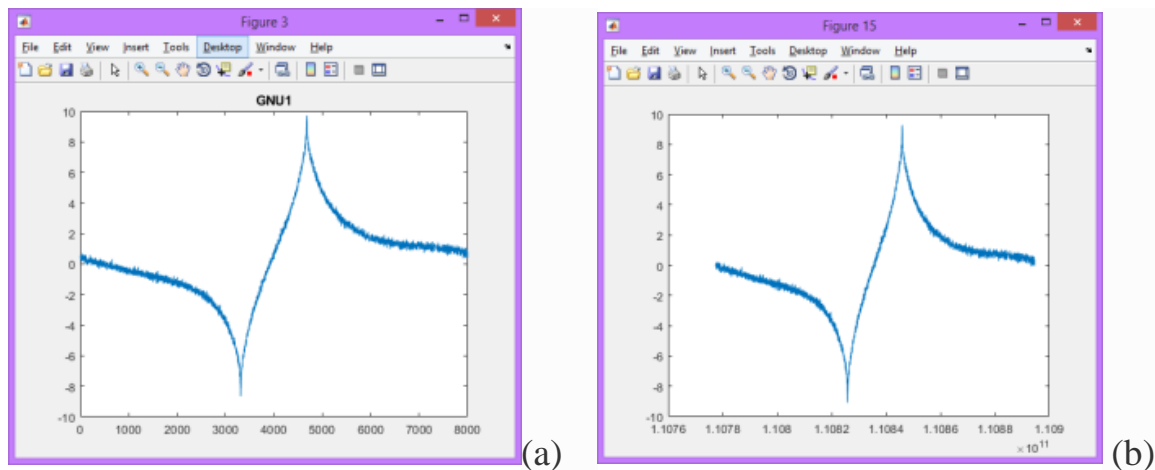


Figure 3. Spectrum of ozone emission measured with frequency-switching (a) – before baseline correction, (b) – after baseline correction.

The MWR simple calibration process consists of three measurements: the measurements of the emission of the two calibration targets (hot and cold load) and the effective sky emission measurements at zenith. Noise temperature T_{res} values are calculated from simple calibration data and validated about once a month when the radiometer is calibrated against a liquid nitrogen target instead of cold load.

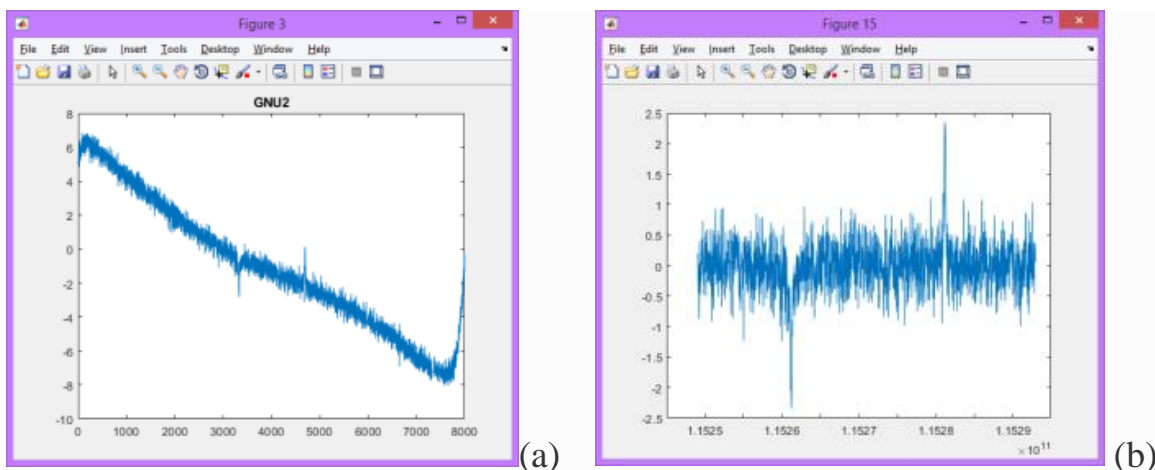


Figure 4. Spectrum of carbon monoxide emission measured with frequency-switching (a) – before baseline correction, (b) – after baseline correction.

Unfortunately, the detected spectrum is distorted by undesirable instrumental features of the radiometer, imperfections of calibration targets and also by the nonlinear frequency dependence of continuous emission from the lower part of the atmosphere – the troposphere. This results in distortion of the baseline, and its correction is required before retrieving the vertical ozone/CO profiles. A six order polynomial and triple low frequency sinusoids can be fitted to the baseline to remove artifacts in the spectra that are not parts of the wanted signal. In the case of CO, there is no problem of baseline approximation, since the CO line width is much less than the bandwidth of spectrometer and the frequency throw. In the case of ozone, no baseline can be observed because the ozone line width is larger the bandwidth of spectrometer, and

some additional baseline parameters must be introduced by the user. These parameters are vertical baseline shift, amplitude, frequency of the sinusoid.

We developed an additional procedure for correcting the ozone baseline by using sky measurements during the heavy rain and water-saturated clouds. In this case, the opacity of the troposphere is so high that no ozone line is detected. Therefore the observed baseline is most closely matches the baseline in routine observations of ozone. As a fitting criterion, we used the symmetry of the resulting line and its residual with the emission line calculated with the ARTS forward model and Qpack program [8, 9].

The whole process of the data retrieval from the MWR ozone and carbon monoxide measurements in the atmosphere is multistage and complicated, which included several program packages as the ARTS forward model and the Qpack program, which run under Ubuntu operating system. We shortly describe calibration scheme of the MWR, the retrieval procedure, including compensation of the different tropospheric attenuations at the two frequencies and error characterization. The whole process of the data retrieval from the MWR ozone and carbon monoxide measurements in the atmosphere is multistage and complicated, which included several program packages as the ARTS forward model and the Qpack program, which run under Ubuntu operating system. We shortly describe calibration scheme of the MWR, the retrieval procedure, including compensation of the different tropospheric attenuations at the two frequencies and error characterization. The parts of code for the data retrieval run in MATLAB toolbox application. Having installed the MATLAB platform on Ubuntu we collect three installation packages from the ARTS with documentation at GitHub (<https://www.radiativetransfer.org/docserver-stable/>). These are software package for atmospheric forward simulation ARTS, forward and inverse simulation software ATMLAB and data package that includes a-priori parameters ARTS-XML-DATA for proper work of the ARTS and ATMLAB programs. Then we determine the noise temperature of the equipment and the brightness temperature of the sky through heat load, cold load and sky data (see above). Next, the baseline is determined, noise temperature is calculated and taking into account the troposphere opacity the final temperature of signal from O₃/CO molecules can be retrieved.

Next stage is forward simulation and inverse problem solving. On this stage we use the code of the forward model inserting the parameters that correspond to the MWR data and check how variation of these parameters impact on calculation results. Then the inversion code is used to calculate the final results of MWR measurements. Using this code the covariance matrix of a-priori data considered. This matrix is formed from atmosphere modelling average parameters of O₃/CO profiles or from climatology data from the Aura Microwave Limb Sounder (MLS) measurements [1, 10]. To run inverse model, the spectral line noise (calculated in the forward model), noise of measurements, and the a-priori data set are used. The result of the process of the data retrieval from MWR observations of O₃ altitude profiles is shown in Fig. 5a.

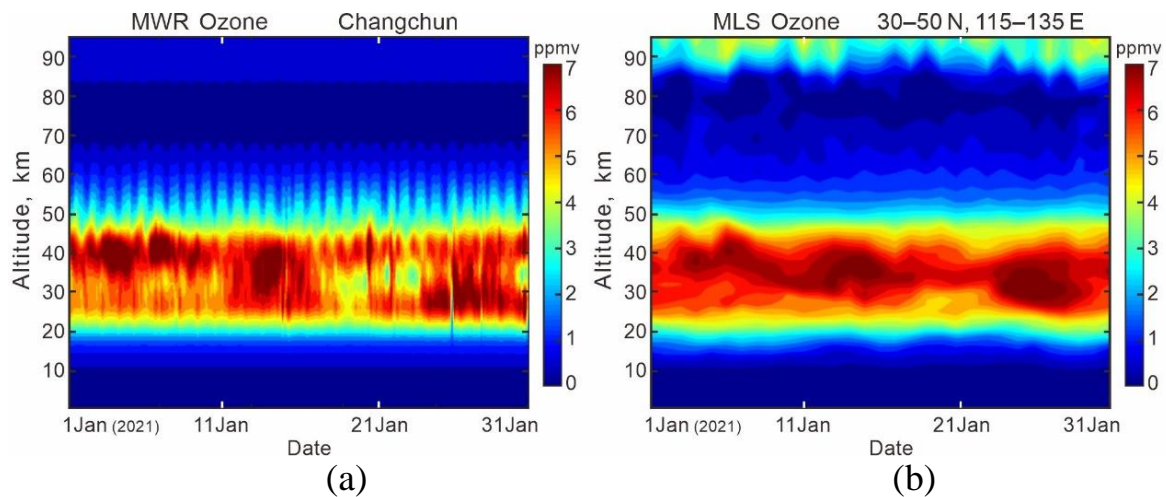


Figure 5. Comparison of the results of ozone volume mixing ratio altitude profiles measured by (a) microwave radiometer in Changchun during January 2021 and (b) MLS data in the same period.

To evaluate an accuracy of the MWR measurements and retrieval process, we compared ozone January 2021 data by the microwave radiometer with measurements from the MLS instrument [10]. Based on the described above retrieval process, data extraction was performed by the Bifrost software [7], data processing was performed by MATLAB, and then the MWR ozone data in January 2021 was inverted by Qpack software [9]. The results of the ozone volume mixing ratio altitude profiles measured by the MWR and the MLS (Fig. 5) are consistent. For example, there was a significant increase in ozone content at 40 km on January 5, at 35 km on January 13, and at 30 km on January 27, which is also consistent with the results of the MLS measurements.

Since the radiometer observes the atmosphere over Changchun at a fixed point, with about 80–90 sample collection measurements per day (recording once every 15 minutes), the generated images have higher resolution. At the same time, the data from both devices showed the same general characteristics in overall variations.

We provide the confidence interval analysis and the simulation error analysis of the inversion algorithm. The analysis was performed by computing the average kernel matrix (AVK) of O_3 and CO through MATLAB processing (Fig. 6). The AVK curves of O_3 and CO are very similar in shape, but the confidence interval is different, which is seen in Fig. 6. The range where the measurement response of O_3 is greater than 0.8 is about 35–81 km, and the vertical resolution of O_3 values in this area is about 12–20 km.

The vertical resolution is related to the altitude, the higher the altitude, the lower the vertical resolution. The confidence interval for CO is about 52–85 km, and the vertical resolution in this altitude range is about 15–20 km.

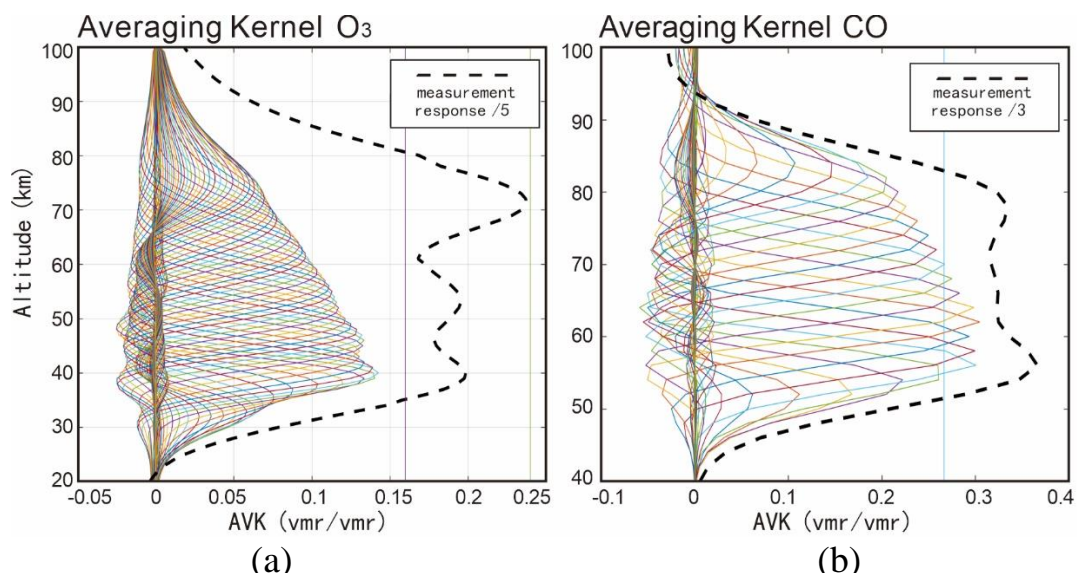


Figure 6. Average kernel matrix AVK and measured response for (a) ozone O_3 and (b) carbon monoxide CO.

Because CO has a higher VMR value at high altitudes, the vertical upper limit of CO inversion is generally higher than the effective height of O_3 (see in Fig. 6).

We present the preliminary results of the maintenance, data processing and first measurements by ground-based microwave radiometer with double-sideband, frequency-switched heterodyne receiver system for simultaneous spectral observations of the atmospheric O_3 and the CO molecules. Microwave radiometry allows investigate vertical profiles of CO and O_3 atmospheric gases and wind data in the upper stratosphere and mesosphere. To use our radiometer for wind data measurements we need to improve retrieval algorithm and provide mechanical works to allow observations in two directions quasi-simultaneously. The radiometer is currently providing vertical profiles to altitudes of the mesopause region during day and night. The first results of the MWR measurements in Changchun show the consistency in retrieved altitude O_3 and CO profiles in the Earth atmosphere.

References:

1. Wu, D.L., Schwartz, M.J., Waters, J.W., Limpasuvan, V., Wu, Q., Killeen, T.L. (2008). Mesospheric Doppler wind measurements from Aura Microwave Limb Sounder (MLS). *Adv. Space Res.*, 42, 1246–1252, <https://doi.org/10.1016/j.asr.2007.06.014>.
2. Ryan, N.J., Palm, M., Hoffmann, C.G., Goliash, J., Notholt, J. (2019). Ground-based millimetre-wave measurements of middleatmospheric carbon monoxide above Ny-Ålesund (78.9°N, 11.9°E). *Atmos. Meas. Tech.*, 12, 4077–4089.
3. Dicke, R.H. (1946). The measurement of thermal radiation at microwave frequencies. *Review of Scientific Instruments*. 17 (7): 268–275 <https://doi.org/10.1063/1.1770483D>.
4. Forkman, P., Christensen, O. M., Eriksson, P., Urban, J., Funke, B. (2012). Six years of mesospheric CO estimated from ground-based frequency-switched microwave

radiometry at 57°N compared with satellite instruments. *Atmos. Meas. Tech.*, 5, 2827–2841, <https://doi.org/10.5194/amt-5-2827-2012>.

5. Rüfenacht, R., Kämpfer, N., Murk, A. (2012). First middle-atmospheric zonal wind profile measurements with a new ground-based microwave Doppler-spectroradiometer. *Atmos. Meas. Tech.*, 5, 2647–2659, <https://doi.org/10.5194/amt-5-2647-2012>.

6. Forkman, P., Christensen, O.M., Eriksson, P., Billade, B., Vassilev, V., Shulga, V.M. (2016). A compact receiver system for simultaneous measurements of mesospheric CO and O₃. *Geosci. Instrum. Method. Data Syst.*, 5, 27–44, <https://doi.org/10.5194/gi-5-27-2016>.

7. Wang, Y., Shulga, V., Milinevsky, G., Patoka, A., Evtushevsky, O., Klekociuk, A., Han, W., Grytsai, A., Shulga, D., Myshenko, V., Antyufeyev, O. (2019). Winter 2018 major sudden stratospheric warming impact on midlatitude mesosphere from microwave radiometer measurements. *Atmos. Chem. Phys.*, 19, 10303–10317, <https://doi.org/10.5194/acp-19-10303-2019>.

8. Eriksson, P., Buehler, S.A., Davis, C.P., Emde, C., Lemke, O. (2011). ARTS, the atmospheric radiative transfer simulator, version 2. *J. Quant. Spectrosc. Ra.*, 112, 1551–1558, <https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2011.03.001>.

9. Eriksson, P., Jiménez, C., Buehler, S. A. (2005). Qpack, a tool for instrument simulation and retrieval work. *J. Quant. Spectrosc. Ra.*, 91, 47–64, <https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2004.05.050>.

10. Xu, X., Manson, A.H., Meek, C.E., Chshyolkova, T., Drummond, J.R., Hall, C.M., Riggin, D.M., Hibbins, R.E. (2009). Vertical and interhemispheric links in the stratosphere-mesosphere as revealed by the day-to-day variability of Aura-MLS temperature data. *Ann. Geophys.*, 27, 3387–3409, <https://doi.org/10.5194/angeo-27-3387-2009>.

ІНСТРУМЕНТИ АВТОРИТАРИЗМУ ТА ЇХ ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ

Сиволап Дмитро Вячеславович
Postgraduate student
Oles Honchar Dnipro National University

На сьогодні авторитаризм є одним із найпоширеніших видів політичного режиму, разом з демократією та тоталітаризмом. Для того, щоб визначити його основні інструменти та їх функціонал варто ще раз оглянути основні ознаки авторитаризму. А саме:

1. Відмова від принципів конституційності і законності. Якщо конституція і зберігається, то суто в декларативній формі.
2. Концентрація влади в руках уряду, глави держави чи військових. Громадяни відчужені від процесу прийняття рішень. Правляча еліта формується не через конкурентні вибори, а шляхом призначення.
3. Органи влади, як центральні, так і місцеві, мають маріонетковий характер.
4. Можливість втручання армії в політичний процес.
5. Не виключені вибори, боротьба партій, але все це відбувається в жорстко регламентованих рамках.
6. Наявність приватного сектору економіки, вільного від прямого державного втручання.
7. Авторитарний режим допускає існування інакомислення і опозиції в чітко визначених межах. Правляча еліта готова терпіти інакомислення, доки воно не зачіпає основ режиму [1].

Отже, згідно до вищевказаних ознак авторитаризму, можна виділити наступні його інструменти:

1. Конституція. Маніпулювання та нехтування основними конституційними нормами.
2. Монополізація влади в руках однієї особи або групи осіб.
3. Силкові структури як елемент політики.
4. Маніпуляції гілками влади.
5. Виборний процес. Опозиція.
6. Економічний сектор суспільного життя.

Варто розглянути окремі інструменти авторитаризму.

Конституція, як основний закон будь-якої держави, повинен регулювати діяльність будь-якого суб'єкту державного управління, чи то громадянин, чи то президент держави. Однак, для авторитарних режимів є характерним використання конституції задля власного добробуту. Це може проявлятися у нехтування основними нормами, як то право на свободу вибору, або постійними змінами до конституції, які задовольняють лише окреме коло осіб. Таким конституціям притаманні підняття ролі керівника держави до вищого рангу, як ідеологічно, так і практично. Це робиться задля розширення функціоналу керуючого органу влади та мінімізації наслідків за її діяльність.

Конституція, як інструмент авторитаризму, дуже сильно використовувалась у часи СРСР. Наприклад, за часи Л. Брежнєва конституція Радянського Союзу чітко запевняла, що КПРС була «керуючою та направляючою силою» всього радянського суспільства, що радикально відрізнялося від версії 1936 рр., де вона була лише «керуючим ядром». Таким чином керівники партії давали зрозуміти, що усі дії партії є правильними, бо лише вона знає куди і як рухатися державі, тому усі виклики народу щодо несправедливості та неправомірності вважалися безпідставними. До того ж, у цій конституції було достатньо виразів щодо влади народу, однак у реальності вона була лише умовною [2].

Монополізація влади в руках однієї особи або групи осіб є тісно пов'язаною з постійними змінами у конституцію. Також, це може бути прямим інструментом задля контролю над критичними сферами політики та економіки. Наприклад, оголошення В. Орбаном надзвичайного стану в Угорщині на фоні війни в Україні можна сміливо називати монополізацією. Угорщина вважається багатьма експертами прикладом авторитаризму, де майже все під владою В. Orbana, але підтримується європейськими нормами.

Введення надзвичайного стану дало ще більше привілеїв самому В. Орбану. Після парламентських виборів у квітні 2022 в Угорщині, де партія «Фідес» з великим відривом отримала більшість у парламенті, сам Орбан вирішив будь-якими методами «не дозволити втягнути Угорщину у війну в Україні». Однією з причин такого закликів та дій є а) активний анти-європейський курс Угорщини, та необхідність його підтримки, та б) власний комфорт В. Orbana, який бажає мати якомога більше контролю над подіями в своїй країні. Варто відзначити, що такий стан справ дозволить видавати прем'єрські декрети, які прирівнюються до законів і повинні бути виконані. Тобто, максимальна монополізація політичного та економічного життя з можливістю змін у будь-якому напрямку [3].

У певних авторитарних режимах дуже велику роль відіграє армія. Вона стає одним з регулюючих інструментів влади, яка поступово падає в тоталітарний режим. Тому більшість країн, які використовують армію як основний елемент контролю, відносяться вченими як до авторитарних, так і до тоталітарних (хоча, варто їх відносити до останніх через перебільшення своїх повноважень і загрозу життю громадян).

Зараз найбільш яскравими прикладами використання армії задля контролю є Російська Федерація, особливо останніх років, та Білорусь. Обидві країни активно представляють собою тоталітарний режим, але ми їх розглядаємо як перспективи розвитку авторитарних режимів при надмірному використанні армії як елементу контролю. Лідери обох держав тримаються на силовому секторі, який придушує будь-які прояви інакомислення (Борис Немцов, Валерія Новодворська) та контролюють майже усі сектори громадянського суспільства.

Для таких держав армія стає основним інструментом контролю над суспільством. У засобах масової інформації можна знайти багато прикладів, коли силові структури обох вищезгаданих країн жорстоко розганяли протести проти влади, наприклад після виборів у Білорусі 2020 р. Це означає, що чинна система влади втрачає свої позиції, і її єдиним спасінням стає груба сила. На жаль, на таку грубу силу необхідно відповідати грубою силою. Через це багато протестів як у

РФ, так і у Білорусі були приречені на придушення через небажання вступати у прямий супротив проти керівництва країни. Лише за підрахунками експертів ООН за правами людини, під час протестів в Білорусі було зафіксовано 450 випадків катувань та тортур з боку представників силових структур [4].

Опозиція в авторитарних режимах є дуже важливим елементом, який контролює перехід влади до різних типів правління. У деяких країнах опозиція є лише номінальною, і існує для задоволення потреб «демократичного суспільства» (Росія). У інших, вона є активним елементом політики і робить все можливе, щоб контролювати владу і відійти від монополізації та узурпації останньої.

Таким прикладом є Туреччина, де майже 20 років президентом є Реджеп Ердоган. Зараз багато аналітиків вважають Туреччину авторитарною країною, особливо після змін до Конституції напередодні виборів 2018 р., де президент отримував ще більше повноважень і руйнував баланс сил, що створювало прецедент узурпації. Тоді був створений спеціальний Національний альянс, метою якого була підтримка тодішнього представника опозиції Мухаррема Індже. Задля цього об'єдналися представники світської соціал-демократичної партії, правоцентристські консерватори, націонал-ліберальні консерватори та навіть консервативні ісламісти. Але цього виявилось недостатньо [5].

Сьогодні, незважаючи на утиски влади та проблеми у керівництва Туреччини на фоні економічного занепаду та підтримки зв'язків з Росією на фоні повномасштабної війни, опозиція Туреччини активно бореться за право на своє існування та усунення Ердогана з посади президента у 2023 р. Традиційною опозицією є Республіканська народна партія, з неофіційним лідером мером Стамбула Екрем Імамоглу. Іншим представником турецької опозиції є мер Анкари Мансур Яваш. «Хороша Партія», яка є союзником вищезгаданої РНП, критикує Ердогана за відхід від курсу Ататюрка, який є важливою персоною у турецькому політичному житті. Поки що опозиція не давала ніяких заяв стосовно участі у виборах, однак існують надії на реальну зміну влади та повернення Туреччини на демократичний шлях [6].

Загалом, інструментарій авторитаризму не обмежується лише вищезгаданими прикладами. Вони можуть змінюватись відповідно до держави, керівника, тощо. Варто відзначити, що інструменти ніколи не працюють поодинокі, а лише у системному вигляді. Це дозволяє авторитарній владі тримати більше під своїм контролем і більш ефективно регулювати свою діяльність.

Список літератури

1. Вегеш М. Політологія: Підручник : підручник. Київ : Знання, 2008. 384 с.
2. Крашенников Ф. Коментарий: Конституция развитого авторитаризма. *Deutsche Welle*. URL: <https://www.dw.com/ru/комментарий-конституция-развитого-авторитаризма/a-52041835> (дата звернення: 14.08.2022).
3. Тужанський Д. Про надзвичайний стан в Угорщині. *Zahid.net*. URL: https://zahid.net/pro_nadzvichayniy_stan_v_ugorshhini_n1543368 (дата звернення: 14.06.2022).

4. OHCHR | UN human rights experts: Belarus must stop torturing protesters and prevent enforced disappearances.

URL: <https://web.archive.org/web/20200928194849/https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=26199&LangID=E> (date of access: 14.08.2022).

5. Опозиція Туреччини об'єдналася, щоб зупинити концентрацію влади в руках Ердогана. *Радіо Свобода*.

URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/29311154.html> (дата звернення: 14.08.2022).

6. Габер Є., Панченко Ю. Ердоган під тиском проблем: чому турецька влада стрімко втрачає популярність. *Європейська правда*.

URL: <https://www.eurointegration.com.ua/articles/2021/12/9/7131360/> (дата звернення: 14.08.2022).

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБНИКІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД ВИКОРИСТАННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ

Борисова Яна Сергіївна

студентка

Навчально-наукового інституту бізнес-освіти
кафедри “Педагогіки та психології”

Київський Національний Університет імені Вадима Гетьмана

Колесніченко Ліна Аліковна

к.психол.н., доц.

Київський Національний Університет імені Вадима Гетьмана

Сучасне суспільство знаходиться на такому етапі розвитку, коли практично всі сфери суспільного життя та державної діяльності залежать від якості та безпеки, інформаційних технологій та ресурсів. Особливе місце у ряді технологій, які відіграють важливу роль у розвитку суспільства, займають найсучасніші, нові інформаційні технології (ІТ). Уміння застосовувати у своїй діяльності сучасні ІТ стає одним із основних компонентів професійної підготовки будь-якого спеціаліста. Тому визначення психологічних особливостей ІТ-фахівців є достатньо важливою та актуальною темою досліджень.

Майже 5 років одна із авторів статті займається організацією робочого процесу для розробників різних напрямків, та помітила певну відповідність між мовою програмування, яку розробник(-ця) обирає та використовує у своїй роботі та його (її) поведінкою і психологічними особливостями. Тому виникла ідея дослідити цю відповідність. Виходячи з цього, сформовано **мету даної роботи** — виокремити психологічні особливості розробників програмного забезпечення та визначити відмінності у їх проявах залежно від використання мови програмування.

Об'єктом даного дослідження є психологічні особливості особистості.

Предметом — психологічні особливості розробників програмного забезпечення залежно від використання мови програмування.

Завданнями дослідження є:

1. Аналіз існуючих досліджень щодо психологічних особливостей розробників програмного забезпечення.
2. Підбір методів та методик дослідження даної проблеми.
3. Проведення емпіричного дослідження щодо виявлення психологічних особливостей розробників програмного забезпечення.
4. Визначення відмінностей у психологічних особливостях програмістів в залежності від використання мови програмування.
5. Аналіз та інтерпретація отриманих результатів.

Практична значимість полягає в тому, що отримані результати роботи можна використовувати у HR та рекрутинг процесах при наймі та адаптації нових співробітників в ІТ компаніях або у роботі практичного психолога в індивідуальних консультаціях ІТ-спеціалістів.

Аналізуючи роботи вчених, які займалися даною проблематикою, можемо виокремити такі напрями досліджень: вивчення типології особистості розробників програмного забезпечення (Капрец Л.Ф, Ханне Д.Е.); особливості емоційної сфери ІТ-фахівців (Стасюк М.М.); психологічних чинників, які впливають та сприяють успішності діяльності програмістів (Капрец Л.Ф., Ахмед Ф. та Божко Ю.П.).

Дане емпіричне дослідження спрямоване на визначення психологічних особливостей розробників програмного забезпечення та спроби встановити відмінності у психологічних особливостях у розробників в залежності від мов програмування, які вони використовують.

Автори взяли три мови програмування JavaScript, SQL, C#, кожна з них відрізняється синтаксисом, специфікою використання, і припускаємо, що їх можуть використовувати люди з різними психологічними особливостями.

Адже JavaScript — наймолодша мова серед представлених, яка динамічно розвивається, на ній розробляються інтерактивні елементи web-сайтів. Це мова програмування розроблялася так, щоб її могли використовувати навіть люди, які не є програмістами. Припускається, що ця мова подобається більш молодим спеціалістам з яскраво вираженими творчими здібностями.

SQL — мова структурованих запитів, це робота з великою кількістю баз даних. Допускаємо, що ця робота для посадових, більш схильних до структурованості та чіткості людей.

На C# часто розробляють: веб-додатки, ігри, мобільні програми для Android або iOS, програми під Windows. C# не простий для вивчення, але продуманий синтаксис, допомагають отримати правильні навички складання програм, і навіть сформувати «правильний» стиль мислення, властивий програмістам.

Для дослідження було обрано такі методики:

- Методика на виявлення екзистенційних мотивацій (ТЕМ), де виявляли показники за шкалами екзистенційної здійсненності: “фундаментальна довіра”, “фундаментальна цінність”, “самоцінність”, “сене життя”.
- Методика “Індекс життєвого стилю” визначає різні механізми психологічного захисту, серед яких, витіснення, регресія, заміщення, заперечення, проєкція, компенсація, гіперкомпенсація, раціоналізація.
- Психогеометричний тест Діленгер дозволяє на основі виокремленого типу охарактеризувати психологічні властивості та особливості поведінки розробників.
- Опитувальник ЕРІ (Eysenck Personality Inventory) визначає тип темпераменту (сангвінік, холерик, флегматик та меланхолік).

Вибірка. У дослідженні взяло участь 48 осіб, 20 осіб, які обрали для своєї роботи JavaScript. 12 людей з нашої вибірки використовують SQL у своїй роботі. Ми дослідили 16 осіб, які використовують C# мову програмування.

На рис. 1 наглядно представлено розподілення за кожною шкалою TEM загальної вибірки та “JavaScript”, “SQL”, “C#” вибірок за показниками середнього та високого рівнів за відсотками.

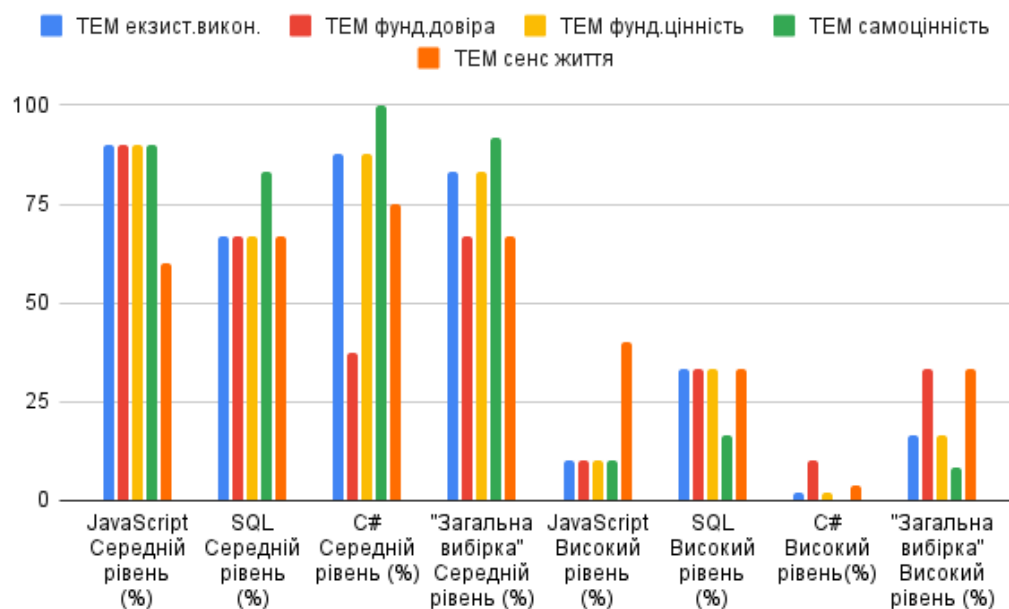


Рис.1. Діаграма рівнів загальної вибірки розробників та вибірок “JavaScript”, “SQL”, “C#” за шкалами тесту екзистенційних мотивацій

На рис. 2 наглядно представлено середні значення загальної та з кожних мов програмування вибірок за кожною шкалою тесту Плутчика.

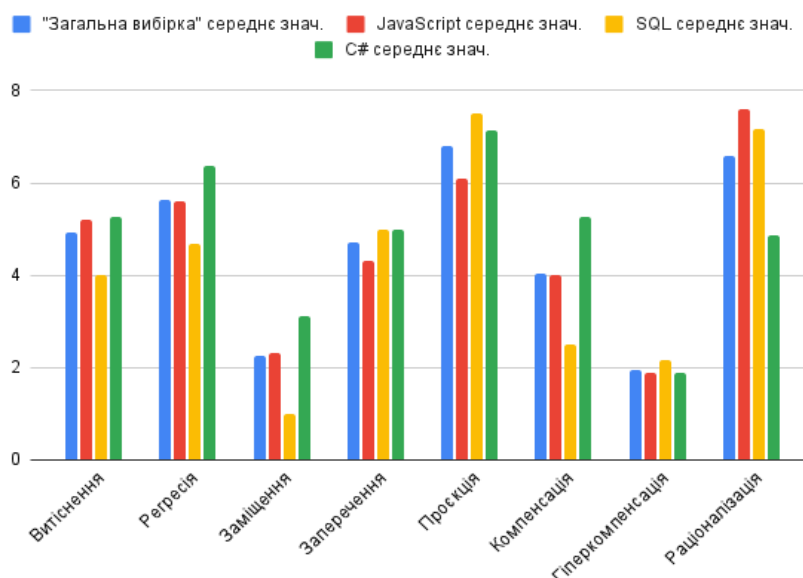


Рис.2. Діаграма середніх значень загальної вибірки розробників та вибірок “JavaScript”, “SQL”, “C#” за шкалами тесту на виявлення психологічних захистів

На рис. 3 зображена діаграма відсотків загальної вибірки розробників та вибірок “JavaScript”, “SQL” та “C#”, на якій бачимо, що в загальній вибірці домінуючими фігурами є квадрат, зигзаг та трикутник.

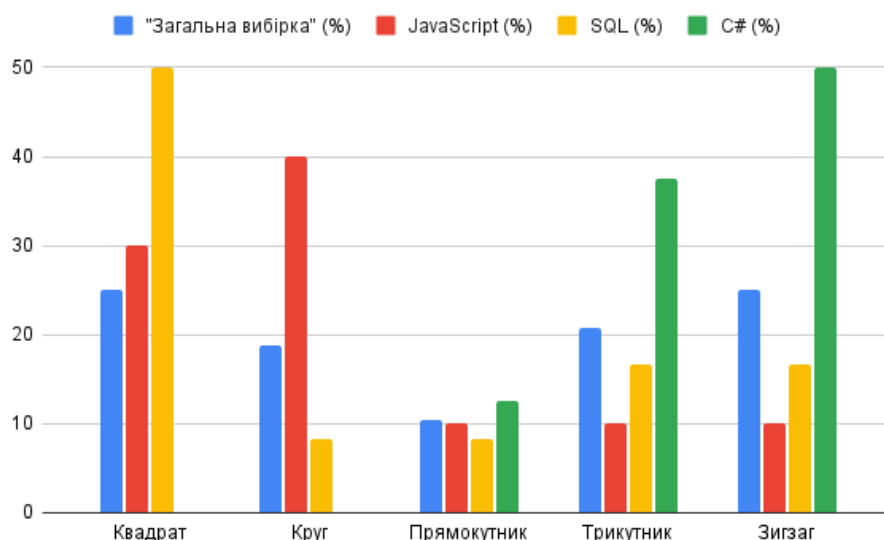


Рис.3 Діаграма відсотків загальної вибірки розробників та вибірок “JavaScript”, “SQL”, “C#” за шкалами психометричного тесту

Наочне представлення результатів тесту Айзенка на виявлення типу темпераменту у вигляді діаграми на рис 4.

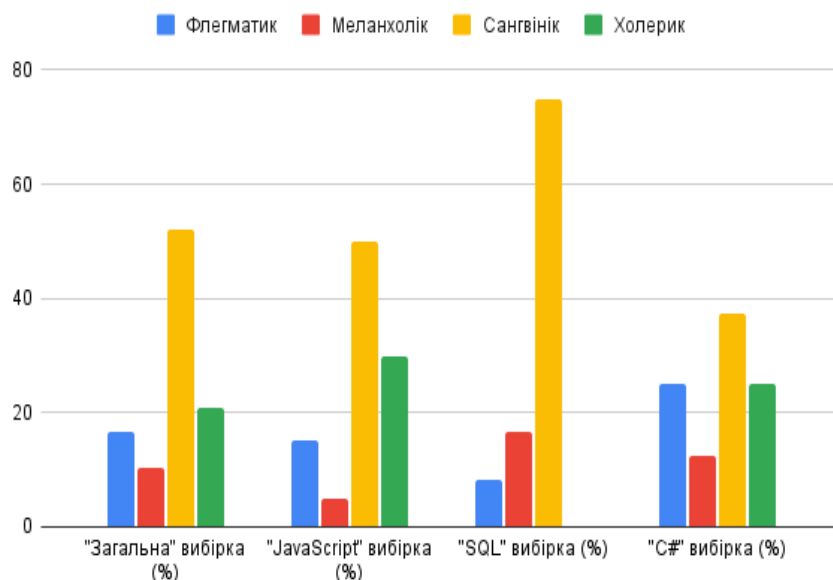


Рис.4. Діаграма відсотків загальної вибірки розробників та вибірок “JavaScript”, “SQL”, “C#” за шкалами тесту Айзенка

Результати за методиками дослідження

У процесі проведення емпіричного дослідження було встановлено, що у загальній вибірці домінують:

- "самоцінність", "фундаментальна цінність", "екзистенційних мотивацій"

екзистенційні шкали;

- сангвініки та холерики типи темпераменту;
- властивості "квадрата" (трудяга) та "трикутника" (лідер) за психогіометричним тестом;
- способи подолання стресу та фрустрації: проєкція, раціоналізація та регресія.

У вибірці учасників, які часто використовують JavaScript домінують:

- "самоцінність", "фундаментальна цінність", "екзистенційних мотивацій", "фундаментальна довіра" на однакових рівнях;
- сангвініки та холерики типи темпераменту;
- властивості "кола" (добрий психолог) та "квадрата" (трудяга) за психогіометричним тестом;
- раціоналізація, проєкція, регресія психологічні захисти;

У "SQL вибірці", домінують:

- "фундаментальна цінність", "екзистенційних мотивацій", "сенс життя", "фундаментальна довіра" на однакових рівнях, "самоцінність" - на найвищому рівні;
- сангвіністичний тип темпераменту;
- властивості "квадрата" (трудяга) за психогіометричним тестом;
- способи подолання стресу та фрустрації: проєкція, раціоналізація, заперечення;

У вибірці учасників, які використовують C# домінують:

- "самоцінність";
- властивості "зигзага" (креативний) та "трикутника" (лідер) за психогіометричним тестом;
- сангвініки, холерики та флегматики типи темпераменту;
- психологічні захисти: проєкція, регресія, компенсація та витіснення

Результати розрахунків за Манна-Уїтні

- За проявами екзистенційних мотивацій, особливостями темпераменту та типами особистості відмінності у розробників, які використовують різні мови програмування не встановлено.
- Відмінності встановлені у використанні психологічних захистів, які саме — подано у табл. 1:

Таблиця 1

Результати обрахунків відмінностей за Манна-Уїтні між розробниками, які використовують “JavaScript”, “SQL”, “C#” мови програмування

Шкала	Пари розробників мов програмування, між якими встановлено відмінності	Укр	p
Витіснення	JavaScript та SQL	34	0,01
	SQL та C#	27	0,01
Заперечення	JavaScript та SQL	27	0,01
Компенсація	JavaScript та SQL	27	0,01
	SQL та C#	34	0,01
Регресія	відмінності не встановлено	-	-
Проекція	відмінності не встановлено	-	-
Гіперкомпенсація	відмінності не встановлено	-	-
Раціоналізація	відмінності не встановлено	-	-

Висновки. Дане дослідження було присвячене виокремленню психологічних особливостей розробників програмного забезпечення та визначенню відмінностей у їх проявах залежно від використання мови програмування.

Визначаючи відмінності у розробників в залежності від мови програмування, встановлено, що за виділеними авторами психологічними особливостями: екзистенційні мотиваційні цінності, темперамент; типи особистості вони не суттєві. Незалежно від мови програмування, яку використовують розробники, вони мають схожі дані психологічні особливості.

Авторами були визначені відмінності лише у способах, які розробники використовують для подолання стресових та фрустраційних ситуацій. Так, мають розбіжності: за шкалою “витіснення”, “заміщення”, “заперечення”, “компенсація”.

Поставлені задачі роботи виконані повністю, але щоб фінально підтвердити припущення щодо суттєвих відмінностей між розробниками, які використовують різні мови програмування, можна обрати інші інструменти дослідження та критерії відмінностей та зробити ще одне дослідження.

Список літератури:

1. Capretz, L.F., "Personality Types in Software Engineering" (2003). Electrical and Computer Engineering Publications. URL: <https://ir.lib.uwo.ca/electricalpub/3> (Accessed: 06.06.2022).
2. Capretz, L.F. and Ahmed F., "Making Sense of Software Development and Personality Types" (2010). Electrical and Computer Engineering Publications. URL: <https://ir.lib.uwo.ca/electricalpub/2> (Accessed: 06.06.2022).
3. Божко Ю.П. Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки: Збірник наукових праць. Вип. №4(21) – К.:Логос, 2013. 238 с.
4. Шумський В.Б. Діагностика екзистенційної здійсненності: оригінальна російськомовна версія тесту екзистенційних мотивацій/ В.Б. Шумський, Є.М. Уколова, Є.М. Осін, Я.Д. Лупандіна // Психологія. Журнал Вищої школи економіки, 2016. Т. 13. №4. С. 763-788.

5. Плутчик Р., Келерман Г., Конт Х. Тест-опитувальник механізмів психологічного захисту (Life Style Index). Москва, 1996. 18 с.

6. Психогеометричний тест. URL: <https://psihdocs.ru/psihogeometricheskij-test-s-dellinger-adaptaciya-a-a-alekseeva.html> (дата звернення: 29.09.2021).

7. Тест Айзенка EPQ-R: дізнайтесь свій темперамент. URL: <https://testometrika.com/personality-and-temper/questionnaire-eysenck-pen/> (дата звернення: 29.09.2021).

ЗАДОВОЛЕНІСТЬ ЖИТТЯМ ОСІБ З РІЗНИМ РІВНЕМ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ

Лабзіна Гана Володимирівна

магістрантка Навчально-наукового інституту бізнес освіти
ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима
Гетьмана»

Екстремальні реалії, у яких існує сучасна людина, кризи, несприятливі економічні, політичні, демографічні умови у всьому світі стають серйозним викликом для людства і стимулом для розвитку стресу. Ситуації, коли є реальна загроза життю людини, стали на сьогодні звичним атрибутом повсякденності. Відповідальність за власне життя, його успішність лягає на саму людину.

У таких умовах розвитку суспільства дослідження життєстійкості стає все більш актуальним, оскільки саме життєстійкість сприяє адаптивності, подоланню життєвих негараздів, ефективному використанню людиною своїх можливостей. Феномен життєстійкості і пов'язаних з нею понять вивчався та вивчається багатьма науковцями: дослідження, присвячені проблемам життєстійкості (С. Мадді, С. Кобаза, М. Селігман, Л. Александрова, Д. Леонт'єв, Т. Титаренко, тощо).

У роботі ми спиралися на підхід С. Мадді, за визначенням якого життєстійкість є системою уявлень особистості про себе, всесвіт і відносини з ним, яка перешкоджає виникненню внутрішньої напруги у стресових ситуаціях, а також сприяє подоланню стресу. У структурі життєстійкості С. Мадді виділив три порівняно автономні компоненти — залученість, контроль та прийняття ризику [1].

Метою дослідження є визначення особливостей переживання задоволеності життя особистостями з різним рівнем життєстійкості.

Ми припустили, що рівень життєстійкості – важливий фактор, який обумовлює переживання задоволеності життям, оскільки життєстійкість є головним ресурсом особистості для подолання стресових ситуацій, саморегуляції, для перебування у готовності до будь-яких змін у житті. Високий рівень життєстійкості обумовлює, за нашим припущенням, переживання комфорту, власної реалізованості. На тлі низького рівню – більш часто особами переживається виснаження, вигорання, дискомфорт, внутрішнє напруження, невдоволення собою.

Задоволеність життям розглядалася як емоційна складова психологічного благополуччя, що відображає емоційну стабільність, комфорт, врівноваженість, певну стресостійкість, тобто, стан гармонії з самим собою та навколишнім світом [2]. Задоволеності життям та психологічне благополуччя вивчали та продовжують вивчати такі вчені: (М. Айзенк, Г. Айзенк, М. Аргайл, Л. Куликов, Н. Мельникова К. Ріфф, В. Франкл тощо).

У роботі були використані наступні методики психологічної діагностики: «Тест життєстійкості» (С. Мадді, у перекладі та адаптації Д. Леонт'єва, О.

Расказової), опитувальник «Індекс життєвої задоволеності» (Bernice L. Neugarten, в адаптації Н. Паніної), опитувальник "Професійне (емоційне) вигорання" (К. Маслач та С. Джексон, в адаптації Н. Водоп'янової, О. Старченкової). В нашому дослідженні взяли участь 54 жінки вікової категорії від 21 року до 47 років, з різною освітою, які працюють з мереж магазинів з продажу слабоалкогольних напоїв (м. Кременчуг, Полтавська область). Дослідження проводилось в лютому 2022 р. (21-22 лютого) з використанням паперових протоколів.

За допомогою «Тесту життєстійкості» (С. Мадді, у адаптації Д. Леонтєва, О. Расказової) з використанням критерію кутового перетворення Фішера було виявлено, що за всіма субшкалами і за загальним показником життєстійкості серед опитуваних переважає середній рівень (див. табл. 1).

Таблиця 1

**Розподіл досліджуваних за рівнями показників життєстійкості
(Тест життєстійкості С. Мадді у перекладі та адаптації
Д. Леонтєва, О. Расказової)**

№	Ознака	Низький рівень		Середній рівень		Високий рівень	
		№	%	№	%	№	%
1	Субшкала «Залученість»	5	9,2	34	63,0	15	27,8
2	Субшкала «Контроль»	2	3,7	35	64,8	17	31,5
3	Субшкала «Прийняття ризику»	2	3,7	33	61,1	19	35,2
4	Загальний рівень життєстійкості	3	5,6	31	57,4	20	37,0

Ці дані свідчать про те, що всі опитані мають високий рівень життєстійкості, добре справляються зі стресовими ситуаціями, можуть протистояти життєвим труднощам, намагаються вирішувати проблеми та робити висновки із усіх подій, вибирають активну життєву позицію, зберігають внутрішню збалансованість.

Згідно з опитувальником «Індекс життєвої задоволеності» (Bernice L. Neugarten, в адаптації Н. Паніної), який призначений для визначення загального психологічного стану людини, були отримані результати, представлені у таблиці 2.

За критерієм Фішера ми не встановили значущих розбіжностей між цими відсотковими частками. Отже, у вибірці рівномірно представлені всі три категорії жінок: з високим, середнім та низьким рівнем задоволеності від життя. Наголосимо, що 27,7% - це доволі висока кількість осіб, незадоволених своїм життям. Тобто на емоційному рівні ці жінки відчувають психологічний дискомфорт, тривогу, можливо, емоційну нестабільність, втрату інтересу до життя. Зважаючи на те, що індекс життєвої задоволеності – це суб'єктивний показник, а опитування проводилось 21-22 лютого 2022 року, можна припустити, що на опитуваних несвідомо вплинув загальний рівень напруги у суспільстві

(передвоєнний стан України напередодні повномасштабного вторгнення військ Російської Федерації на територію суверенної держави).

Таблиця 2

Відсотковий розподіл індивідуальних результатів за рівнями показника індексу життєвої задоволеності

№	Ознака	Низький рівень		Середній рівень		Високий рівень	
		N	%	N	%	N	%
1	Індекс життєвої задоволеності	15	27,7	23	42,5	16	29,8

За результатами опитувальника «Професійне (емоційне) вигоряння» (К. Маслач та С. Джексон, в адаптації Н. Водоп'янової, О. Старченкової), призначеного для діагностики емоційного виснаження, деперсоналізації та редукції професійних досягнень, превалюють низький та дуже низький рівні (див. табл. 3).

Таблиця 3

Відсотковий розподіл результатів за рівнями показників вигоряння (Опитувальник «Професійне (емоційне) вигоряння» (К. Маслач та С. Джексон, в адаптації Н. Водоп'янової, О. Старченкової))

№	Ознака	Дуже низький рівень		Низький рівень		Середній рівень		Високий рівень	
		N	%	N	%	N	%	N	%
1	Емоційне виснаження	17	31,5	26	48,1	8	14,8	3	5,6
2	Деперсоналізація	33	61,1	18	33,3	2	3,7	1	1,9
3	Редукція особистісних досягнень	16	29,6	33	61,1	4	7,4	1	1,9
4	Загальний рівень вигоряння	16	29,63	32	59,26	6	11,11	0	0

Отримані результати свідчать, що більшість опитуваних задоволені своїми статусно-рольовими робочими позиціями та іншими ціннісно-мотиваційними організаційними змінними. Вони можуть добро впоратися із стресогенною насиченістю умов праці (робота з клієнтами). Тобто ми можемо стверджувати, що у більшості опитуваних достатньо ресурсів стійкості для того, щоб протистояти загальним і специфічним стресорам професійної діяльності.

Ми сформуваємо припущення, що особи з різним рівнем життєстійкості будуть відрізнятися за показниками задоволеності життям. Ми використали дискримінативний дизайн для формування та аналізу результатів двох незалежних вибірок, які відрізняються за рівнем життєстійкості. Жінки, які брали участь в дослідженні були розділені, згідно з отриманими даними

опитування, на наступні групи: жінки з високим рівнем життєстійкості – 20 осіб (39,2% від загальної вибірки), жінки з середнім рівнем життєстійкості – 31 особа (60,8%).

Далі ми провели порівняння показників загального індексу життєвої задоволеності та п'ятьох додаткових критеріїв (інтересу до життя, послідовності у досягненні цілей, узгодженості між поставленими та досягнутими цілями, позитивної оцінки себе і своїх вчинків, загального фону настрою) жінок з різним рівнем життєстійкості. Так як кількість осіб в групах достатньо обмежена (20 - 30 осіб), для порівняння зазначених показників було використано U- критерій Манна-Уїтні.

Результати порівняння наведені у таблиці 4.

Таблиця 4

Результати порівняння показників життєвої задоволеності жінок з різним рівнем життєстійкості

№	Показник	Медіана		Емпіричне значення критерію Манна-Уїтні	Рівень значущості
		Групі жінок з високим рівнем життєстійкості	Група жінок з середнім рівнем життєстійкості		
1	Загальний індекс життєвої задоволеності	31	26	134	0,001
2	Інтерес до життя	7	6	227,5	0,114
3	Послідовність у досягненні цілей	6	6	224,5	0,101
4	Узгодженість між поставленими та досягнутими цілями	5,5	5	244	0,206
5	Позитивна оцінка себе і своїх вчинків	6	5	192,5	0,024
6	Загальний фон настрою	7	5	145	0,002

Згідно з результатами, певні показники задоволеності життям вищі у групі з високим рівнем життєстійкості, тобто вміння контролювати своє життя і сприймати всі події як досвід на майбутнє, активно брати участь у всьому, що відбувається впливає позитивно на загальний психологічний стан, підвищує рівень психологічного комфорту, і як результат – впливає на підвищення загального індексу життєвої задоволеності. Висока життєстійкість, що є системою позитивних переконань про себе, всесвіт, про своє місце у цьому всесвіті, допомагає і більш позитивно, на власну користь, оцінювати себе і свої вчинки, підтримувати почуття власної гідності, поваги, розуміти, що помилки неминучі, але це і є той самий шанс набути досвід, щоб не повторювати їх у

майбутньому. Звичайно, це впливає на загальний позитивний фон настрою, працівники цієї групи завжди налаштовані позитивно, життя для них не є чорно-білим, а є різнокольоровим, цікавим.

У той же час за показниками «Інтерес до життя», «Послідовність у досягненні цілей», «Узгодженість між поставленими та досягнутими цілями» значущої розбіжності не виявлено. Тобто опитувані і з високим рівнем життєстійкості, і з середнім рівнем мають приблизно однаковий інтерес до життя, не відрізняються за здатністю ставити перед собою цілі та досягати їх, планувати свої дії, доводити до кінця початі справи, брати на себе відповідальність. Вони однаково розуміють, що помилки обов'язково будуть, не помиляється той, хто нічого не робить, а от відношення до своїх помилок, висновки у жінок у цих двох групах різні. Опитувані з середнім рівнем життєстійкості сприймають життя не як цікаву подорож, а як важкий шлях з багатьма перепонами. На це впливає скоріш за всього те, що вони не вважають, що можуть повністю контролювати та змінювати своє життя.

За допомогою U-критерія Манна-Уїтні також було проведено порівняння цих двох груп за показниками психічного вигорання (емоційного виснаження, деперсоналізації, редукції особистісних досягнень, загального рівня вигорання).

Результати порівняння показників психічного вигорання наведені у таблиці 5.

Таблиця 5

Результати порівняння показників психічного вигорання жінок з різним рівнем життєстійкості

№	Показник	Медіана		Емпіричне значення критерію Манна-Уїтні	Рівень значущості
		Групі жінок з високим рівнем життєстійкості	Група жінок з середнім рівнем життєстійкості		
1	Емоційне виснаження	10	15	225,5	0,105
2	Деперсоналізація	2	4	207,0	0,048
3	Редукція	37	36	232,0	0,135
4	Психічне вигорання	27,5	34	184,0	0,015

Згідно з результатами, показники вищі у групі осіб з середнім рівнем життєстійкості. Тобто при більш низькому рівні життєстійкості спостерігаємо більш негативну, відсторонену реакцію на інших людей. При більш низькому рівні життєстійкості ми можемо стверджувати, що проявляється своєрідна захисна реакція організму (свого роду емоційний буфер). При цьому існує ризик переходу деперсоналізації в дегуманізацію. Цей компонент можна назвати міжособистісним компонентом загального психічного вигорання – негативною реакцією організму в цілому на довготривалі міжособистісні стресори. При більш низькому рівні життєстійкості організм швидше «дає збої».

За показниками «Емоційне виснаження» і «Редукція» значущих розбіжностей не виявлено. Тобто обидві групи реагують на життєві події доволі жваво і зацікавлено, зниження емоційного фону не спостерігається, працюють продуктивно і впевнені, відповідно до своєї компетентності.

Також, ми можемо стверджувати, що особи з середнім рівнем життєстійкості у більшій мірі мають схильність до формування синдрому вигоряння.

Висновок. Таким чином, проведений аналіз показав, що рівень життєстійкості є важливим предиктором задоволеності життям, сформованості синдрому вигоряння.

Список літератури

1. Maddi S.R., Khoshaba D. Hardiness and Mental Health. *Journal of Personality Assessment*. 1994, Oct, № 63 (2). P. 265-274.

2. Андреевкова Н.В. Сравнительный анализ удовлетворенности жизнью и определяющих ее факторов. *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2010. № 5 (99). С. 189–216.

ДОСВІД РОБОТИ ДИТЯЧОГО ПСИХОЛОГА З ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИМИ ДІТЬМИ

Тлустенко Алла Петрівна
магістр психології,
Член асоціації психологів України
м. Дніпро

Проблеми, над якими працюю, не обираю навмисно – вони обирають мене, у цьому і полягає робота практичного психолога – працювати за запитами. Ще наприкінці лютого місяця почала ставити собі запитання: що турбуватиме внутрішньо переміщених дітей? Які новоутворення відбудуться після соціальної кризи (бо до економічної ми вже адаптувалися)? Чи вистачить резервів у дітей, щоб відновитися після стресу? На деякі з них відповіді очевидні, на інші – в пошуку.

Безпосередній роботі з внутрішньо переміщеними дітьми, передувала ґрунтовна організаційно-методична робота. Насамперед слід було вивчити ази військової психології, їх гарно висвітлено у книжках М. Решетнікова “Військова психологія: від локальної до ядерної”, Є. Синявської “Війна ХХ століття”, Р. Абдурахманова “Військова психологія” тощо. Потім приступила до вивчення літератури з методичними рекомендаціями, зокрема: І.Я. Мельничук, О.В. Цапенко «Психологічна допомога особистості з посттравматичним синдромом», «Соціально-педагогічна та психологічна робота з дітьми у конфліктний та постконфліктний період: методичні рекомендації» тощо.

Працюючи на цим питанням, складено ряд програм, одна з них – програма психодіагностичного обстеження дітей-переселенців із зони воєнних дій. Діагностична програма зорієнтована на роботу в двох напрямках: робота з дітьми, робота з батьками.

Мета психодіагностичної програми: оцінити емоційний стан та резерви психіки для відновлення після дії стресових чинників дітей-переселенців із зони проведення бойових дій.

Завдання психодіагностичної роботи:

- вивчення рівня розвитку емоційної зрілості дитини;
- діагностика тривожності;
- вивчення домінуючих видів страхів;
- дослідження самооцінки; дослідження мотивації;
- особливості міжособистісної сфери.

Діагностична робота тісно перепліталася з корекційно-розвивальною, яку не можна було відкладати, чекаючи обробки результатів діагностики. Тому була одразу створена корекційно-розвивальна програма «Пошук резервів у собі».

В основу програми був покладений принцип – самопомоги, який спирався на розвиток емоційного інтелекту дітей.

За мету поставила допомогти дитині усвідомити рівень свого емоційного інтелекту та навчитися регулювати свій емоційний стан:

- розпізнавати та озвучувати свої емоції,
- розвивати навички саморегуляції,
- вміти самотійно переборювати комплекси,
- навчити дитину ранжувати оточення та знімати психоемоційне напруження,
- провести ігрову корекцію тривожності,
- розвивати ресурси соціальної адаптації,
- допомогти дитині зняти психо-м'язове напруження,
- розвивати творче самовираження, сприяти емоційному розвантаженню,
- формувати емпатійні переживання,
- закріпити позитивні зрушення в емоційній сфері,
- закріпити досвід позитивного спілкування.

Використала техніки арт-терапії: ізотерапію (мандалотерапію, інтуїтивний, спонтанний живопис та графіку, медитативний живопис), бібліотерапію (в тому числі і казкотерапію), музикотерапію, драмотерапію, пісочну терапію, глинотерапію та тістотерапію, мандалотерапію; психогімнастику, пальчикову гімнастику, нейрогімнастику.

Основні напрямки та зміст моєї роботи полягає в наступному:

- ознайомлення дітей з методами та прийомами роботи дитячого психолога – «Ярмарка психолога», психолог – не лікар, не мама, не вчитель... можливо, психолог – це «бібліотекар»;
- групування дітей за віковими особливостями, проведення якісних консультативних, групових зустрічей з широким використанням технік арт-терапії, психологічних ігор - щовівторка та щосереди; майстер класів — щоп'ятниці.
- індивідуальні зустрічі з дітьми та їх батьками(опікунами) щопонеділка та щочетверга;
- рекомендації дітям, батькам, опікунам звертатися до інформаційно-ресурсного центру для внутрішньо переміщених осіб «Гореніє» для одержання інформаційних, психологічних, правових консультацій за телефоном +38(066)139 01 92, місто Дніпро, пр. Пушкіна, буд.55, офіс 221

Діти та підлітки є особливою вразливою групою. У стані підвищеного почуття безпорадності вони потребують підтримки та якісної професійної допомоги. В кризових, стресових ситуаціях дитина переживає біль, яку проявляє в різних формах, залежно від віку. Важливо розпізнати всі ці порушення вчасно, бо вони служать сигналом про допомогу.

На адаптацію дитини значно впливає її позитивний настрій, відчуття готовності перед можливими труднощами. Значний вплив при психологічній допомозі дітям має батьки, адже від їхньої підтримки залежить, як швидко дитина стане відчувати себе безпечно та впевнено, адаптується до нового оточення та умов життя.

Список літератури

1. Ковязіна К.О. Забезпечення соціального захисту дітей внутрішньо переміщених осіб [Електронний ресурс]. Серія «Соціальна політика». Режим доступу до ресурсу: <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/ditu14275.pdf>.
2. Мельник Л.А. Психосоціальна допомога внутрішньо переміщеним дітям, їхнім батькам та сім'ям з дітьми зі Сходу України: посіб. для практиків соціальної сфери. К.: ТОВ «Видавничий дім «Калита»», 2015. 72 с.
3. Бочко Н.П., Дубровська Є.В., Зелеська О.В. Соціально-педагогічна та психологічна робота з дітьми у конфліктний та постконфліктний період: метод. рек. К.: МЖПЦ «Ла Страда-Україна», 2014. 84 с.
4. Трубавіна І. М. Проблеми внутрішньо переміщених осіб в Україні як основа соціально-педагогічної роботи з ними [Електронний ресурс]. 2015. Режим доступу до ресурсу: file:///D:/sers/Sony2/Downloads/pednauk_2015_8_53.pdf.

МЕТОДИКА СТРУКТУРНО-ПАРАМЕТРИЧНОГО СИНТЕЗУ СИСТЕМ ЗВ'ЯЗКУ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Дяченко Сергій Анатолійович,

Ад'юнкт наукового відділу організації підготовки та атестації науково-педагогічних кадрів
Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського

Налапко Олексій Леонідович,

доктор філософії
старший науковий співробітник науково-дослідної лабораторії
Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки
Збройних Сил України

Шишацький Андрій Володимирович,

кандидат технічних наук, старший дослідник
начальник відділу досліджень роботизованих систем
Центру досліджень трофейного та перспективного
озброєння та військової техніки

Вступ

Найбільш характерними особливостями побудови систем зв'язку спеціального призначення є високий ступінь апріорної невизначеності стосовно оперативної обстановки та малий обсяг вихідних даних для планування зв'язку.

У таких умовах важливий правильний вибір апарату оцінки прийнятих управлінських рішень, який дозволить посадовим особам органів управління системою зв'язку бути впевненим у рішеннях, що приймаються [1–13].

Прийняття рішення на побудову системи зв'язку будь-якого рівня, як правило, включає визначення мети її функціонування, вибір показників і обґрунтування критеріїв оцінки, синтез альтернативних структур і пошук раціонального варіанту розгортання системи зв'язку [14–25].

Враховуючи зазначене, *метою зазначеного дослідження* є розробка методики структурно-параметричного синтезу систем зв'язку спеціального призначення.

Виклад основного матеріалу дослідження

У загальному вигляді завдання визначення структури та параметрів системи зв'язку спеціального призначення може бути інтерпретована як завдання раціонального розподілу засобів зв'язку різних типів з поетапним обґрунтуванням відповідних вимог від елементів системи зв'язку під час переходу від нижчого рівня ієрархії до верхнього рівня.

Для формалізації постановки задачі розробки методики (М) структурно-параметричного синтезу системи зв'язку спеціального призначення при управлінні її структурою та параметрами використовуватимемо множину $\{E_i\}$ елементів системи зв'язку з множиною зв'язків між елементами системи зв'язку $\{S_i\}$ (множиною інформаційних напрямків) та типу інформаційних напрямків $\{A_j\}$ та параметрами інформаційних напрямків $\{P_i\}$. Обмін інформацією передбачає використання множини $\{M_j\}$ різних типів інформаційних повідомлень.

Виходячи з вищевикладеного, формалізована постановка (1) завдання розробки методики (М) структурно-параметричного синтезу системи зв'язку може бути представлена наступним чином:

$$M: T(\{E_i\}, \{S_i\}, \{A_j\}) \rightarrow \min, \quad (1)$$

при обмеженнях

$$\{P_1, \dots, P_r\}_{\text{розр}} = \{P_1, \dots, P_r\}_{\text{необ}}, \quad (2)$$

$$\varepsilon(P_s) \leq \varepsilon_{\text{тр}}^s, \quad (3)$$

$$\{S_i\} \rightarrow \min, \quad (4)$$

де T – показник оперативності виконання розрахунків при управлінні структурою та параметрами системи зв'язку.

Серед ключових обмежень слід виділити відповідно значення розрахованих параметрів системи зв'язку та їх необхідні значення $\{P_1, \dots, P_r\}_{\text{розр}} = \{P_1, \dots, P_r\}_{\text{необ}}$. Для значень параметрів також використовуються показники точності та вимоги до них – відповідно $\varepsilon(P_s)$ та $\varepsilon_{\text{тр}}^s$.

Методика структурно-параметричного синтезу системи зв'язку складається з наступної послідовності дій.

1. *Введення вихідних даних.*

2. *Визначення необхідного складу сил та засобів зв'язку для організації зв'язку.* Відомі дослідження, що спрямовані на синтез структури та параметрів систем зв'язку спеціального призначення, управління її параметрами враховували вплив наступних деструктивних чинників: вплив навмисних та природніх завад; вплив кібернетичних атак.

Разом з тим, на етапі планування розгортання системи зв'язку, розміщення сил та засобів зв'язку та забезпечення стійкого функціонування системи зв'язку угруповання пропонується додатково враховувати інтенсивність вогневого ураження елементів системи зв'язку.

В цих умовах, пропонується вирішити задачу визначення необхідної чисельності сил та засобів зв'язку системи зв'язку $A N_i^A, (i = \overline{1, n})$, яка повинна забезпечити до моменту завершення операції (бойових дій) необхідне співвідношення між засобами зв'язку системи зв'язку, які здатні виконувати завдання за призначенням k_i , та які виведені з ладу (пошкоджені, знижені,

технічно несправні) або подавлені засобами РЕП противника B (піддалися впливу засобів кібернетичного впливу противника) $\frac{N_i^A(T)}{N_i^B(T)} \geq k_i$.

Деструктивний вплив на систему зв'язку призводить до зменшення перепускної здатності системи зв'язку, так і окремих інформаційних напрямків. Враховуючи зазначене, з метою забезпечення необхідних показників якості обслуговування споживачів послуг зв'язку угруповання військ (сил) необхідно забезпечувати мінімально допустиму ймовірність бітової помилки на окремому інформаційному напрямку при збереженні необхідної швидкості передачі інформації.

В таблиці 1 представлені розрахункові значення завадозахищеності основних видів радіозв'язку, які використовуються на інформаційному напрямку.

Таблиця 1

Розрахункові значення K_{Π} для основних типів радіоліній військового призначення, з урахуванням значень $P_{с.вх}$ коефіцієнта подавлення K_{Π} та коефіцієнта захисту приймальної антени для її бокових і основних пелюсток $K_{з.ант}$

Тип ліній зв'язку	P_6	$P_{п.вх}, Вт$							
		$K_{\Pi} * K_{з.ант}$							
		0,001	0,01	0,1	1	10	100	1000	10000
Стаціонарні радіорелейні лінії зв'язку	10^{-5}	10^{-8}	10^{-7}	10^{-6}	10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}
Мобільні радіорелейні лінії зв'язку	10^{-7}	10^{-10}	10^{-9}	10^{-8}	10^{-7}	10^{-6}	10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}
Стаціонарні тропосферні лінії зв'язку	10^{-12}	10^{-15}	10^{-14}	10^{-13}	10^{-12}	10^{-11}	10^{-10}	10^{-9}	10^{-8}
Мобільні стаціонарні лінії зв'язку	10^{-13}	10^{-16}	10^{-15}	10^{-14}	10^{-13}	10^{-12}	10^{-11}	10^{-10}	10^{-9}
КХ(УКХ) радіолінії	10^{-8}	10^{-11}	10^{-10}	10^{-9}	10^{-8}	10^{-7}	10^{-6}	10^{-5}	10^{-4}
Стаціонарні супутникові лінії зв'язку.	10^{-12}	10^{-15}	10^{-14}	10^{-13}	10^{-12}	10^{-11}	10^{-10}	10^{-9}	10^{-8}
Мобільні супутникові лінії зв'язку	10^{-14}	10^{-17}	10^{-16}	10^{-15}	10^{-14}	10^{-13}	10^{-12}	10^{-12}	10^{-11}

Істотні програші за цим показником мають місце і у тропосферних ліній (до 106–108 разів) порівняно з радіорелейними, хоча тропосферні станції використовують більш потужні (до 10–100 разів) порівняно з радіорелейними лініями передавачі та антени з більшими коефіцієнтами посилення (до 5-15 разів). Причини програшів тут пов'язані з суттєво більшими протяжностями інтервалів зв'язку тропосферних ліній порівняно з радіорелейними (до 3-5 разів) і з великими втратами сигналів на трасах через механізми далекого тропосферного поширення радіохвиль (до 106-109 разів).

З аналізу наведених розрахункових даних можна зробити такі висновки:

- значення реальної завадозахищеності радіоліній залежать насамперед від реальних значень потужності корисних сигналів на входах їх приймачів.
- реальна завадозахищеність радіоліній залежить від напрямків приходу навмисних завад (значень $K_{з.ант}$), їх структури (значень K_{Π}) і для одного і того ж типу радіолінії.

3. Визначення архітектури системи зв'язку.

Як відомо система зв'язку є однією зі складових системи управління і являє собою сукупність взаємопов'язаних та узгоджених за завданнями мереж, вузлів, ліній зв'язку та інших елементів різного призначення, які створюються (розгортаються) з метою забезпечення обміну інформацією в системі управління військами. Завдання синтезу архітектури системи зв'язку відноситься до класу завдань комбінаторної оптимізації, тому для їх вирішення доцільно застосування генетичних алгоритмів.

Нижче, в запропонованій методиці передбачається, що основою для створення системи зв'язку є стаціонарна компонента системи зв'язку, на основі якої відбувається нарощування інформаційних напрямів за допомогою мобільної компоненти системи зв'язку.

Передбачається, що в системі зв'язку відомі:

структура існуючої стаціонарної компоненти системи зв'язку, визначається графом $G = \{A, B\}$, де A – множина вузлів та ліній зв'язку стаціонарної компоненти системи зв'язку, B – множина ребер (інформаційних напрямків зв'язку) стаціонарної компоненти системи зв'язку;

матриця $U(k) = \|u_{st}\|$ потреб у пропускній спроможності між вузлами стаціонарної компоненти системи зв'язку, кожен елемент якої u_{st} є число інформаційних напрямів, необхідних для організації зв'язку між вузлами s та t ;

матриця $L = \|l_{ij}\|$ довжин інформаційних напрямів в системі, кожен елемент якої l_{ij} є відстань між вузлами i та j ;

множина $B^0 = \{b_{ij}^0\}$ існуючих інформаційних напрямів (ребер графа) стаціонарної компоненти системи зв'язку, які мають вільний ресурс (у нашому випадку пропускну здатність);

множина числових значень $R = \{r_{ij}\}$ вільних в інформаційному напрямі з множини B^0 ;

множина $B^* = \{b_{ij}^*\}$ інформаційних напрямів, на яких можливе встановлення нових засобів зв'язку;

множини $S_{ij} = \{s_m\}$ засобів зв'язку, які можливо встановити на інформаційні напрями;

вартості розгортання K_i та експлуатаційні витрати для кожної підсистеми системи зв'язку;

множини $\mu_{st}^l = \{\mu_{st}^l\}$ шляхів, допустимих для організації зв'язку між вузлами s та t .

Позначимо через x_{st}^l число інформаційних напрямів, що організовані між вузлами s та t по шляху μ_{st}^l . Сукупність всіх цілих не від'ємних змінних x_{st}^l визначає план розподілу інформаційних напрямів на систему зв'язку.

Тоді для вирішення задачі синтезу системи зв'язку потрібно знайти таке розміщення польової компоненти на допустимих напрямках системи зв'язку що визначається:

$$F(\Pi_k) \rightarrow \max(\min), \quad (5)$$

при наступних умовах:

для кожної пари вузлів s та t по всіх допустимим шляхами μ_{st}^l з μ_{st} :

$$\sum x_{st}^l = u_{st};$$

$$\forall \mu_{st}^l \in \mu_{st}$$

для кожного ребра b_{ij}^0 з множини ребер, мають вільну пропускну здатність:

$$\sum x_{st}^l \leq r_{ij};$$

$$\forall \mu_{st}^l \in H(b_{ij}^0)$$

для кожного ребра b_{ij}^* з множини ребер, допустимих для встановлення нових засобів зв'язку:

$$\sum x_{st}^l \leq V_{ij \max},$$

$$\forall \mu_{st}^l \in H(b_{ij}^*)$$

де $F(\Pi_k)$ – значення деякого критерію, що характеризує ефективність розподілу сил та засобів польової компоненти системи зв'язку за інформаційними напрямками системи зв'язку; $H(b_{ij}^0)$ – множина всіх допустимих шляхів між вузлами системи зв'язку, що проходять по ребру b_{ij}^0 ; r_{ij} – вільна пропускну здатність ребра b_{ij}^0 ; $V_{ij \max}$ – максимально допустима пропускну здатність на конкретному інформаційному напрямку, обумовлена обмеження на вид та рід зв'язку.

Розв'язання будь-якого завдання на основі генетичного алгоритму передбачає виконання наступної послідовності кроків [20–25].

На першому кроці формується початкова популяція, яка представляє множину можливих рішень завдання. Кожне таке рішення інтерпретується як хромосома. На другому кроці за допомогою двох основних операцій (схрещування та мутацією) формується нове покоління хромосом. При цьому під схрещуванням розуміється обмін компонент (генів) двох випадково вибраних хромосом, а під мутацією - випадкова зміна деякого числа компонентів окремих хромосом. В результаті утворюється поточна популяція, що складається як з початкових, так і зі змінених хромосом.

На третьому кроці відбираються найкращі в будь-якому сенсі хромосоми (відбувається селекція). Для цього використовуються числові значення так званої *fitness*-функції, яка визначає перевагу використання як рішення тих, що перебувають у поточній популяції хромосом.

Потім описані кроки повторюються кількість разів, а якість розв'язання задачі приймається хромосома з найкращим значенням *fitness*-функції.

Таким чином, для вирішення задач синтезу структури системи зв'язку на основі генетичного алгоритму необхідно визначити: спосіб кодування рішення задачі за допомогою хромосом; початкову популяцію; процедури схрещування та мутації; *fitness*-функцію.

Для завдання синтезу первинної мережі хромосому доцільно подати у вигляді N -мірного вектору-рядка:

$$\chi = (\bar{\chi}_{12}, \bar{\chi}_{13}, \dots, \bar{\chi}_{st}), \quad (6)$$

компоненти якої у свою чергу є векторами-стовпцями:

$$\bar{\chi}_{st} = \begin{pmatrix} \chi_{st}^{(1)} \\ \chi_{st}^{(2)} \\ \dots \\ \chi_{st}^{(l)} \end{pmatrix}, \quad (7)$$

де N – число інформаційних напрямків в системі зв'язку;

l – число можливих шляхів, якими допускається організація зв'язку між вузлом s та вузлом t мережі;

$\chi_{st}^{(l)}$ – частка від загальної кількості інформаційних напрямів u_{st} між вузлами s та t , що проходить по l -му шляху.

Причому $\chi_{st}^{(1)} + \chi_{st}^{(2)} + \dots + \chi_{st}^{(l)} = 1$ для будь-якої пари вузлів s та t .

За такого представлення хромосом кожна з них кодує розподіл інформаційних напрямів, тобто число інформаційних напрямів, що необхідно знайти $x_{st}^{(l)}$, що організуються по l -ому шляху між парою вузлів s та t , рівні

$$x_{st}^{(l)} = \chi_{st}^{(l)} * u_{st}. \quad (8)$$

У свою чергу, на підставі всіх $x_{st}^{(l)}$ розраховується числові значення кількості каналів для кожного напрямку мережі v який є основою для вибору систем передачі на напрямках мережі

$$v_{ij} = \sum x_{st}^l - r_{ij}, \quad (9)$$

$$\forall \mu_{st}^l \in H(b_{ij}^*)$$

де $H(b_{ij}^*)$ – безліч всіх допустимих шляхів, що проходять по ребру b_{ij}^* .

Початкова популяція має генеруватися випадковим чином.

4. *Визначення розміщення елементів системи зв'язку на місцевості з урахуванням зон радіоелектронного подавлення та характеристик засобів вогневого ураження.*

Отже, однією з невирішених раніше частин загальної проблеми оптимізації розміщення елементів системи зв'язку є оптимізація розміщення сил та засобів зв'язку з урахуванням основних особливостей їх функціонування.

Нехай у декартових координатах задано позиційний район, у якому необхідно оптимально розмістити елементи системи зв'язку з урахуванням розміщення засобів РЕБ з урахуванням їх пропускної здатності з подавлення і вимог до просторового рознесення.

Значення діаграми спрямованості антен засобів РЕБ у напрямку на об'єкти подавлення вважається постійним.

Обґрунтуємо критерій оптимізації розміщення елементів системи зв'язку при впливі засобів РЕБ. Для розрахунків ефективності радіоподавлення кожного k -го об'єкту подавлення (ОП) – E_k ($k \in \overline{1, K}$) обов'язковими початковими даними є номер – j ($j \in \overline{1, J}$) та координати – (x_{n_j}, y_{n_j}) засобу РЕБ, який призначено для порушення роботи цього об'єкта подавлення [23]. Такі

параметри доцільно розглядати аргументами E_k , у результаті чого отримаємо відповідні залежності – $E_{jk}(x_{n_j}, y_{n_j})$.

Отримані оптимальні координати розміщення елементів системи зв'язку відносно розміщення засобів РЕБ разом із цілерозподілом забезпечують мінімум загальної ефективності радіоподавлення.

5. Визначення параметрів для кожного з інформаційного напрямку системи зв'язку.

На зазначеному кроці запропонованої методики відбувається визначення параметрів інформаційного обміну на кожному з рівні моделі OSI.

6. Перевірка значення E інтегрального показника оцінки ефективності системи зв'язку.

Висновки

Проведено розробку методики структурно-параметричного синтезу системи зв'язку.

Сутність запропонованої методики структурно-параметричного синтезу системи зв'язку полягає в визначенні оптимальної структури та параметрів системи зв'язку з урахуванням вогневого ураження засобами противника, кібернетичного впливу та радіоелектронного подавлення радіоелектронних засобів.

Новизна запропонованої методики полягає в наступному:

дозволяє розрахувати загальну чисельність сил та засобів зв'язку з урахуванням можливого деструктивного впливу на систему зв'язку за критерієм мінімальної перепускної здатності системи зв'язку на кінець операції. Враховується можливий вплив засобів вогневого ураження противника, кібернетичний вплив та можливість засобів радіоелектронного подавлення противника на перепускну здатність системи зв'язку. При цьому значення можливого впливу на зниження перепускної здатності відбувається з урахуванням невизначеності розвідувальних даних про сили та засоби противника;

розрахувати архітектуру системи зв'язку за критерієм максимізації перепускної здатності інформаційних напрямів при заданій достовірності передачі інформації. В основу роботи зазначеної методики покладено генетичний алгоритм;

визначити раціональні значення інформаційних напрямів з урахуванням деструктивного впливу кібернетичних атак та радіоелектронного подавлення на перепускну здатність інформаційних напрямів системи зв'язку при забезпеченні заданої достовірності передачі інформації на кожному з рівні взаємодії відкритих мереж за допомогою розробленої моделі інформаційного конфлікту;

оцінити достовірність прийнятих рішень щодо управління структурою та параметрами системи зв'язку за допомогою розробленого інтегрального показника оцінки ефективності системи зв'язку.

Список літератури

1. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. Науково-технічний журнал "Озброєння та військова техніка". 2015. № 1(5). С. 35–40.
2. Налапко О. Л., Шишацький А. В. Analysis of technical characteristics of the network with possibility to self-organization. Сучасні інформаційні системи. Харків, 2018. №4, Том 2. С. 78–86.
3. Nalapko O., Pikul R., Zhuk P. and Shyshatskyi A. Analysis of mathematical apparatus for managing channel and network resources of military radio communication systems. Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Наукове періодичне видання "Системи управління, навігації та зв'язку", Збірник наукових праць. Полтава, 2019. №3(55). С. 166–170.
4. Romanenko, I. O., Shyshatskyi, A.V., Zhyvotovskiy, R. M., Petruk, S.M. The concept of the organization of interaction of elements of military radio communication systems. Science and Technology of the Air Force of the Armed Forces of Ukraine. 2017. No 1. pp. 97–100.
5. Романенко І. О., Животовський Р. М., Петрук С. М., Шишацький А. В., Волошин О. О. Математична модель розподілу навантаження в телекомунікаційних мережах спеціального призначення. Системи обробки інформації. 2017. № 3. С. 61–71.
6. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskyi, 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. Sova, O., Shyshatskyi, A., Nalapko, O., Trotsko, O., Protas, N., Marchenko, H., Kuvenov, A., Chumak, V., Onbinskyi, Y., & Poliak, I. (2021). Development of a simulation model for a special purpose mobile radio network capable of self-organization. Technology Audit and Production Reserves, Vol. 5, No. 2(61), pp. 49–54. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239472>.
8. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskiy, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A. Shyshatskyi. 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>.
9. Pievtsov, H., Turinskyi, O., Zhyvotovskiy, R., Sova, O., Zvieriev, O., Lanetskii, B., and Shyshatskyi, 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>.
10. P. Zuiev, R. Zhyvotovskiy, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskyi, Y. Neroznak, V. Velychko.

Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14-23. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554>.

11. Lovska A. A. Peculiarities of computer modeling of strength of body bearing construction of gondola car during transportation by ferry-bridge // Metallurgical and Mining Industry. 2015. №1. pp. 49 – 54.

12. Lovska Alyona, Fomin Oleksij. A new fastener to ensure the reliability of a passenger coach car body on a railway ferry. Acta Polytechnica. 2020. Vol. 60. Iss. 6. pp. 478 – 485.

13. Fomin Oleksij, Lovska Alyona. Establishing patterns in determining the dynamics and strength of a covered freight car, which exhausted its resource. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020, Vol. 6, No. 7 (108), pp. 21 – 29. doi: 10.15587/1729-4061.2020.217162

14. Фомін О. В., Ловська А. О. Визначення динамічної навантаженості вагонів з пружними елементами в несучих конструкціях. Розвиток транспорту. 2021. 1(8). С. 35 – 46.

15. Фомін О. В., Ловська А. О. Дослідження вертикальної динаміки несучих конструкцій вантажних вагонів із круглих труб. Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. 2021. № 1 (91). С. 104 – 114.

16. Фомін О. В., Ловська А. О. Визначення вертикальних прискорень несучої конструкції вагона-платформи з в'язкими зв'язками у повздовжніх балках. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 32 (71). №1, Частина 2, 2021. С. 135 – 140.

17. Shyshatskyi A., Zvieriev O., Salnikova O., Demchenko Ye., Trotsko O., Neroznak Ye.. Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. Vol. 9, No. 4, pp. 5583-5590 DOI: <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/206942020>.

18. Minochkin, A., Shyshatskyi, 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>.

19. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Hasan, A., Velychko, V., Trotsko, O., Merkotan, D., Protas, N., Lazuta, R., & Yakovchuk O. (2021). Analysis of mathematical models of mobility of communication systems of special purpose radio communication systems. Technology Audit and Production Reserves, Vol. 4, No. 2(60), pp. 39–44. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.237433>.

20. Shyshatskyi, A., Hasan, V., Kryvenko, M., Petrov, O., Kravchuk, S., Shidlovsky, Y., Opalak, A., Modlinskyi, O., Kobylinskyi, O., & Bezstrochnyi, I. (2021). Justification of ways increasing the immunity of special purpose radio

communications. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 2, No. 2(58), pp. 46–50. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.229440>.

21. Шишацький А. В, Налапко О. Л., Одарущенко О. Б(2021). Основні біоінспіровані алгоритми обробки різнотипних даних. Інтеграція інформаційних систем і інтелектуальних технологій в умовах трансформації інформаційного суспільства: тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції, що присвячена 50-ій річниці кафедри інформаційних систем та технологій. Полтава: ПДАУ, 2021. 109-114. <https://doi.org/10.32782/978-966-289-562-9>.

22. Shyshatskyi, 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>.

23. A. Koshlan, O. Salnikova, M. Chekhovska, R. Zhyvotovskiy, Y. Prokopenko, T. Hurskyi, A. Yefymenko, Y. Kalashnikov, S. Petruk, A. Shyshatskyi. 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>.

24. Mahdi Q. A., Shyshatskyi 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>.

25. Sova, O., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskyi, 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>.

АКТУАЛЬНІСТЬ ДИСТАНЦІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ КОНТРОЛЕРІВ

Колесник Богдан Ігорович
магістрант 5 курсу, група ТВ-11мп
НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»

Федорова Наталія Володимирівна
доктор технічних наук, професор кафедри інженерії програмного забезпечення
в енергетиці
НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»

Основним з найпоширеніших сфер використання мікроконтролерів та мікропроцесорів є автоматизація якогось процесу, і для досягнення цілей, використовуються як і найпростіші комплекси із мікроконтролерами, так і дорогі, промислові розробки.

Мікропроцесор – це мікроелектронний програмований пристрій, що призначений для обробки інформації та керування процесами обміну цією інформацією у складі мікропроцесорної системи (комп'ютера).

Обов'язковими компонентами мікропроцесора є регістри, арифметико-логічний пристрій (АЛП), та блок керування. Регістри призначені для тимчасового зберігання даних, арифметико-логічний пристрій – для виконання арифметичних і логічних операцій (тобто, для обробки даних). Блок керування відповідає за послідовне виконання команд програми та правильне спрямування потоків даних.

Мікроконтролер – це спеціалізований мікроелектронний програмований прилад, що призначений для використання у керуючих пристроях, системах передачі даних та системах керування технологічними процесами.

Мікроконтролери використовують у побутовій техніці, медичних приладах, системах керування ліфтами, телефонах, раціях та інших засобах зв'язку, електронних музичних інструментах та автомагнітолах, комп'ютерній периферії (клавіатурах, джойстиках, принтерах, тощо), світлофорах, автоматичних воротах та шлагбаумах, інтерактивних дитячих іграшках, автомобілях, локомотивах та літаках, роботах та промислових верстатах [1].

Мікроконтролер, на відміну від мікропроцесора, зазвичай має порівняно невелику розрядність (8 – 16 бітів) та багатий набір команд маніпулювання окремими бітами. Бітові команди дають змогу керувати дискретним обладнанням (підняти/опустити шлагбаум, увімкнути/вимкнути лампу, нагрівач, запустити/зупинити двигун, відкрити/закрити клапан, тощо).

Наявність можливості оперувати окремими бітами, вводити та виводити дискретні сигнали називають «бітовим процесором».

Під час розробки апаратно-програмного комплексу керування, дослідження, автоматизації довільного процесу, інженери будують прототип, створюють програмне забезпечення під мікроконтролер та перевіряючи його на

правильність виконання на варіанті мікроконтролера для розробки, який містить у собі всі компоненти для дебагу написаного коду.

Що ж трапляється, коли цикл розробки програмного коду під мікроконтролер завершено, задача ніби-то як виконана, програму скомпільовано та записано у пам'ять мікроконтролера і зібрано робочі схеми, і невдовзі з'явиться потреба у модернізації програмного коду?

Потрібно буде забирати кожен екземпляр робочого комплексу, розбирати та або замінювати мікроконтролери та нові, або ж перепрограмувати контролери почергово.

Виникає потреба спрощення даної процедури, або ж переосмислення та доробки, аби уникнути довгого шляху виправлення проблем після пройденого циклу розробки програмного коду для контролеру.

Запропоновано вирішити цю проблему, шляхом додавання до схем програмно-апаратних комплексів посередника або ж основного хосту у вигляді мікрокомп'ютеру на основні процесорів ARM – Raspberry Pi [2], Orange Pi, або ж їх аналоги чи дженерики із тими ж процесорами, під управлінням операційної системи базованої на Linux.

Схема прикладного використання посередника між людиною та мікроконтролерами зображена на рис.1

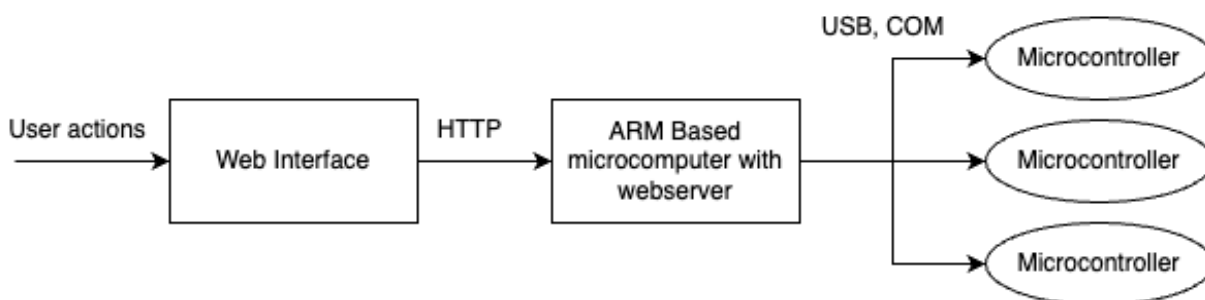


Рисунок 1. Схема взаємодії всієї системи

Передбачається програмний продукт, який дозволить керувати обраним контролером віддалено, відображати його статус та дозволить проводити модифікацію програмного коду із будь-якого пристрою, який має доступ до мережі інтернет.

За обробку команд із веб інтерфейсу відповідатиме достатньо оптимізований веб сервер, задля зменшення часу очікування при роботі із системою. Обраний протокол передачі даних – HTTP [3] це прикладний протокол передачі даних у мережі. Наразі його використовують для отримання інформації з веб-сайтів. Протокол HTTP заснований на використанні технології «клієнт-сервер»: клієнт, що відправляє запит, є ініціатором з'єднання; сервер, який отримує запит, виконує його і відправляє клієнту результат.

Також подібний програмний продукт дозволить вирішити питання оновлення програмного коду для будь-якого набору контролерів, достатньо, щоб виробник мікроконтролеру передбачив самостійний запис програмного коду на нього.

Із використанням технологій контейнеризації та відповідного програмного забезпечення, можливе масштабування кількості використаних

мікрокомп'ютерів для керування мікроконтролерами, що в свою чергу забезпечить легке розгортання системи та її подальше налаштування.

Також це актуально для малих обсягів розробки або ж дослідницьких цілей – мікроконтролери типу ATmega 328p [4] які можна знайти на популярних любительських базах – Arduino [5] також дуже легко можна під'єднати до системи, через наявність програматора на типовій платі для розробників і одразу наявного роз'єму usb.

У дослідницьких та наукових цілях цей комплекс може використовуватись задля проведення дослідів, експериментів та лабораторних робіт дистанційно із використанням реальних мікроконтролерів, що дає перевагу навчання напряду, замість використання емуляторів.

Запропонований та спроектований апаратно-програмний комплекс допоможе спростити розробку, підтримку та використання систем із мікроконтролерами як і у дослідницьких цілях, так і у більш вузьких напрямках задач, де використовуються мікроконтролери.

Список літератури:

1. Що таке мікропроцесор, мікроконтролер - https://elprivod.nmu.org.ua/ua/interesting/what_is_mp_mc_plc.php
2. Teach, learn, and make with the Raspberry Pi Foundation - <https://www.raspberrypi.org/>
3. HTTPS та HTTP — Що це таке? Чим відрізняється HTTP і HTTPS протокол сайту | Wiki HOSTiQ.ua - <https://hostiq.ua/wiki/ukr/http-https/>
4. ATmega328P | Microchip Technology - <https://www.microchip.com/en-us/product/ATmega328P>
5. Arduino – Home - <https://www.arduino.cc/>

ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ДИСКОВОГО РОБОЧОГО ОРґАНУ ДЛЯ РОЗРІЗАННЯ СТЕБЕЛ КУКУРУДЗИ

Корчак Микола Миколайович

к.т.н., доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Процес взаємодії диска зі стеблом відбувається в два етапа: защемлення матеріалу і розрізання. Основним параметром дискового ножа є діаметр, який повинен бути таким, щоб при зустрічі із стеблами він їх розрізав. При перекочуванні через стебло, тиск ножа концентрується на ньому і стебло розрізається. Відповідно, для нормальної роботи ножа необхідне защемлення стебел, тобто повинна виконуватись умова [1]:

$$\delta \leq \varphi_1 + \varphi_2, \quad (1)$$

де δ – кут защемлення;

φ_1, φ_2 – кути тертя стебла до леза дискового ножа та поверхні поля.

Для отримання залежності між радіусами стебла R_{cm} і дискового ножа R_{dn} (рис. 1) виразимо висоту розташування точки контакту дискового ножа і стебла AB через R_{cm} і R_{dn} .

$$AB = R_{cm} + R_{cm} \cdot \cos \delta = R_{dn} - R_{dn} \cdot \cos \delta, \quad (2)$$

або після перетворень:

$$R_{cm} \cdot \cos^2 \frac{\delta}{2} = R_{dn} \cdot \sin^2 \frac{\delta}{2}. \quad (3)$$

Беручи до уваги граничний випадок $\delta = \varphi_1 + \varphi_2$ і розв'язуючи рівняння відносно R_{cm} , одержимо максимальний радіус стебла, яке буде защемлятися і розрізатись дисковим ножом радіуса R_{dn} без проштовхування вперед:

$$R_{cm \max} = R_{dn} \cdot \operatorname{tg}^2 \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2}, \quad (4)$$

а виразивши R_{dn} через R_{cm} , одержимо мінімальний радіус дискового ножа, що забезпечує защемлення стебла радіусом R_{cm} :

$$R_{dn \min} = R_{cm} \cdot \operatorname{ctg}^2 \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2}. \quad (5)$$

Звідси мінімальний діаметр дискового ножа:

$$D_{dn \min} = 2R_{dn \min}. \quad (6)$$

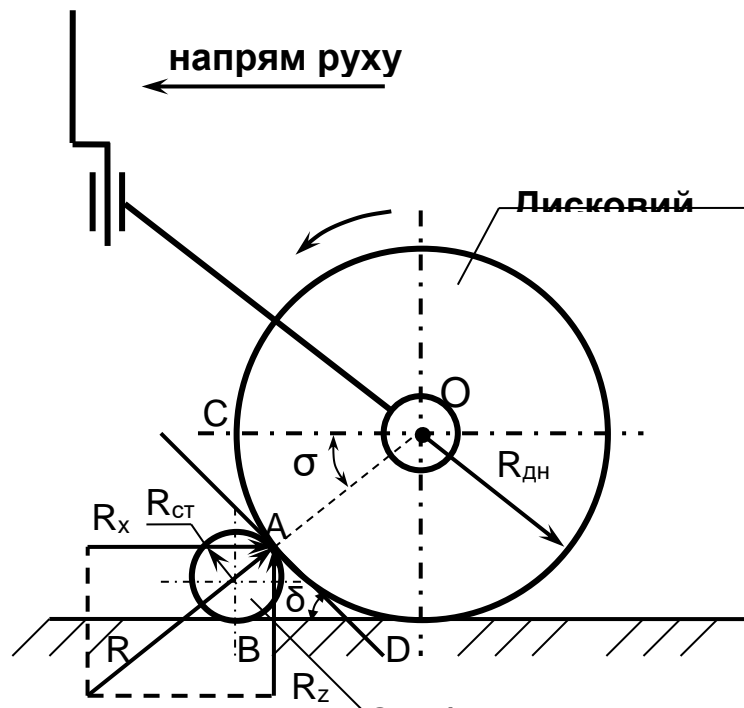


Рисунок 1. Схема силової характеристики для визначення мінімального радіуса дискового ножа

Діаметр D дискового ножа можна визначити також за формулою [1]:

$$D = 2(a_2 + \Delta a_2) + d_0, \quad (7)$$

де a_2 – глибина ходу ножа, що залежить від розрахункової глибини обробітку, мм;

Δa_2 – запас на мікрорельєф поля (15 – 20 мм);

d_0 – діаметр фланця маточини ножа ($d_0 = 0,25D$).

За даними Г.М.Синеєкова [2] товщина t диска має становити:

$$t = 0,01 \cdot D. \quad (8)$$

Для стійкості ходу в горизонтальній площині дисковий ніж повинен мати двобічне загострення леза. Кут загострення леза диска $i = 15 - 20^\circ$.

Просвіт має бути таким, щоб диск вільно обертася і запобігав забиванню, а також більшим від радіуса диска не менше ніж на 50 мм: $l \geq D/2 + 50$, а розхил вилки має становити не менше як 100 мм.

Просвіт має бути не менше ніж 50 мм, щоб уникнути загрибання рослинних залишків. Довжина верхньої частини стояка повинна мати необхідний запас, якщо розподільник працює на малій глибині, а довжина нижньої частини стояка бути мінімально можливою (умова міцності). Коліно слід зігнути під кутом 90° . Його радіус має становити не менше як 70 мм для встановлення ножа відносно корпусу розподільника, беручи до уваги місце розміщення його на рамі [1].

Крім опору дискового ножа в напрямку руху агрегату, на диск діє сила опору ґрунту зім'яттю лезом P_x . Тоді загальна сила опору в напрямку руху агрегату буде складатись з двох складових: сил P і P_x , тобто

$$R_x = P + P_x. \quad (9)$$

Крім сили P_x на дисковий ніж діє ще й вертикальна складова P_z , яка намагається виштовхнути ніж з ґрунту і створює момент, що сприяє обертанню диска. Сила P_x , що являє собою тяговий опір ножа, створює момент, що сприяє

обертанню диска. Рівнодіюча цих двох сил завдяки тому, що дисковий ніж – симетричний робочий орган, прикладена приблизно посередині робочої дуги CD леза ножа (рис. 1), під кутом σ до напрямку руху агрегата і проходить через вісь його обертання.

$$R = \sqrt{R_x^2 + R_y^2}. \quad (10)$$

Складова R_x цієї сили являє собою тяговий опір ножа і створює момент, сприяючий обертанню диска. Інша складова R_z прагне виштовхнути ніж з ґрунту і створює момент, що перешкоджає обертанню диска.

При зміні питомого опору ґрунту від 40 до 80 кПа сила R_x дискового ножа загального призначення змінюється від 0,7 до 2,2 кН. При цьому

$$R_z \cong 1,2R_x. \quad (11)$$

Щоб ніж перерізав стеблини рослин, розташовані на поверхні поля, а не волочив їх, кут δ заземлення повинен бути меншим кута $\varphi_1 + \varphi_2$. Якщо диск ножа забивається стеблинами рослин, необхідно зменшити глибину його ходу або встановити дисковий ніж більшого діаметра.

Сила R_x залежить від показника кінематичного режиму леза ножа [1]:

$$\lambda = \frac{\omega \cdot r}{V_m}, \quad (12)$$

де ω – кутова швидкість;

r – радіус диска;

V_m – швидкість руху агрегату.

Чим більше λ , тим менше R_x . При збільшенні λ від 0 до 1 значення R_x зменшується в 2,5 рази. Числові значення λ залежать від конструкції дискового ножа і стану ґрунту: для рифленого ножа $\lambda = 1,08 - 1,31$ [2].

Висновки. 1. За дослідженнями дискового робочого органу обґрунтовано основні конструктивно-технологічні параметри: висота (включаючи стійку) $l_{д.н.} = 0,89$ м, зовнішній і внутрішній діаметри: $D_{н. зовн.} = 0,40 \dots 0,44$ м, $D_{н. внут.} = 0,07 \dots 0,11$ м, товщина $t_n = 3 \dots 5$ мм [3-22].

2. Обґрунтований дисковий робочий орган реалізований у розробці комбінованого подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур. Основні результати досліджень опубліковані в матеріалах конференцій та наукових фахових виданнях [23-44].

Список літератури

1. Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку / Войтюк Д.Г., Барановський В.М., Булгаков В.М. – К. : Вища освіта, 2005. – 464 с.
2. Синеоков Г.Н. Теория и расчёт почвообрабатывающих машин / Синеоков Г.Н., Панов И.М. – М. : Машиностроение, 1977. – 327 с.
3. Корчак М.М. Дослідження характеру засміченості поля листостебельними та кореневими залишками після збирання кукурудзи / М.М. Корчак, С.В. Єрмаков // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2007. – Вип. 15. – С. 498-504.
4. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу дискового ножа на процес розрізання рослинних залишків грубостеблових культур в міжряддях / М.М.

Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2009. – Вип. 17. – С. 450–458.

5. Корчак М.М. Розробка комбінованого способу та подрібнювача для ґрунту, засміченого рослинними залишками / М.М. Корчак // Вісник Львівського національного аграрного університету: Агроінженерні дослідження. – Львівський національний агроуніверситет, 2009. – №13, т. 1. – С. 155–163.

6. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу розподільника на процес розподілу розрізаних рослинних залишків грубостеблових культур з міжрядь на рядки посіву / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2010 – Вип. 18. – С. 517–524.

7. Корчак М.М. Аналіз технологій і конструкцій машин для обробітку ґрунту, засміченого рослинними залишками грубостеблових культур з розробкою комбінованого способу та подрібнювача для його реалізації / М.М. Корчак // Праці ТДАТУ, 2010 – Вип. 10, Т.7 – С. 299–312.

8. Корчак М.М. Дослідження вібраційного вирівнювального ґрунтообробного пристрою / М.М. Корчак // Вісник аграрної науки, № 4. – К., 2011. – С. 72–74.

9. Корчак М.М. Результати відсіюючого та пошукових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Технічні науки. – Вінниця, 2011. – Вип. 9. – С. 76–94.

10. Корчак М.М. Результати основних польових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2011. – Вип. 19. – С. 531–542.

11. Обґрунтування технологічних параметрів подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур // Автореф. дис. ...канд. техн. наук : 05.05.11 / Корчак Микола Миколайович; Вінниц. нац. аграр. ун-т. – Вінниця, 2011. – 20 с.

12. Корчак М.М. Розробка математичної моделі комбінованого способу обробітку поля, засміченого рослинними залишками грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2012. – Вип. 20. – С. 476–483.

13. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу котка на процес ущільнення розрізаних та згорнених рослинних залишків грубостеблових культур по смугах обробітку / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2013. – Вип. 21. – С. 407–410.

14. 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.

15. Корчак М.М. Обґрунтування енергетичних показників подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2015. – Вип. 23. – С. 103–125.

16. Корчак М.М. Обґрунтування технологічної функціональної моделі способу обробітку ґрунту після збирання грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2016. – Вип. 24, ч.2. – С. 165–174.

17. Корчак М.М. Аналіз результатів пошукових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. – Кам'янець-Подільський, 2017. – Вип. 25. – С. 99-114.

18. Корчак М.М., Дудчак Т.В., Вільчинська Д.В. Теоретичне обґрунтування робочого органу для вирівнювання ґрунту / Вісник Житомирського державного технологічного університету, Вип. 1, 2019 – С. 69-76. (ISSN 1728-4260).

19. N. Korchak. Дослідження комбінованого подрібнювача рослинних залишків. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2019. – 73 с. (ISBN: 978-620-0-27842-5).

20. 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>.

21. 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).

22. Корчак М.М. Обґрунтування динамічних властивостей фрезерного робочого органу для подрібнення рослинних залишків / М.М. Корчак // Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference «Theoretical foundations of modern science and practice» (06-07 April 2020), Melbourne, Australia 2020. – С. 254-260. (ISBN 978-1-64871-910-3).

23. Корчак М.М. Подрібнювач рослинних залишків з напрямними орієнтирами / М.М. Корчак // Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference «Actual problems of science and practice» (27-28 April 2020), Stockholm, Sweden 2020. – С. 408-414. (ISBN - 978-1-64871-632-4).

24. Корчак М.М. Обґрунтування динамічних властивостей робочого органу для спрямування рослинних залишків на смуги обробітку / М.М. Корчак // Abstracts of X International Scientific and Practical Conference «Modern approaches to the introduction of science into practice» (30-31 March 2020), San Francisco, USA 2020. – С. 222-228.

25. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу фрези на процес подрібнення рослинних залишків грубостеблових культур по смугах обробітку / М.М. Корчак, Т.В. Дудчак, Д.В. Вільчинська // Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. – Кам'янець-Подільський, 2020. – Вип. 32. – С. 113-123. (pISSN 2706-9052, eISSN 2706-851X).

26. Корчак М.М. Обґрунтування технологічних параметрів фрезерного робочого органу для смугового обробітку ґрунту / М.М. Корчак // Abstracts of I International Scientific and Practical Conference «Topical aspects of modern science

and practice» (21-24 September, 2020), Frankfurt am Main, Germany 2020. – P. 378-384. (ISBN - 978-1-64945-866-7).

27. Корчак М.М. Обґрунтування технологічних параметрів дискового робочого органу для розрізання стеблових залишків кукурудзи / М.М. Корчак // Abstracts of II International Scientific and Practical Conference «Development of scientific and practical approaches in the era of globalization» (28-30 September, 2020), Boston, USA 2020. – P. 234-239. (ISBN - 978-1-64945-867-4).

28. Корчак М.М. Обґрунтування динамічних властивостей дискового робочого органу для розрізання грубостеблових залишків в міжряддях / М.М. Корчак // Abstracts of III International Scientific and Practical Conference «Theory, science and practice» (05-08 October, 2020), Tokyo, Japan 2020. – P. 414-422. (ISBN - 978-1-64945-868-1).

29. Корчак М.М. Обґрунтування технологічних параметрів котка для ущільнення рослинних залишків кукурудзи / М.М. Корчак // Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific bases into practice» (12-16 October), Stockholm, Sweden 2020. - P. 492-496. (ISBN - 978-1-64945-864-3).

30. Корчак М.М. Удосконалення механізації обробітку ґрунту після збирання кукурудзи з розробкою комбінованого способу обробітку поля / М.М. Корчак // Матеріали I Міжнародної наукової конференції з міждисциплінарних досліджень (19-21 січня 2021 року), Берлін, Німеччина 2021. – С. 1023-1029. (ISBN – 978-1-63684-352-0).

31. Корчак М.М. Технологія обробітку ґрунту, засміченого рослинними залишками з орієнтуванням згорнених стебел / М.М. Корчак // Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference «Impact of modernity on science and practice» (13-14 April 2020), Edmonton, Canada 2020. – С. 404-409.

32. 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.

33. Корчак М.М. Обґрунтування технологічного процесу розподілу стеблових залишків на смуги обробітку / М.М. Корчак // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Society and science. problems and prospects», 25-28 січня 2022 г., Лондон, Англія. – С. 586 – 593. (ISBN - 978-1-68564-506-9, DOI - 10.46299/ISG.2022.I.III).

34. 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>

35. Корчак М.М. Аналіз показників обробітку ґрунту з огляду на вибір конструкції ґрунтообробної машини / М.М. Корчак // Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference «The newest problems of science and

ways to solve them», (02 – 05 August 2022), Helsinki, Finland 2022. – С. 251-257. (ISBN – 979-8-88722-617-0, DOI – 10.46299/ISG.2022.1.30).

36. Корчак М.М. Математичний розрахунок енергоощадної технології обробітку ґрунту / М.М. Корчак // Abstracts of XXVI International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», (05 – 08 July 2022), Helsinki, Finland 2022. – С. 407-414.

(ISBN – 979-8-88722-621-7, DOI – 10.46299/ISG.2022.1.26).

37. Корчак М.М. Методика проведення експериментальних досліджень комбінованої машини / М.М. Корчак // Abstracts of XXXI International Scientific and Practical Conference «Modern innovations and promising ways of development of culture and science», (09 – 12 August 2022), Boston, USA 2022. – С. 244-251. (ISBN – 979-8-88757-562-9, DOI – 10.46299/ISG.2022.1.31).

38. 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>.

39. 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>.

40. Корчак М.М. Перспективи використання комбінованих агрегатів для енергоощадного обробітку ґрунту / М.М. Корчак // Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», (12 – 15 July 2022), Prague, Czech Republic 2022. – С. 409-414. (ISBN – 979-8-88722-622-4, DOI – 10.46299/ISG.2022.1.27).

41. Корчак М.М. Планування відсіюючого експерименту подрібнювача залишків кукурудзи / М.М. Корчак // Abstracts of XXVIII International Scientific and Practical Conference «Science and practice, actual problems, innovations», (19 – 22 July 2022), Milan, Italy 2022. – С.304-310. (ISBN – 979-8-88722-623-1, DOI – 10.46299/ISG.2022.1.28).

42. Корчак М.М. Розрахунок робочого органу для забезпечення розподілу рослинних залишків / М.М. Корчак // Abstracts of XXXIII International Scientific and Practical Conference «Trends in the development of science in the modern world», (23 – 26 August 2022), Graz, Austria 2022. – С. 407-415.

(ISBN – 979-8-88757-546-9, DOI – 10.46299/ISG.2022.1.33).

43. Корчак М.М. Обґрунтування способів обробітку ґрунту / М.М. Корчак // Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», (26 – 29 July 2022), Stockholm, Sweden 2022. – 315-321. (ISBN – 979-8-88722-624-8, DOI – 10.46299/ISG.2022.1.29).

44. Корчак М.М. Розрахунок процесу якісного вирівнювання поверхні ґрунту / М.М. Корчак // Abstracts of XXV International Scientific and Practical Conference «Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them», (28 June – 01 July 2022), Athens, Greece 2022. – С. 549-558.

(ISBN – 979-8-88680-823-0, DOI – 10.46299/ISG.2022.1.25).

БЛИЦ-ОГЛЯД ПРОБЛЕМАТИКИ ЗАХИСТУ ВІД НЕСАНКЦІОНОВАНИХ ДІЙ НА ПРИКЛАДАХ ХАРАКТЕРНИХ РЕАЛІЗАЦІЙ

Лесная Юлія Євгеніївна

студентка факультету комп'ютерних наук, (бакалавр)
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

Погоріла Каріна Валеріївна

студентка факультету комп'ютерних наук, (магістратура)
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

Чорна Тетяна Едуардівна

студентка факультету комп'ютерних наук, (бакалавріат)
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

Малахов Сергій Віталійович

канд. техн. наук, ст. науковий співробітник, доцент кафедри
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

Аналіз досвіду у сфері розробки та модернізації інформаційних систем (ІС), які задіяні при виконанні особливо відповідальних технологічних процедур та/або процесів, дозволяє констатувати, що реалізований у них рівень легітимації виконання критичних циклів управління, визначає фактичний рівень безпеки застосування за призначенням відповідних ІС та/або комплексів автоматизації. Ця ситуація характерна, як при вирішенні завдань управління суто технічними засобами та/або технологічними процесами, так і під час реалізації гібридних схем управління, де в якості безпосередніх об'єктів управління та/або проміжних ланок управління, виступає персонал або великі групи користувачів інформаційних послуг, котрі надаються в рамках діючих інформаційно-комунікаційних платформ та сервісів [1-3].

Забезпечення необхідного рівня легітимації виконання критичних процедур управління, реалізується шляхом комплексної інтеграції до складу базових ІС (*тобто систем що захищаються*), відповідних елементів підсистеми (*або засобів*) захисту від несанкціонованих дій (НСД). При цьому під «легітимацією процедур управління» слід розуміти процес надання необхідного/заданого рівня гарантій стосовно безумовної відповідності реалізованих процедур управління, вимогам технічної, експлуатаційної та нормативної документації базової ІС. Реалізація зазначених гарантій забезпечується шляхом впровадження комплексу спеціальних організаційно-технічних заходів, що передбачають взаємну інтеграцію процесів інформаційної взаємодії базової ІС і підсистеми захисту від НДС при суворому дотриманні встановленого порядку спільних дій персоналу базової ІС, в межах реалізації критичних циклів та/або процедур управління.

В якості характерних прикладів, що обумовлюють необхідність впровадження підсистем (*засобів*) захисту від НСД, можна навести наступні ситуації:

- підтвердження процедур делегування (*тимчасової передачі*) повноважень управління, заданим категоріям персоналу базових ІС, які задіяні у критичних циклах/процедурах управління;

- санкціонування виконання особливо важливих процедур управління (*наприклад, підтвердження індикативних фінансових транзакцій*);

- зміна поточних режимів роботи контрольованих технічних засобів та/або критичних технологічних процесів (*наприклад, зміна діючого режиму роботи енергоагрегату*);

- підтвердження функціональності базової ІС при зміні поточних параметрів локації її елементів (*наприклад, при зміні місця розташування окремих складових елементів базової системи та/або сигнатури діючих фізичних полів*);

- санкціонування доступу до контрольованих вантажів та критичних об'єктів техногенної інфраструктури (*віддалене спільне розблокування електронних пломб і елементів доступу до відповідних об'єктів*);

- санкціонування доступу обслуговуючого персоналу до зміни заданих параметрів роботи підсистеми (*засобів*) захисту від НСД на об'єктах базової ІС (*в т.ч. розблокування кодоблокуючих пристроїв підсистеми захисту від НСД*);

- підтримка режиму централізованого розблокування кодоблокуючих пристроїв підсистеми захисту від НСД (*наприклад, при підтвердженні факту ненавмисного порушення чинного порядку реалізації критичних процедур управління в межах базової ІС*);

- централізоване блокування апаратури та/або доступу до інформації на об'єктах та/або ланках управління базової ІС при загрозі їх компрометації (*наприклад, в разі підтвердження доступу сторонніх осіб до реалізації критичних циклів управління*);

- підтвердження процедури видачі разових повноважень персоналу нижчестоящих ланок управління базової ІС, що мають тимчасові чи інші обмеження (*наприклад, за геолокації та/або кратності їх використання*);

- санкціонування змін у діючій конфігурації фізичної структури та/або логічної топології базової ІС (*наприклад, в разі активації режиму роботи через інстанцію та/або запуск гіпервізору функціонального VR-розширення заданих елементів базової ІС [4]*);

- санкціонування змін чинної конфігурації та/або параметрів функціонування елементів корпоративної **XDR** платформи в умовах аутсорсингу ІБ;

- підтримка режиму віддаленого «скидання» (*зміни*) діючих параметрів таймерів контролю спільних дій персоналу при реалізації ними критичних процедур на нижчестоящих ланках управління базової ІС та ін.

Характерні варіанти інтеграції базової ІС з елементами підсистеми (*засобами*) захисту від НСД, що забезпечують різний рівень їх функціональної прозорості, представлені на рис.1 в роботі [5].

Висновки.

1. При загальній схожості базових ідей та цільових установок, особливості проектування підсистем (засобів) захисту від НСД, в кожному конкретному випадку, мають свої, яскраво виражені специфіку і обмеження.

2. Декларований в технічному завданні (ТЗ) рівень легітимації основних процедур управління базової ІС, визначає необхідну ступінь інтеграції обох взаємодіючих систем (*базової ІС та підсистеми/засобів захисту від НСД*).

3. Рівень функціональної залежності підсистеми захисту від НСД, від поточних режимів роботи та дій персоналу базової ІС, визначається переліком і змістом покладених на неї (підсистему захисту) завдань, та ступенем автономності основних елементів підсистеми/засобів захисту.

4. Розміщення виконавчих елементів підсистеми/засобів захисту від НСД у місцях сполучення основних підсистем базової ІС, при одночасному підвищенні рівня автономності основних функцій підсистеми захисту, є найбільш вірною стратегією при проектуванні та створенні подібних систем (*засобів*) захисту.

5. Оперативне розблокування виконавчих елементів підсистеми захисту від НСД, можливе шляхом реалізації спільних дій персоналу скомпрометованої системи (*об'єкта управління*) та уповноважених представників верхніх ланок управління базової ІС (*режим спільного дистанційного розблокування*).

6. Ступінь та спосіб інтеграції основних систем (*базовий ІС і, власне, системи захисту від НСД*) є наслідком взаємної проекції поточних ієрархічних відносин між їх елементами (*див. рис.1, робота [5]*).

7. Актуальність проблематики захисту від НСД, зумовлена впливом 6-ти основних факторів:

- суттєвими змінами у змісті та формах реалізації процедур управління;
- тенденцією до розосередження основних структурних елементів систем, які захищаються;
- підвищенням вимог до рівня професійної компетентності персоналу;
- високим ступенем технологічних ризиків сучасних техногенних комплексів (*енерговузли, транспортні системи, хімічні виробництва та ін..*) при збереженні значного рівня внутрішніх загроз (*інсайд, саботаж і т.і.*);
- масштабністю та швидкоплинністю настання наслідків за успішної реалізації НСД, безвідносно їх субстантивного змісту;
- значним впливом фактора інформатизації та «мережевізації» всіх сфер життя сучасного суспільства [3, 6].

Список літератури:

1. Сербин, В. & Малахов, С. Захист від несанкціонованих дій в сучасних інформаційних системах. *Проблеми інформатизації: матеріали 7-ї міжнар. наук.-техн. конф., 13-15 листопада 2019 р. Харків, Україна*. Вилучено із <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/42752>

2. Мелкозьорова, О., Лесная, Ю., & Малахов, С. (2022). Особливості забезпечення захисту від НСД в сучасних інформаційних системах. *InterConf*, (97). Вилучено із <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/18428>

3. Гайкова, В., & Малахов, С. (2021). Аналіз факторів і умов реалізації кібербулінгу з урахуванням можливостей сучасних інформаційних систем. *Комп'ютерні науки та кібербезпека*, (1), 50-59. <https://doi.org/10.26565/2519-2310-2021-1-04>

4. Кохановська, Т., Нарезний, О., & Дьяченко, О. (2020). Дослідження можливостей технології Honeypot. *Комп'ютерні науки та кібербезпека*, 1(1), 33-42. <https://doi.org/10.26565/2519-2310-2020-1-03>

5. Сербин, В., Лесная, Ю., & Малахов, С. (2022). Особенности интеграции систем защиты от НСД в состав информационных систем различного назначения. *InterConf*, (95), 796-803. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.01.2022.088>

6. Информационное общество [Электронный ресурс]: Wikipedia. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: <http://surl.li/onlr> (дата звернення: 27.08.2022).

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ШТАНГОВИХ НАСОСІВ ДЛЯ ВИНЕСЕННЯ РІДИНИ З ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН

Матківський Сергій Васильович,

Ph.D., начальник відділу поглибленого аналізу родовищ
Акціонерне товариство «Укргазвидобування»,
УКРАЇНА

Матїшин Лілія Ігорівна,

Ph.D., доцент, доцент кафедри видобування нафти і газу
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
УКРАЇНА

Більшість нафтогазових родовищ України перебуває у періоді спадного видобутку, частина з яких знаходиться на завершальній стадії розробки [1-2]. Складність видобутку залишкових запасів вуглеводнів пов'язана з низькими пластовими тисками, обводненістю продуктивних покладів та видобувних свердловин, малодобітністю, корозією промислового обладнання, тощо [3-4].

З появою рідини у видобувній продукції продуктивність свердловин знижується. Пов'язано це зі збільшенням фазової проникності для води та, відповідно, зменшенням фазової проникності для газу, обводненням газовіддаючих інтервалів, зростанням втрат тиску у привибійній зоні пласта і у стовбурі свердловин [5-6].

На даний час проведено значну кількість теоретичних та експериментальних досліджень, пов'язаних з розробкою родовищ в умовах активного надходження пластової води в продуктивні поклади [7-9]. За результатами цих досліджень розкрито механізм поведінки защемленого газу пластовою водою в пористому середовищі [10-11] та розроблено значну кількість технологій розробки, які характеризуються певними перевагами та недоліками [12-15]. Зважаючи на це, існує необхідність систематизації існуючих технологій для різних геолого-технологічних умов експлуатації видобувних свердловин з подальшим розробленням нових технологій, які б за мінімальних витрат забезпечували максимальні коефіцієнти вуглеводневилучення.

Для проведення досліджень з підвищення ефективності розробки розвіданих запасів вуглеводнів, а також збільшення кінцевого вуглеводневилучення проведено дослідження для двох свердловини №16 та №20 одного із діючих родовищ України.

Експлуатація свердловини №16 відбувається за таких параметрів: поточний пластовий тиск – 4,74 МПа; гирловий тиск – 1,36 МПа; вибійний тиск – 2,11 МПа; дебіт газу – 25 тис.м³/доб; дебіт води – 1,8 м³/доб; температура на вибої – 301 К. Для свердловини №20 поточний пластовий тиск становить 6,24 МПа; гирловий тиск – 1,37 МПа; вибійний тиск – 3,19 МПа; дебіт газу – 13,4 тис.м³/доб; дебіт

води – 40 м³/доб; температура на вибої – 306 К. Глибина спуску НКТ в обидвох свердловинах – 2102 м; зовнішній діаметр НКТ – 73 мм; густина води - 1015 кг/м³.

З метою встановлення ефективного методу винесення рідини з вибою цих свердловин використано номограму, відповідно, до якої визначено комплексний коефіцієнт B [9]. Також для умов експлуатації обидвох свердловин визначали мінімально необхідні дебїти газу та параметри Фруда, результати яких занесені в таблиці 1 та 2.

Таблиця 1 – Результати розрахунків мінімально необхідних дебїтів газу

№ свердловини	Вибійний тиск, МПа	Дебїт рідини, м ³ /доб	Фактичний дебїт газу, тис.м ³ /доб	Мінімально необхідні дебїти газу, тис.м ³ /доб		
				ПівнКавНДІгазу	ВНДІгаз	ІФНТУНГ
16	2,11	1,8	25	40,363	48,087	29,619
20	3,19	12	13,4	49,580	36,401	48,087

Таблиця 2 – Результати розрахунків параметрів Фруда

№ свердловини	Параметр Фруда		Параметр Фруда для газорідинної суміші	Модифіковані параметри Фруда		Зведений параметр Фруда для газового потоку
	Для газу	Для рідини		Для газового потоку	Для рідинного потоку	
16	33,450	$0,078 \cdot 10^{-3}$	33,550	0,4794	$79,033 \cdot 10^{-6}$	671,867
20	4,478	$3,669 \cdot 10^{-3}$	4,738	0,01282	$97,626 \cdot 10^{-3}$	109,039

Як бачимо, мінімально необхідний дебїт для винесення рідини з свердловин являється більшим, ніж існуючий. Робота свердловини при значеннях зведеного параметра Фруда для газового потоку $Fr_{gr}^{**} < (1280-1900)$ є нестійкою внаслідок скупчення рідини в стовбурі і утворенням рідинних пробок.

На основі номограми встановлено, що для даних свердловин ефективним буде застосування методів безперервного винесення рідини з використанням високих швидкостей руху газового потоку, плунжерний піднімач періодичної дії або штанговий плунжерний насос.

Зважаючи на вищенаведене для оптимізації умов експлуатації видобувних свердловин використано штанговий плунжерний насос.

Методика розрахунку плунжера штангового насосу включала: знаходження довжини плунжерного підйомника без хвостовика (відстань від гирла до нижнього амортизатора); середнього тиску на рівні нижнього амортизатора;

висоти стовпа рідини з густиною над нижнім амортизатором; оптимальної швидкості підйому плунжера; внутрішнього діаметра плунжера; тиску газу під плунжером, який необхідний для підняття плунжера із стовпом рідини над ним; просочування газу із під плунжера через зазор між плунжером і стінками піднімача шириною; а також перевірку можливості здійснення плунжерного підйому води за рахунок пластового газу; розрахунок кількості газу (в м³), що витрачається за один цикл (підйом плунжера і його падіння); час одного циклу; число циклів на добу; об'єм рідини, який піднімається за один цикл; подача плунжерного піднімача та питома витрата газу в плунжерному піднімачі.

Розрахункові характеристики роботи плунжера штангового насосу для обидвох свердловин показані у таблиці 3.

Таблиця 3 – Розрахункові характеристики роботи плунжера штангового насосу

№ свердловини	Кількість газу, яка витрачається за один цикл, м ³	Час одного циклу, с	Число циклів на добу	Об'єм рідини, який піднімається за один цикл, м ³	Подача плунжерного піднімача, т/доб	Питома витрата газу в плунжерному піднімачі, м ³ /т
16	109,030	624,919	138,258	0,388	54,380	277,202
20	144,639	702,064	123,066	0,597	74,541	238,795

Аналізуючи результати розрахункових даних роботи плунжера штангового насосу можна побачити, що об'єм рідини, який піднімається за один цикл становить 0,388 м³ для свердловини №16 та 0,597 м³ для свердловини №20. Таким чином, це свідчить про те, що встановлення штангового плунжерного насосу повністю забезпечує необхідний відбір води із даних свердловин.

Висновок. Результати проведених розрахунків свідчать про те, що штанговий плунжерний насос — високоефективний метод експлуатації обводнених газових свердловин. За рахунок його встановлення забезпечується повне винесення рідини на денну поверхню, що обумовлює стабільну експлуатацію видобувних свердловин.

Інвестування у впровадження сучасних технологій і методів видобутку вуглеводнів на завершальній стадії дасть змогу підвищити ефективність розробки залишкових запасів вуглеводнів та збільшити кінцеві коефіцієнти вуглеводневилучення виснажених родовищ України.

Практична реалізація систем оптимізації розробки нафтогазових родовищ у широкому розумінні проблеми дасть змогу суттєво інтенсифікувати процес видобутку нафти, газу й конденсату та вийти на світовий рівень вирішення поставленої проблеми.

Література

1. Matkivskiy S., Burachok O. (2022). Impact of Reservoir Heterogeneity on the Control of Water Encroachment into Gas-Condensate Reservoirs during CO₂ Injection. *Management Systems in Production Engineering*. Vol. 30. Issue 1. Pp 62-68. <https://doi.org/10.2478/mspe-2022-0008>
2. Matkivskiy S. (2022). Increasing hydrocarbon recovery of Hadiach field by means of CO₂ injection as a part of the decarbonization process of the energy sector in Ukraine. *Mining of Mineral Deposits*. Volume 16. Issue 1. Pp 114-120. <https://doi.org/10.33271/mining16.01.114>
3. Matkivskiy S. 2021. Effects of the rate of natural gas production on the recovery factor during carbon dioxide injection at the initial gaswater contact. *Technology and system of power supply*. №1/3 (57). Pp. 6-11. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.225603>
4. Kondrat O., Matkivskiy S. 2020. Research of the influence of the pattern arrangement of injection wells on the gas recovery factor when injecting carbon dioxide into reservoir. *Technology and system of power supply*. №5/1 (55). Pp.12-17. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2020.215074>
5. Matkivskiy S., Khaidarova L. Increasing the Productivity of Gas Wells in Conditions of High Water Factors. Paper presented at the SPE Eastern Europe Subsurface Conference, November 23–24, 2021. Pp. 1 – 16. <https://doi.org/10.2118/208564-MS>
6. Matkivskiy S., Khaidarova L. (2021). Investigation of the influence of the operation parameters of electric center pumps on the productivity of watered gas wells. *Mineral resources of Ukraine*. 2021. №4. Pp. 30–35. <https://doi.org/10.31996/mru.2021.4.30-35>
7. SPE-52170-MS. Gas Well Production Optimization Using Dynamic Nodal Analysis Bitsindou, A.B., The University of Tulsa Kelkar, M.G., SPE Mid-Continent Operations Symposium, March 28–31, 1999. <https://doi.org/10.2118/52170-MS>
8. Gray, H. E., «Vertical Flow Correlations in Gas Wells», API User's Manual for API 14, «Subsurface Controlled Subsurface Safety Valve Sizing Computer Program», Appendix B, June 1974.
9. Кондрат Р.М. Газоконденсатоодача пластов. - М.: Недра, 1992. 255с.
10. SPE-952029-G. Efficiency of Gas Displacement from Porous Media by Liquid Flooding. T.M. Geffen, D.R. Parrish, G.W. Haynes, R.A. Morse. *J Pet Technol* 4 (02). 1952. P. 29–38.
11. WPC-10134. Experimental research on gas saturation behind the water front in gas reservoirs subjected to water drive. L. Chierici Long. The 6th World Petroleum Congress, Frankfurt am Main, Germany, June, 1963. P. 483-498.
12. Kryvulya S., Matkivskiy S., Kondrat O., Bikman Y. Approval of the technology of carbon dioxide injection into the V-16 water driven reservoir of the Hadiach field (Ukraine) under the conditions of the water pressure mode. *Technology and system of power supply*. 2020. №6/1 (56). C. 13-18. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2020.217780>

13. Matkivskyi S., Kondrat O. 2021. Studying the influence of the carbon dioxide injection period duration on the gas recovery factor during the gas condensate fields development under water drive. *Mining of Mineral Deposits*. Volume 15. Issue 2. Pp. 95-101. <https://doi.org/10.33271/mining15.02.095>

14. Matkivskyi S., Kondrat O. 2021. The influence of nitrogen injection duration at the initial gas-water contact on the gas recovery factor. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. №1(6(109)), Pp. 77–84. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.224244>

15. Matkivskyi S., Kondrat O., Burachok O. 2020. Investigation of the influence of the carbon dioxide (CO₂) injection rate on the activity of the water pressure system during gas condensate fields development. *Global Trends, Challenges and Horizons*. November. Dnipro. Ukraine. P. 1-10. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123001011>

МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ НА БЛИСКАВКОСТІЙКІСТЬ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Рудаков Сергій Валерійович,

к.т.н., доцент, доцент кафедри пожежної
профілактики в населених пунктах

Національний університет цивільного захисту України, м. Харків

Майборода Роман Ігорович,

викладач кафедри пожежної
профілактики в населених пунктах

Національний університет цивільного захисту України, м. Харків

Рашкевич Ніна Владиславна,

PhD, викладач кафедри пожежної
профілактики в населених пунктах

Національний університет цивільного захисту України, м. Харків

При проведенні досліджень щодо визначення блискавкостійкості об'єктів критичної інфраструктури, велику роль відіграє точність та достовірність визначення кількісних значень параметрів струму блискавки, а точність вимірювань залежить від якісного метрологічного забезпечення.

В роботі розглянуто сучасний стан метрологічного забезпечення в Україні, натурних випробувань відповідних об'єктів на стійкість до прямої дії на них потужних імпульсів струму (напруги) штучної блискавки та аперіодичних комутаційних імпульсів напруги. Наведені основні технічні характеристики для метрологічного забезпечення натурних випробувань вказаних об'єктів на блискавкостійкість та комутаційну стійкість, вимірювального коаксіального потужнострумного шунту типу ШК-300, який виключає вплив потужного імпульсу струму штучної блискавки на вірогідність проведення відповідних випробувань. Наведені приклади практичного застосування при натурних випробуваннях на блискавкостійкість та комутаційну стійкість зазначених технічних приладів, вказаних вдосконалених нестандартизованих вимірювальних засобів вимірювальної техніки (ЗВТ).

Прямий удар блискавки дуже небезпечний для здоров'я людей, та досить часто приводить до летальних наслідків. Так для промислових об'єктів, небезпекою внаслідок безпосереднього контакту блискавки з об'єктами, що вражаються, являється можливість займання, руйнування, а також знищення (пошкодження) вразливого устаткування внаслідок супутнього блискавці - імпульсного електромагнітного поля. Як відомо блискавка – це найпотужніший грозовий розряд струму, який виникає між поверхнею землі і хмарами. Відповідно, блискавка нищить все що трапляється їй на шляху. Наслідки, в тих

випадках, – втрачені життя, знищені чи пошкоджені будівлі, пожежі, вихід з ладу одиниць техніки, електропроводки, устаткування і приладів.

Тому, актуальною стає проблема розробити та вдосконалити електротехнічні характеристики засобів вимірювальної техніки, а саме, коаксиального дискового шунту ШК-300М2, який дозволяє надійно вимірювати значення струму блискавки в широких амплітудних та часових діапазонах з інтегралом дії до $15 \cdot 10^6$ Дж/Ом, що в свою чергу, впливає на якість та стійкість до випробувань стосовно прямої дії потужних імпульсів струму (напруги) штучної блискавки на об'єкти критичної інфраструктури.

В роботах SAE ARP 5412:2013 [1], SAE ARP 5416:2013 [2] та IEC 62305-1:2010 [3] показано, що при натурних випробуваннях об'єктів критичної інфраструктури на блискавкостійкість, від потужних високовольтних генераторів струму блискавки (ГСБ) подаються імпульси струму штучної блискавки з різними амплітудно-часовими параметрами (АЧП). При цьому амплітуди I_{mL} імпульсів струму блискавки, які проходять через об'єкти випробувань можуть змінюватись від десятків ампер до сотень тисяч ампер, а їх тривалості τ_p – від сотень мікросекунд до однієї тисячі мілісекунд [1-3]. Також більш детально вказані чисельні значення нормованих АЧП, які використовуються при випробуваннях на блискавкостійкість, розглянутих технічних об'єктів імпульсів струму штучної блискавки. Але залишилось невирішеним питання, пов'язані з вірогідністю та точністю отримання зазначених параметрів. Для оперативної реєстрації АЧП вказаних імпульсів струму та напруги, необхідні відповідні засоби вимірювальної техніки. Слід зазначити, що вітчизняна промисловість таких вимірювальних приладів не виробляє. Тому, варіантом подолання таких труднощів є вирішення питання метрологічного забезпечення даних випробувань, в частині вдосконалення вимірюючих та реєструючих засобів вимірювальної техніки.

Для досягнення поставленої задачі передбачено вирішення таких завдань:

- розробити спеціальні прилади для реєстрації імпульсів струму штучної блискавки з високою електротермічною стійкістю до значних імпульсних струмів;

- вдосконалити технічні характеристики спеціальних приладів, за допомогою яких проводиться вимірювання та формування відповідних імпульсів струму штучної блискавки, що в свою чергу, дозволяє зробити випробування на блискавкостійкість більш точнішим.

Для об'єктів різної інфраструктури подібні випробування за кордоном, регламентуються вимогами нормативних документів США SAE ARP 5412:2013 [1] и SAE ARP 5416:2013 [2]. Згідно [1, 2] через випробувальні об'єкти можуть протікати наступні складові струму штучної блискавки, які генеруються в високовольтних сильно точних ланцюгах ГСБ: імпульсна A - (або повторна імпульсна D -), проміжна B - та тривала C - (або скорочена тривала C^* -), компоненти струму штучної блискавки. Основні АЧП даних компонент імпульсного струму штучної блискавки наведені в табл. 1. Найбільш частіше застосовують наступні комбінації вказаних компонент струму блискавки [1,2,6]: A - , B - та C - компоненти; A - , B - та C^* - компоненти; D - , B - и C^* -

КОМПОНЕНТИ.

Таблиця 1.

Нормовані АЧП основних компонент імпульсного струму штучної блискавки [1, 2, 4].

Компоне нта струму блискав ки	I_{mL} , кА	I_c , кА	q_L , Кл	J_L , 10^6 Дж/Ом	τ_f , мкс	τ_p , мс
A	200±20	–	–	2±0,4	≤50	≤0,5
B	–	2±0,2	10±2	–	–	5±0,5
C	0,2-0,8	–	200±40	–	–	(0,25--1)10 ³
C*	–	0,4	6-18	–	–	15-45
D	100±10	–	–	0,25± 0,05	≤25	≤0,5

I_{mL} – амплітуда імпульсу струму; I_c – середнє значення струму; q_L – кількість електричного заряду, який протікає через випробувальний об'єкт; J_L – інтеграл дії імпульсу струму; τ_f , τ_p – відповідні тривалості фронту імпульсу між рівнями (0,1-0,9) I_{mL} та імпульсу струму на рівні ≤0,1 I_{mL} .

Для реєстрації імпульсів струму штучної блискавки с АЧП згідно даних табл. 1, які генеруються на випробувальних об'єктах потужними ГСБ [4], що відповідають вимогам [1-3], був створений спеціальний вимірювальний шунт типу ШК-300 [5] (рис. 1). Такий шунт характеризується малими значеннями його індуктивності (не більше 10 нГн) та активного опору (не більш 0,2 мОм), що забезпечує незначний вплив власних електричних параметрів вимірювального шунту електромагнітні процеси, які протікають при навантаженні. Істотною відмінністю конструкцій даних найточніших шунтів від відомих (наприклад, описаного в [6]) є застосування в них замість тонкого (товщиною не більш 0,3 мм) високоомного манганинового диску, з якого знімається падіння імпульсної напруги від проходження по ньому вимірювального імпульсу струму, диска товщиною від 1 до 2 мм з нержавіючої сталі марки 12Х18Н10Т [5].



Рис. 1. Зовнішній вигляд вдосконаленого коаксіального дискового шунту типу ШК-300М1, який призначений для вимірювання в мікро- і мілісекундному діапазонах загасаючих синусоїдальних та аперіодичних імпульсів струму штучної блискавки амплітудою до ± 220 кА в сильноточному розрядному ланцюгу ГПБ з інтегралом її дії до $3 \cdot 10^6$ Дж/Ом.

Таке технічне вдосконалення конструкції вимірювального високоомного диску в складі високовольтного більш точнішого шунту (рис. 1), дозволило суттєво підвищити його електротермічну стійкість до великих імпульсних струмів (ВІС) які по ньому протікають та запобігти розвитку в ньому небезпечного для механічної стійкості шунту - явища електричного вибуху (ЕВ) його металевих частин.

На рис. 2 наведений схематичний вигляд конструкції шунту типу ШК-300 в повздовжньому розрізі.

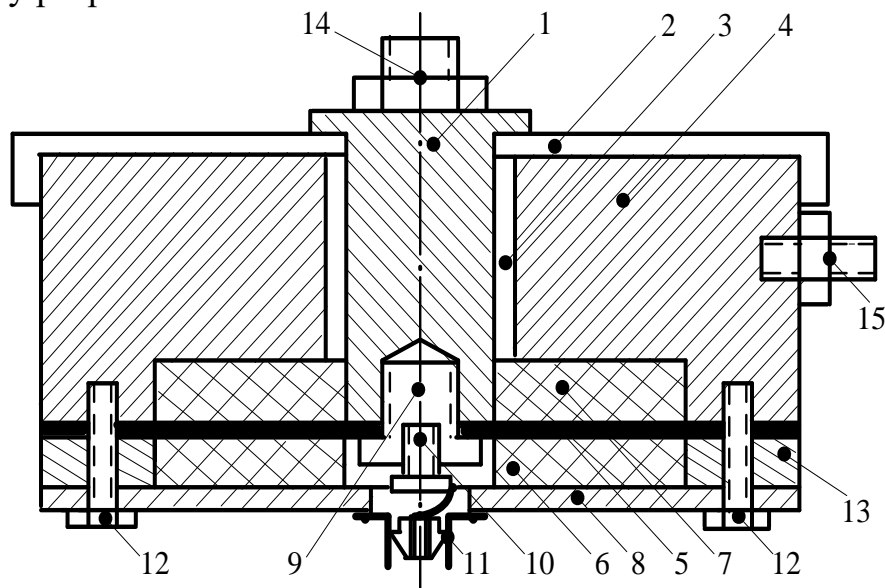


Рис. 2. Схема конструкції коаксіального дискового шунту типу ШК-300 (1 – масивний внутрішній циліндричний латунний електрод; 2,3 – ізоляційні втулки з

фторопласту; 4 – масивний зовнішній циліндричний латунний електрод; 5 – вимірювальний високоомний сталевий диск; 6,7 – масивні прижимні ізоляційні диски; 8 – бандажний латунний диск; 9,10,12 – сталеві гвинти кріплення; 11 – вихідний коаксіальний роз’єм типу СР-75; 13 – масивне прижимне латунне кільце; 14,15 – відповідно входні (потенціальні) та вихідні (заземлені) елементи латунного болтового під’єднання шунту до високовольтного більш точнішого розрядного ланцюга ГІС).

Для одночасного вимірювання декількох компонент струму штучної блискавки, додатково необхідно було розробити та створити спеціальний вимірювальний узгоджувальний розподілювач напруги (УРН), який необхідно вмикати на виході додатково екранованої коаксіальної лінії зв’язку (рис. 3).

В наведеному на рис. 3 розподілювачі типу СДН-300 є два коаксіальні роз’єми 1:1 та 1:2, які призначені для узгодженого під’єднання їх виходів до входів вимірювальних каналів цифрових осцилографів (ЦО).



Рис. 3. Зовнішній вигляд вимірювального шунту типу ШК-300М.

Використовуючи показання (в відсотках або одиниць вольт), які реєструються на екрані осцилографа з вимірювального шунту падіння імпульсної напруги U_S , значення струму I_{mL} вимірювального імпульсу струму блискавки визначаємо в вигляді: $I_{mL} = K_S \cdot U_S$.

На рис. 4 наведена схема під’єднання ЄРН-100 до вимірювального ланцюгу установки.

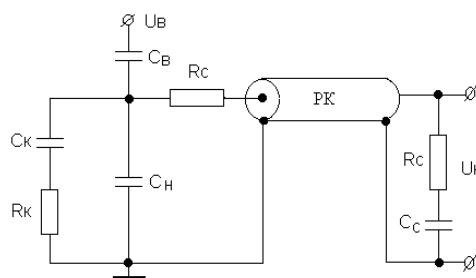


Рис. 4. Схема під’єднання ЄРН-100 до входу осцилографа.

Для покращення передаточних характеристик розподільника його

низьковольтне плече вміщує коригуючий $R_k C_k$ – ланцюг. Були використані наступні чисельні значення основних електричних параметрів розподільвача ЄРН-100: $C_B=0,47$ нФ; $C_H=C_C=0,54$ мкФ; $R_C=Z_B=75$ Ом; $R_k=27$ Ом; $C_k=2,8$ нФ.

При створенні високовольтного плеча розподільвача імпульсної напруги типу ЄРН-100 були використані високовольтні керамічні конденсатори типу К-15-10 (ємністю 4700 пФ на номінальну напругу ± 50 кВ). Виконанні експерименти показали, що дослідні значення коефіцієнта ділення ЄРН-100 дорівнюють $K_{D2} \approx 2515$.

На рис. 5 наведена електрична схема із застосуванням ємнісного розподільника напруги типу ЄРН-1,2, який призначений для формування на повітряному проміжку між електродами E_1 (диском) та E_2 (стержнем) нестандартного комутаційного аперіодичного імпульсу напруги часової форми 250 мкс/5000 мкс амплітудою до ± 1 МВ.

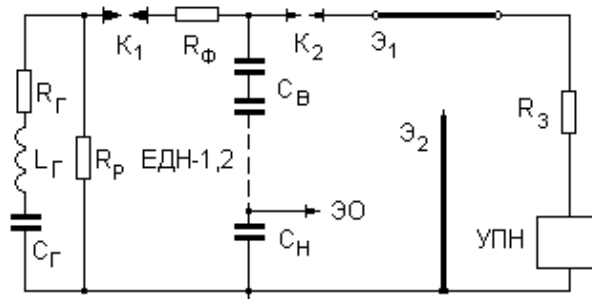


Рис. 5. Принципова електрична схема формування в розрядному ланцюгу генератору типу ЄРН-1,2.

В схемі згідно рис. 5 на потенційний електрод E_1 повітряного проміжку від установки постійної напруги (УПН) через захисний опір R_3 величиною 1,4 ГОм (14 резисторів типу КЭВ-5-100 МОм загальною довжиною 2,05 м) може подаватися постійна напруга рівнем до ± 50 кВ. Генератор імпульсних напруг типу ГН-1,2 має наступні електричні параметри: $R_L=48$ Ом; $L_L=6$ мкГн; $C_L=20,8$ нФ; розрядний опір $R_P=340$ кОм. Фронтний активний опір R_ϕ , складає 360 кОм. Ємність C_B високовольтного плеча розподільвача ОРН-1,2 дорівнює 130 пФ, а ємність C_H – 2,6 мкФ. При цьому розрахунковий коефіцієнт поділення для ОРН-1,2 дорівнює $K_{DC}=C_H/C_B=20 \cdot 10^3$ [6].

Застосування в розрядному ланцюгу генератора імпульсної напруги типу ГН-1,2 на номінальну напругу $\pm 1,2$ МВ з опором $R_P=240$ кОм та додатковим опором $R_\phi=1,98$ кОм омичного розподільвача напруги ОРН-1,2 (або ОРН-1) дозволяє дослідному об'єкту, формувати стандартну грозову аперіодичну хвилю напруги часової форми 1,2 мкс/50 мкс з вказаними раніше допусками та значеннями її амплітуди $U_{mL} \leq \pm 1$ МВ. При цьому в розрахунковій схемі формування такого імпульсу слід враховувати ємнісний характер навантаження ($C_H \approx 10$ пФ) та паразитну ємність розподільника ЄРН-1,2, яка приблизно дорівнює 50 пФ.

Для вимірювання з похибкою не більше 5 % на об'єктах різної інфраструктури аперіодичних грозових та комутаційних імпульсів напруги

амплітудою до $\pm 2,5$ МВ був створений високовольтний омичний розподільювач напруги типу ОРН-2,5 [7]. Основні технічні характеристики даного розподільювача імпульсної напруги наведені в табл. 2 [7].

Таблиця 2.

Основні технічні характеристики високовольтного омичного розподільювача напруги ОРН-2,5.

№ п/п	Найменування характеристики	Значення
1	Максимальний рівень вимірювальної напруги U_m , кВ	± 2500
2	Активний опір високовольтного плеча розподільювача R_B , кОм	107,3
3	Активний опір низьковольтного плеча розподільювача R_H , Ом	4
4	Коефіцієнт розподілення, K_{DR}	$26,82 \cdot 10^3$
5	Висота (довжина), м	12,6
6	Маса, кг	350

Порівняння метрологічних характеристик високовольтного омичного розподільювача ОРН-2,5 з характеристиками відомих вимірювачів високої напруги вказує на те, що вітчизняний ОРН-2,5 відповідає сучасним вимогам та розробкам в галузі високовольтної вимірювальної техніки.

Таким чином, мета роботи досягнута завдяки вдосконаленню вимірювального коаксіального дискового шунту типу ШК-300 з відповідними амплітудними характеристиками ємнісних та омичних розподільників напруги типу ЄРН-100, ЄРН-1,2, ОРН-1,2 и ОРН-2,5, які дозволяють реєстрацію імпульсів струму штучної блискавки з високою точністю та залишити неушкодженими засоби вимірювальної техніки, які безпосередньо задіяні в процесі випробувань на блискавкостійкість об'єктів критичної інфраструктури.

В склад даних високовольтних вимірювальних засобів, які використовуються в практики натурних випробувань при перевірці на стійкість різних об'єктів до впливу на їх електроапаратуру, вузли та складові елементи імпульсів струму (напруги) грозових розрядів та комутаційних імпульсів напруги необхідно ввести наступні нестандартизовані засоби вимірювальної техніки: високовольтні сильноточні шунти типу ШК-300, що призначені для вимірювання мікро- та мілісекундних імпульсів струму амплітудою до ± 220 кА з інтегралом їх дії до $15 \cdot 10^6$ Дж/Ом; ємнісні (типу ЄРН-100 та ЄРН-1,2) та омичні (типу ОРН-1,2 и ОРН-2,5) розподільники імпульсної напруги мікро- та мілісекундної тривалості, які здатні як вимірювати за допомогою цифрових осцилографів, так і формувати на випробувальному електричному навантаженні стандартні (нестандартні) грозові та комутаційні імпульси напруги амплітудою до ± 2 МВ.

Література

1. SAE ARP 5412: 2018. Aircraft Lightning Environment and Related Test Waveforms / SAE Aerospace. USA, 2018. P.1–56.
2. SAE ARP 5416: 2018. Aircraft Lightning Test Methods / SAE Aerospace. USA, 2018. P.1–145.
3. IEC 62305-1: 2020. Protection against lightning. Part 1: General principles. Geneva: IEC Publ. 2020. P. 1–72.
4. Baranov M.I., Buryakovskiy S.G., Rudakov S.V. The instrumental providing is in Ukraine of model tests of objects of energy, aviation and space-rocket technique on resistibility to action of impulsive current of artificial lightning // Electrical Engineering & Electromechanics. 2018. n.4. P.45–53. doi: 10.20998/2074-272X.2018.4.05.
5. Baranov M.I., Kniaziev V.V., Rudakov S.V. The coaxial shunt for measurement of current pulses of artificial lightning with the amplitude up to ± 220 kA. // Instruments and Experimental Technique. 2018.V. 61. n.4. P.501–505. doi: 10.1134/S0020441218030156.
6. Баранов М.И., Бочаров В.А., Зябко Ю.П. Комплекс высоковольтного электрофизического оборудования для испытания средств молниезащиты технических объектов грозовыми и коммутационными импульсами напряжения микро- и миллисекундной длительности амплитудой до ± 1 МВ. // Електротехніка і електромеханіка. 2006. №4. С.60-65.
7. Баранов М.И., Колиушко Г.М. Экспериментальная оценка электрической прочности длинных воздушных промежутков в электродной системе “стержень-стержень” для микросекундных импульсов напряжения. // Вісник НТУ “ХПІ”. Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Техніка та електрофізика високих напруг. Х.: НТУ “ХПІ”. 2011. № 49. С.11-20.

ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРІЙ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ГЛОБАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

Цвіркун Леонід,

кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри інформаційних технологій
та комп'ютерної інженерії
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

Панферова Яна,

асистент кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

Зазвичай Інтернет використовується для перегляду розміщеної на серверах інформації в формі файлів, котрі користувачем, так званим „клієнтом”, будуть переглянуті, прослухані, роздруковані, збережені, перероблені або запущені на виконання. Це також можливо, коли наприклад в межах курсу е-навчання учбовий матеріал „викладено в мережі”. Таким чином з багатьох місць можна буде отримати доступ до таких матеріалів, як наприклад конспектів лекцій у вигляді файлів на веб-серверах.

При цьому може йти мова про інтерактивний перебіг, коли користувач – в якості приклада, студент – має відповісти на запитання або вирішити поставлені завдання, а відповідні результати в режимі он-лайн надіслати назад. Результати можуть потім при необхідності збережені у формі файлів або записів у базу даних, вручну або по можливості автоматично, перевірені, і успішність або відгук викладача будуть знов представлені користувачу [1].

При реалізації лабораторій для дистанційного навчання, які базовані на глобальних комп'ютерних мережах, як частина концепції е-навчання неодмінно використовують описані механізми, але також йдуть на один істотний крок далі [2]. Тут мова йде про інтерактивний доступ до пристроїв, в тому числі таких складних систем, як роботи, приводи, системи обробки зображень, пристрої діагностики, пристрої обробки, тощо (рис. 10.1).

Користувач здатен ці пристрої через Інтернет ввести в дію, обслуговувати, споглядати, програмувати, ініціювати процедури, збирати дані в різних формах (системні дані, фізичні величини, дані зображень, дані вимірювань, часові величини, тощо), інтерпретувати дані і характеристики системи.



Рис. 1. Навчання на реальних системах через Інтернет

За допомогою такої інтерактивної роботи отримані знання можуть бути застосовані і на реальності перевірені, теорія і практика можуть бути порівняні і нові знання здобуті та закріплені. „Дія” як важливий елемент успішного навчання стоїть тут на передньому плані.

В додаток до дидактичних міркувань реалізація лабораторій для дистанційного навчання являє собою ряд проблем, про які піде мова далі [2].

Зв'язок приладів і пристроїв з веб-сервером. Насамперед необхідно організувати зв'язок пристроїв з веб-сервером. Це нетривіально, оскільки не всі лабораторні пристрої обладнані інтегрованими веб-серверами. Як правило пристрої ще необхідно приєднати до веб-сервера (базованого на ПК або вбудованого в мікроконтролер). Це в свою чергу надає можливість віддаленого доступу до пристроїв через Інтернет.

Захист особистості. Системи, доступні в Інтернет, мають бути таким чином захищені, що навіть при (непередбачуваному) віддаленому управлінні жодна загроза локально присутній людині не могла трапитись. Необхідні заходи безпеки відрізняються однак не суттєво при подібно застосованих пристроях.

Невідома конфігурація комп'ютера на стороні клієнта. Якщо дистанційний доступ має бути доступними не лише обмеженій кількості добре відомих користувачів (наприклад, студентами певного вищого навчального закладу з доступом через ряд заздалегідь сконфігурованих ПК), а й користувачам з апріорі невідомих місць, які також можуть приймати участь, то виникає проблема, що конфігурація клієнтських ПК, як і їхнє з'єднання з Інтернет є невідомими. Звідси виникає потреба так виконати програмну реалізацію, щоб на боці клієнта було достатньо по можливості лише стандартного програмного забезпечення. В ідеальному випадку має вистачити програмного забезпечення, що входить до стандартного набору ПК.

Але навіть тут, наприклад, для серверного програмного забезпечення необхідно прийняти до уваги можливість великої кількості браузерів і насамперед версій браузерів. В будь-якому випадку необхідно уникати того, щоб

для виконання робіт користувач повинен був встановлювати (платне чи ліцензоване) спеціалізоване програмне забезпечення. В крайньому випадку, варто зважити на встановлення на стороні клієнта безкоштовно доступні плагіни, наприклад, для браузера.

Невідоме підключення до мережі з боку клієнта. Як правило, не можливо виходити з того, що підключення на клієнтському боці відбувається або буде відбуватися в майбутньому виключно з мережі навчального закладу з високою пропускнуою здатністю. Також має бути можливим використання лабораторії через повільні підключення (наприклад, для студентів з дому).

Синхронізація клієнтів. Якщо віддалені користувачі отримують не лише інформацію з приладів, але й повинні мати можливість здійснювати керуючий вплив на ці прилади, необхідно вирішувати конфлікти доступу. Для цього має бути передбачена відповідна синхронізація клієнтів.

Типи віддаленого доступу на базі Інтернет

Експерименти базовані на Інтернет можна розрізняти не лише у відповідності до дидактичного застосування, але й на основі технічних концепцій реалізації. Особливо варто виходити з того, що якась окрема (дидактична) мета, як правило, вимагає відповідну технічну реалізацію.

Далі подано декотрі приклади різних дидактично-технічних типів експериментів. Безперечно, також варто зазначити, що експерименти не піддаються одній фіксованій класифікації і можуть існувати проміжні типи.

Віддалена робота з експертом. Важливим елементом як у навчанні, так і в досліджах й розробках є відтворення або демонстрація окремої поведінки системи на реальних приладах або експериментах. Це відбувається дотепер безпосередньо в лабораторії. Завдяки з'єднанню відповідних приладів з Інтернет, виконавець здатен ці або відповідний експеримент лише віртуально з будь-якого місця „зайняти”. Учень може, наприклад, з лекційного залу відтворити безпосередньо на реальній системі викладену теорію або дослідник може виконати власні експерименти на конгресі перед зібраною публікою професіоналів в режимі он-лайн. Таким чином значно підвищується якість зв'язку з практикою. Звичайно, виникають нові виклики щодо відповідності теорії й практики.

Коли момент часу віддаленого доступу при такому типі експерименту заздалегідь відомий або щонайменше обмежений, достатньо того, щоб прилади тимчасово вводились в робочий стан. Часто задіється персонал в лабораторії, щоб віддалений доступ міг здійснюватись під локальним наглядом. Коли віддалений користувач є експертом, можна виходити з того, що доступ здійснюється цілеспрямовано і серйозних помилок в поводженні не виникне.

Цей тип дослідів ставить найменші вимоги до захисту від помилок, так що, як правило, намагаються надати користувачу якомога більший набір функцій, щоб він отримував в принципі ті самі можливості втручання, як ніби він локально був присутнім. (Цей випадок може траплятися і в промислових застосуваннях віддаленого доступу, коли, наприклад, досвідчений обслуговуючий інженер отримує доступ до віддалених приладів).

Технічна реалізація цієї форми віддаленого доступу, як правило, – щонайменше в системах, заснованих на ПК – доволі проста через наявність програмних продуктів для „віддзеркалення” робочого столу ПК через Інтернет.

Загалом такий тип доступу до обладнання відрізняється наступним:

- порівняно простою придатністю до реалізації віддаленого доступу;
- неодмінна наявність експерта.

Віддалений доступ учнів під наглядом. Тут проводиться робота, наприклад, в межах практики або захід з підвищення кваліфікації самостійно учнем, але все ж таки під наглядом. Учень не експерт, а проведення досліду є лише кроком на шляху засвоєння знань і здобуття досвіду. Однак учень не наданий лише сам собі, а, наприклад, спрямовується керівником.

Часто паралельно тут передбачено персональне керівництво або нагляд за реальними приладами в лабораторії. Поряд з можливими персональними дидактичними вказівками важливою функцією керівників є вказівки учню по цілеспрямованим діям при віддаленому доступі, запобіганню неправильному поводженню, забезпеченню функціонування приладів, втручанню (самостійно в лабораторії або через доступ віддаленого користувача) для досягнення бажаного стану приладів і виправлення помилок.

Стосовно доступних клієнту можливостей віддаленого доступу було б доцільно для учнів обмеження функціями, що мають відношення до навчання, а для керівників повний набір функцій. Це однак часто пов'язано з підвищеними витратами на реалізацію. (Прикладом для промислових випадків можуть бути спільні роботи по обслуговуванню і діагностиці між експертами з обслуговування виробника приладів і співробітниками виробництва, де ці прилади застосовуються, з різних місць, так само як базована на Інтернет підтримка клієнтів з завдань програмування або оптимізації на приладах).

Властивостями цього типу дослідів є:

- тимчасова готовність;
- персональний нагляд;
- часткова відмова від стійких до відмов концепцій;
- обмежений або необмежений доступ для клієнтів;
- широко відомі технічні конфігурації на боці клієнта;
- витрати на реалізацію для віддаленого доступу в тому числі залежні від набору функцій і концепції стійкості до відмов для клієнта.

Віддалений доступ користувачами (можливо невідомими) в невизначений час і з будь-якого місця.

При такому типі доступу користувач самостійно застосовує реальні пристрої і прилади і проводить на них інтерактивні експерименти. При цьому користувач може належати визначеному (допущеному через ідентифікацію або заздалегідь підготовленому) колу людей або навіть бути до останнього моменту повністю невідомим. Здійснення віддаленого доступу відбувається у вибраній користувачем час з будь-якого місця.

Це той випадок, коли студенти проводять свої практичні роботи через підключення до Інтернет з дому або роботи з інших навчальних закладах, що можуть знаходитись в абсолютно іншій часовій зоні.

Досвід таких робіт показує, що технічна реалізація цього типу має бути виконана таким чином, щоб при використанні прилади не були ушкоджені. Тому тільки лише чітко визначені функції мають бути доступними через Інтернет, ці функції повинні бути ретельно сплановані й реалізовані.

Але це не може завадити користувачеві випробувати всі доступні через Інтернет функції. Пошкодження приладів якоюсь з функцій є зовсім небажаним, саме тому відкриті функції мають бути продуманими і спланованими.

Технічно це означає величезний виклик щодо створення і реалізації концепції віддаленого доступу. Технічно–концептуальна вимоги, як щодо апаратного і програмного забезпечення, як і витрати на реалізацію є при застосуванні даного типу дослідів значно вищими.

Згадані пристрої мають бути цілодобово готовими до використання, тобто мають бути поставлені високі вимоги по доступності і технічній надійності. Пристрої або постійно знаходяться в робочому стані, або повинні мати можливість бути активованими кожен раз клієнтом.

Синхронізація клієнтів має надзвичайно важливе значення при такій категорії доступу, де конкуруючі за доступ клієнти як правило є невідомими. Тут рекомендується для керованого он-лайн доступу до приладів створити чергу користувачів і надавати (короткі) проміжки часу для ексклюзивної роботи тим, хто має санкціонований доступ. Звичний перебіг роботи може проводитись майже паралельно кількома клієнтами.

Часто прилади непридатні до одночасного використання через Інтернет, тобто при необхідності періодично мають перемикатись для локального використання, що з іншого боку для потенційних Інтернет-користувачів є незадовільним. Допомогти може переведення презентаційного обладнання для використання локального Інтернет-доступу, так щоб наявні механізми синхронізації були достатніми.

Істотною концептуальною вимогою є досконала концепція стійкості до відмов для приладів. Це значить, що задіяні клієнтом функції не можуть призвести до технічних перешкод або пошкоджень приладів. Так само мало повинні бути доступним стани системи, котрі можна усунути лише локально.

Деякі аспекти подібної концепції стійкості до відмов:

- точна специфікація доступних через Інтернет функцій, попередня підготовка набору функцій для віддаленого клієнта. Цей набір функцій має бути орієнтуватись як на концепцію безпеки для приладів, так і на (в даному випадку дидактичні) цілі доступу;
- після здійснення кроків віддаленого керування прилади самостійно приймають (безпечний) початковий стан;
- запобігання переривання єдиного кроку процесу;
- спостереження за уникненням неприпустимих операцій або проблематичних станів системи.

Оскільки користувач при цьому типі досліду діє найбільш самостійно, то поряд з відповідною реалізацією є необхідною особливо ретельна медійно-дидактична концепція побудови і проведення роботи.

(В промисловості також часто зустрічається представлена ситуація віддаленого доступу, а саме там, де оператор приладів для віддаленого спостереження або керування отримує через Інтернет пристосовані функції віддаленої діагностики і можливості втручання. Це надзвичайно привабливо в сферах з малою кількістю персоналу, або без персоналу)

Технічні особливості цього типу дослідів подано в огляді:

- готовність до використання 24 години на добу, 7 днів на тиждень;
- відсутність значного персональної підтримки приладів або користувачів;
- дієві концепції стійкості до відмов приладів;
- попередня підготовка чітко визначеного набору функцій через Інтернет;
- широкий спектр невідомих конфігурацій клієнта;
- значно вищі вимоги і витрати щодо концепції програмного забезпечення і реалізації, діючих методів доступу так само як і до дидактичної концепції.

Віддалений доступ у вигляді віддаленого спостереження. Тут віддалений доступ обмежується в основному передачею даних з діючих приладів, тобто з сервера до клієнта. Віддалені прилади можуть спостерігатись, можливий моніторинг стану приладів і технологічних даних, діагностичні дані можуть бути переглянуті і інтерпретовані. Керівний доступ до приладів не можливий, отже взаємодія клієнта на прилади обмежується переданою інформацією. Реалізація часто відбувається у формі, коли дані перетворюються на стороні приладів у сумісні з Інтернет форми, мови або записи в базі даних і можуть бути викликані клієнтом.

Цей спосіб дій може неодмінно плідно застосовуватись у навчанні, наприклад для того, щоб прослідкувати поведінку системи в визначений момент часу або в заданому проміжку часу. Звісно, що ефект навчання через значний брак взаємодії є обмеженим.

(У промисловому секторі ця форма віддаленого доступу широко поширена, особливо через порівняно низькі ризики в безпеці приладів. Тут відомий ряд випадків застосування, як наприклад: моніторинг даних виробництва через локальну мережу підприємства, збір виробничих даних, спостереження стану замовлення, діагностика перешкод, машинне спостереження, супроводження матеріалів до супроводження відісланого товару через Інтернет.)

Головними технічними ознаками цієї категорії роботи є:

- передача даних від приладів до клієнта;
- відсутність керівного впливу клієнта на систему;
- порівняно низькі ризики безпеки;
- реалізація за допомогою попередньої обробки інформації в сумісні з Інтернет форму на боці приладів.

Таким чином, виконаний аналіз лабораторій для дистанційного навчання показує необхідність ретельного вивчення особливостей застосованих технологій глобальних комп'ютерних мереж для зв'язку з ними та видів

віддаленого доступу користувачів при реалізації подібних проектів. Тільки таким чином можна забезпечити безперебійну роботи лабораторій, без аварійних ситуацій і безпечну для обслуговуючого персоналу.

Література

1. Цвіркун Л.І. Розробка програмного забезпечення комп'ютерних систем. Програмування: навч. посіб. [Електронний ресурс] / Л.І. Цвіркун, А.А. Євстігнеєва, Я.В. Панферова ; під заг. ред. проф. Л.І. Цвіркуна ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. – Систем. вимоги (мінімальні): Процесор 32-розрядний (x86) 233 МГц ; 512 МБ RAM ; 128 МБ Video ; від 4-х до 48-х CD-ROM ; Windows 7. – Назва з контейнера. – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – ISBN 978-966-350-638-8.
2. Цвіркун Л.І. Робототехніка та мехатроніка: навч. посіб. / Л.І. Цвіркун, Г. Грулер ; під заг. ред. Л.І. Цвіркуна ; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – 3-тє вид., переробл. і доповн. – Дніпро: НГУ, 2017. – 224 с. – ISBN 978-966-350-645-6.

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕКСТУ ТА СФЕРИ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

Черняк Оксана Павлівна

кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри іноземних мов та перекладу
Волинський національний університет імені Лесі Українки

Розвиток комп'ютерних технологій та мережі Інтернет як практично невичерпного і такого, що постійно оновлюється, джерела текстів для аналізу, не лише відкриває нові можливості для дослідників комунікації, а й спричиняє появу нових методів опрацювання інформації.

У вітчизняних публікаціях дедалі частіше зустрічаються такі назви методів і методик, як “текстмайнінг”, “комп'ютерний контент-аналіз”, “аналіз текстових даних”, “кількісний контент-аналіз”. Ці словосполучення, у своїй більшості, є запозиченнями з англійської літератури. Водночас, бракує чіткого термінологічного розмежування та співвіднесення даних методів з класичним контент-аналізом, основи якого були закладені ще в середині минулого століття.

У соціальних науках останнім часом досить популярний *Text Mining*. Його можна розглядати, з одного боку, як набір технік для виявлення в текстових даних нетривіальних тенденцій, які можуть зацікавити дослідника (в т.ч. контент-аналітика), а з іншого – як міждисциплінарний напрямок досліджень, що охоплює методики обробки інформації, машинного навчання, статистичної класифікації, роботи з базами даних та ін., які можуть бути застосовані до тексту

Text Mining (інтелектуальний аналіз тексту) – напрям *інтелектуального аналізу даних* (англ. *Data Mining*) та штучного інтелекту, метою якого є отримання інформації з колекцій текстових документів, ґрунтуючись на застосуванні ефективних, у практичному плані, методів машинного навчання та обробки природної мови. Інтелектуальний аналіз тексту використовує всі ті ж підходи до перероблювання інформації, що й інтелектуальний аналіз даних, однак різниця між цими напрямками проявляється лише в кінцевих методах, а також у тому, що інтелектуальний аналіз даних має справу зі сховищами та базами даних, а не електронними бібліотеками та корпусами текстів.

Найважливішим завданням у галузі досліджень є виявлення закономірностей і тенденцій у журналах і виданнях з великим обсягом даних [1]. Для видавців, які володіють величезними базами даних інформації, необхідно індексувати ці інформацію для пошуку. Особливо це стосується наукових дисциплін, в яких важлива інформація часто міститься в письмовому тексті. Інструменти інтелектуального аналізу тексту часто застосовують для виявлення тенденцій в різних темах, а також для того, щоб показати, як вони змінюються з часом. Він також використовується як відстеження тем.

Останнім часом зростає дослідницька діяльність в галузі біоінформатики, біомедична література стала важливою областю застосування досліджень для *Text Mining*. У 2005 р. з'явився перший підручник з біомедичного

інтелектуального аналізу тексту, в якому зазначалося, що на думку промисловості, 90% цілей лікарських засобів виводяться з літератури. Мотивацією для створення цієї роботи є, в першу чергу, біологи, які опинилися перед масовим збільшенням кількості публікацій у своїй галузі [6]. Мета *Text Mining* у цій галузі полягає у тому, щоб дозволити дослідникам з біомедицини вилучати знання з біомедичної літератури для більш ефективного сприйняття новим інноваціям. Одне з застосувань онлайн-розробки текстів у біомедичній літературі полягає у тому, щоб об'єднати біомедичне видобування тексту з візуалізацією мережі як сервіс Інтернету. Розпізнавання біо-суб'єктів має на меті ідентифікувати та класифікувати технічні терміни в галузі молекулярної біології, що відповідає прикладам концепцій, які цікавлять біологів. Розпізнавання суб'єктів стає все більш важливим при масовому збільшенні повідомлених результатів через високу пропускну здатність експериментальних методів [2].

Упродовж останніх років, у зв'язку зі збільшенням кількості заявок на авторські права, для широкого застосування був розроблений аналіз авторських прав. Застосовують різноманітні методи для аналізу документів про авторські права та для підтримки компаній, а також відділів авторського права. Проблеми при аналізі авторського права виникають у зв'язку з великим обсягом документів, які більші за документи, що зазвичай використовуються в класифікації тексту, а також через велику кількість доступних документів в корпусі [3].

Сьогодні багато компаній застосовують *Text Mining*, щоб виявити використання ключових термінів у великих блоках тексту, таких як статті, веб-сторінки, форуми для скарг. Програмне забезпечення перетворює неструктуровані формати даних у тематичну структуру та семантичну мережу, які є важливими інформаційними інструментами. Вивчаючи семантичну мережу, можна дізнатися загальну якість скарг, причини скарги. Вона також знаходить поширені слова, що використовуються в скаргах, та їх взаємозв'язки з іншими словами в тексті через семантичну вагу [4].

Важливим питанням стало використання інструмента *Text Mining* в галузі безпеки. Багато програмних пакетів для *Text Mining* продаються для програм безпеки, зокрема, для моніторингу та аналізу джерел простого онлайн-тексту, таких як інтернет-новини, блоги, пошта тощо для цілей безпеки [5]. Він також бере участь у вивченні шифрування тексту / дешифрування. Державні установи інвестують значні кошти в нагляд за всіма видами комунікацій, наприклад, електронною поштою, онлайн-чатами. Електронна пошта використовується в багатьох видах діяльності, таких як обмін повідомленнями та документами. На жаль, нею також можна зловживати, наприклад, у розповсюдженні небажаної пошти, надсиланні образливих матеріалів. Значне зростання небажаної електронної пошти, більш відомої як спам, протягом останніх років постійно підриває зручність використання електронної пошти. Антиспамові фільтри пропонують одне вирішення цієї проблеми. Більшість наявних у продажу фільтрів використовують чорні списки та правила ручної роботи. Оскільки час є надзвичайно важливим і враховуючи масштаб проблеми, неможливо контролювати повідомлення електронної пошти чи спілкування в режимі онлайн.

Таким чином, інструменти автоматичного *Text Mining* значно полегшують цей процес.

Список літератури

1. Vallikannu Ramanathan, T. Meyyappan. Survey of Text Mining. *International Conference on Technology and Business and Management*, March 2013, pp. 508-514.
2. Shaidah Jusoh and Hejab M. Alfawareh. *Techniques, Applications and Challenging Issue in Text Mining*, IJCSI, ISSN (Online): 1694- 0814, Vol. 9, Issue-6, No. 2, November 2012.
3. Rashmi Agrawal, Mridula Batra, A Detailed Study on Text Mining Techniques", IJSCE, ISSN: 2231-2307, Vol. 2, Issue-6, January 2013.
4. Seth Grimes, The developing text mining market, white paper. *Text Mining Summit Alta Plana Corporation*, Boston, 2005, pp. 1-12.
5. Falguni N. Patel, Neha R. Soni, Text mining: A Brief survey. *International Journal of Advanced Computer Research*, ISSN (Online):2277-7970, Vol. 2, No. 4, Issue-6, Dec 2012.

The authors of the XXXIV International Scientific and Practical Conference «Problems of the development of modern science» were representatives of the following educational institutions:

Kyiv National University of Construction and Architecture; Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenka; National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"; Frantsevich Institute for Problems of Materials Science; Chuiko Institute of Surface Chemistry; Eurasian National University after L.N. Gumilev; Kazakhstan University of Innovation and Telecommunication Systems; Odlar Yurdu University; University of Customs and Finance; Lviv Polytechnic National University; University of Turan; Kyiv National University of Economics named after Vadym Hetman; Ivan Franko Lviv National University; Odesa Research Expert Forensic Center; Melitopol State Pedagogical University named after Bohdan Khmelnytskyi; National TU "Dniprovsk Polytechnic"; Institute of Geotechnical Mechanics named after M.S. Polyakov; Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation named after M.P. Semenenko; Kherson State Agrarian and Economic University; Institute of State and Law named after V.M. Koretsky; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; Chernivtsi National University named after Yurii Fedkovych; National University of Law named after Yaroslav the Wise; National technical university "Kharkiv polytechnic institute"; Educational and scientific institute "Institute of State Administration"; KhNU named after V. N. Karazina; "International University of Economics and Humanities" named after Academician Stepan Demyanchuk; Tashkent Pediatric Medical Institute; National Pirogov Memorial Medical University; Chernivtsi Medical College; Bukovyna State Medical University; Scientific and practical center of preventive and clinical medicine; O.O. Bogomolets National Medical University; Kyiv Medical University; National Botanical Garden named after M.M. Grishka; Donetsk National Technical University; Chernihiv Regional Institute of Post-Graduate Pedagogical Education named after K. D. Ushinsky; Lviv State University of Internal Affairs; Bukovynian State Medical University; Kyiv National Linguistic University; Taras Shevchenko National University of Kyiv; Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University; Chernivtsi National University named after Yury Fedkovich; Korkyt Ata Kyzylorda University; Khmelnytskyi Humanitarian and Pedagogical Academy; Institute of Pedagogy of the National Academy of Sciences of Ukraine; Kremenets Humanitarian and Pedagogical Academy named after Taras Shevchenko; Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk; Berdyansk State Pedagogical University; Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsiubynskyi; National University of Physical Culture and Sports; Prykarpattia National University named after Vasyl Stefanyk; Ivano-Frankivsk National Medical University; Baku Slavic University; Uman State Pedagogical University named after Pavlo Tychyna; Zaporizhzhia National University; Kharkiv National University of Urban Economy named after O. M. Beketova; National University of Law named after Yaroslav the Wise; College of Physics, ICFS, Jilin University; Oles Honchar Dnipro National University; Kyiv National University named after Vadym Hetman; National University of Defense of Ukraine named after Ivan Chernyakhovsky; Central Research Institute of Armaments and Military Equipment of the Armed Forces of Ukraine; Institution of higher education "Podilskyi State University"; Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas; National University of Civil Defense of Ukraine; National Technical University "Dniprov Polytechnic"; Volyn National University named after Lesya Ukrainka.

Problems of the development of modern science

Scientific publications

Proceedings of the XXXIV International Scientific and Practical Conference

«Problems of the development of modern science»,

Madrid, Spain. 354 p.

(August 30 – September 02, 2022)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-88796-818-6

DOI – 10.46299/ISG.2022.1.34

Text Copyright © 2022 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2022 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, Russia 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: Bryzhachenko N. Art-design in interior space: the systematization of art-objects application experience // Problems of the development of modern science. Proceedings of the XXXIV International Scientific and Practical Conference. Madrid, Spain. 2022. Pp. 19-22

URL: <https://isg-konf.com/problems-of-the-development-of-modern-science/>