



International Science Group

ISG-KONF.COM

XXXII

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE**

**"TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN
IDEAS AND OPINIONS REGARDING WORLD TRENDS"**

Vancouver, Canada

August 15 - 18, 2023

ISBN 979-8-89145-195-7

DOI 10.46299/ISG.2023.1.32

TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS REGARDING WORLD TRENDS

Proceedings of the XXXII International Scientific and Practical Conference

Vancouver, Canada
August 15-18, 2023

UDC 01.1

The 32th International scientific and practical conference “Technologies for the development of modern ideas and opinions regarding world trends” (August 15-18, 2023) Vancouver, Canada. International Science Group. 2023. 263 p.

ISBN – 979-8-89145-195-7

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.32

EDITORIAL BOARD

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

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Гриневич Н.Є., Жарчинська В.С., Касіч О.А. ЗМІЩЕННЯ АГРОКЛІМАТИЧНИХ ЗОН УКРАЇНИ, ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ РИБНИЦТВА	10
ART HISTORY		
2.	Лопухова С., Селезньова В. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ІЛЮСТРУВАННЯ КНИЖОК ДЛЯ ДІТЕЙ	13
BIOLOGY		
3.	Khromykh N., Liashenko O. PHYTOCHEMICAL PROFILING OF THE INFLORESCENCE'S HEXANE EXTRACTS OF THE GENUS SORBUS L. PLANTS	17
4.	Колесник І.М., Максименко Ю.В. ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЇ ЧЕРВОНОКЛОПА БЕЗКРИЛОГО НА ТЕРИТОРІЇ БІОТОПІВ ПЕРЕДМІСТЯ М. ОЛЕВСЬК	20
CHEMISTRY		
5.	Klimko Y., Levandovskii S. BICYCLO[5.2.1]DECA-2,6-DIONE. SYNTHESIS AND PROPERTIES	22
ECONOMY		
6.	Bryzghalova H., Olshanska Y., Puzyrova P. INSTRUMENTAL SUPPORT OF DIGITAL MARKETING FUNCTIONING	27
7.	Karamushka D. THE ROLE OF FINANCIAL MANAGEMENT IN MANAGING THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES	33
8.	Sarmanova G. METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE EVALUATION AND DEVELOPMENT OF A GREEN MARKETING STRATEGY	35

TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

9.	Tanatarov T. FOREIGN EXPERIENCE OF DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF PERSONNEL POLICY IN ENTERPRISES	40
10.	Tanatarov T. LITERATURE REVIEW ON PERSONNEL POLICY OF CORPORATE STRUCTURE	45
11.	Tanatarov T. THE ROLE OF THE PERSONNEL MOTIVATION SYSTEM IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT	53
12.	Yelchibayev A. FOREIGN EXPERIENCE IN BUSINESS DEVELOPMENT MANAGEMENT DURING DIGITAL TRANSFORMATIONS	61
13.	Yelchibayev A. METHODS AND TOOLS FOR MANAGING BUSINESS PROCESSES IN THE DIGITAL ECONOMY	67
14.	Дудаш О.І. ІНВЕСТИВАННЯ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС ЯК ПРІОРИТЕТ ІННОВАЦІЙ	72
15.	Соколов Д.С. АНАЛІЗ ЕТАПІВ ФОРМУВАННЯ МІЖНАРОДНОЇ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА	74
GEOLOGY		
16.	Чернобук О.І., Ішков В.В., Козар М.А., Дрешпак О.С., Мандрікевич В.М. ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА ПОТУЖНІСТЮ ВУГІЛЬНОГО ПЛАСТУ С1 ШАХТИ "БЛАГОДАТНА"	78
JURISPRUDENCE		
17.	Babkina O. ISSUES OF DOMESTIC VIOLENCE DURING MILITARY CONFLICTS IN UKRAINE	93
18.	Pluhatar T., Lelet S., Hyra Y. FEATURES OF THE STRUCTURE OF LAW ENFORCEMENT SYSTEM IN UKRAINE	99

MANAGEMENT, MARKETING		
19.	Yevtushenko N., Lyba K. THE ROLE OF MODERN INTERNET TECHNOLOGIES IN THE MARKETING INTERACTION OF ENTERPRISES	104
20.	Тимошенко М. ВИЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ ЦІЛЕЙ РОЗВИТКУ ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ	109
21.	Яременко С.А. КОНСАЛТИНГОВА УСТАНОВА: СТРАТЕГІЧНІ АСПЕКТИ В УПРАВЛІННІ	112
MEDICINE		
22.	Antoniuk O., Tiran A. UKRAINIAN UNIVERSITIES OFFER DISTANCE LEARNING, REVOLUTIONIZING MEDICAL EDUCATION	115
23.	Khlamanova L., Yaremenko L. MEDICAL EDUCATION DURING THE WAR: AN EXAMPLE OF THE REPRESENTATION OF CELL RELATIONSHIPS IN THE BLOOD - BRAIN BARRIER	118
24.	Mikheev A., Sidorchuk L., Dzuryak V., Sydorchuk I. MAIN INDICATORS OF THE COLON MICROBIOME OF PEOPLE OF EARLY WORKING AGE	121
25.	Курділь Н.В., Волосовець А.О., Іващенко О.В., Шейман Б.С., Андрющенко В.В. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ АНТИДОТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ УКРАЇНИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ХІМІЧНИХ ЗАГРОЗ	127
26.	Фелештинський Я.П., Пироговський В.Ю., Луценко Д.В. ТРАНСАНАЛЬНА ЕНДОСКОПІЧНА МІКРОХІРУРГІЯ (ТЕМ) ПРИ ДОБРОЯКІСНИХ ПУХЛИНАХ ПРЯМОЇ КИШКИ	133
27.	Шкітак І.О. ОЦІНКА ЧИННИКІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РІВЕНЬ БОЛЮ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ТОТАЛЬНІЙ ЛАРИНГЕКТОМІЇ	136

PEDAGOGY		
28.	Aruzhan M., Nazerke K. HISTORY OF KAZAKHSTAN IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES AS A MEANS OF FORMING SOCIAL CONSCIOUSNESS (CLIL-TECHNOLOGY)	139
29.	Ibrahimov F.N., Imanova A.B. MASTERING THE SOLUTION OF INEQUALITIES ADEQUATE TO THE DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF FUNCTION IN TEACHING MATHEMATICS	143
30.	Pinaieva O., Moskovchuk O., Hryshchenko V. INVOLVEMENT OF HIGHER EDUCATION ACQUISITIONS IN VOLUNTARY ACTIVITIES	152
31.	Бергер Л., Іщенко Т., Кузьменко Д., Машкова І. ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ У НЕМОВНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	158
32.	Боднар І.М., Починок А.І., Тонконог Т.В. НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ПРОЄКТ “ІНТЕЛЕКТ УКРАЇНИ” – ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	162
33.	Бєлова В. ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ У ЗВО В СУЧАСНИХ УМОВАХ	165
34.	Книш О.Ю., Зубцова Ю.Є. ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МОВНО-ЛІТЕРАТУРНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ	169
35.	Козлова Л.Б. ФОРМУВАННЯ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ	174
36.	Марченко О.Г. ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS І HARD SKILLS МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ В ЕДУКАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ	178
37.	Сидорчук О.І. ЗМІНИ В СУЧАСНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ	181

PHARMACEUTICS		
38.	Благуно О.Д., Злагода В.С., Балинська М.В., Баліцька О.П., Гайдай О.Д. ОКРЕМІ АСПЕКТИ ВІДПУСКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ В РАМКАХ ПРОГРАМИ РЕІМБУРСАЦІЇ "ДОСТУПНІ ЛІКИ" НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ	185
PHILOLOGY		
39.	Білоусова Т.П. РОЛЬ ДИСЦИПЛІНИ "СПЕЦИФІКА КОМУНІКАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ" У ФОРМУВАННІ ЗАГАЛЬНИХ І ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ФІЛОЛОГА	189
40.	Голубовська І., Цін Чуан НЕПРЯМИЙ КОМУНІКАТИВНИЙ АКТ ВІДМОВИ В УКРАЇНСЬКОМУ КОМУНІКАТИВНО-ПРАГМАТИЧНОМУ ПРОСТОРИ: ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ	191
PHILOSOPHY		
41.	Дорожко І.І., Туріщева Л.В., Малихіна О.Є. ВИХОВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ МІЖОСОБИСТІСНИХ ВІДНОСИН СУЧАСНОЇ РОДИНИ	196
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
42.	Кириченко К.Ю. ГЕНЕРАТИВНІ ЗМАГАЛЬНІ МЕРЕЖІ, ЇХ ПЕРЕВАГИ ТА ПРОБЛЕМИ	199
43.	Кулівар В.В. ПРО ТВЕРДОФАЗНУ АВТОЕПІТАКСІЮ АЛМАЗА, СТИМУЛЬОВАНОЮ КОМПЛЕКСНИМ ВПЛИВОМ ФІЗИЧНИХ ПОЛІВ	202
POLITICS		
44.	Івко С.О., Цибульов Р.А., Кузьмін А.В. ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ СИСТЕМИ КІБЕРБЕЗПЕКИ НА ДЕРЖАВНОМУ РІВНІ: АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	207

PSYCHOLOGY		
45.	Babchuk O. VICTIMIZATION: THEORETICAL ASPECT	210
46.	Sazonova T. СПРИЙМАННЯ ПОРЦЕЛЯНОВОЇ СКУЛЬПТУРИ: ПРОБЛЕМИ ФАКТУ ТВОРЧОСТІ	214
47.	Боровик О., Дячкова О. СТРЕСОВІ ЧИННИКИ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	216
48.	Яворська А.В. ДЕТЕРМІНАНТИ ОСОБИСТІСНИХ ЗМІН ПСИХОЛОГА- ТЕРАПЕВТА	218
TECHNICAL SCIENCES		
49.	Huseynova H. DEFINITION OF CYBER WARFARE	222
50.	Lobunko O. DEVELOPMENT OF METHODS OF ENSURING THE RELIABILITY OF AEROSPACE SYSTEMS	225
51.	Ziuziun V. SUBSTANTIATION OF THE IMPORTANCE OF THE ROLE OF USING INFORMATION TECHNOLOGIES IN BUSINESS PROCESS REENGINEERING	232
52.	Боженко В.В. СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН	238
53.	Воркут Т.А., Божок Ю.О., Харута В.С. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ, ВІДБОРУ І ПРІОРИТИЗАЦІЇ ПРОЄКТІВ ЗА ПОРТФЕЛЕМ ПРОЄКТІВ ГРОМАДСЬКОЇ УЧАСТІ	240
54.	Задорожна В.М., Жила В.І., Лисиченко М.Л. УДОСКОНАЛЕННЯ ЗНЕЗАРАЖУВАЧА-МОЛОКООЧИСНИКА	244

TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

55.	Каратаєв О.А., Шубін І.Ю. ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ З ПОВТОРНИМ ВИКОРИСТАННЯМ ЗНАНЬ	247
56.	Самойлов А. АНАЛІЗ УСПІШНОСТІ ВИКОНАННЯ ІТ-ПРОЄКТІВ	251
57.	Шишацький А.В., Дворський М.В., Лейник Д.В., Налапко О.Л., Кокошинський В.В. РОЗРОБКА МЕТОДУ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ СТАНІВ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ	253

ЗМІЩЕННЯ АГРОКЛІМАТИЧНИХ ЗОН УКРАЇНИ, ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ РИБНИЦТВА

Гриневиц Наталія Євгеніївна

д-р. вет. наук, професор,
завідувач кафедри іхтіології та зоології
Білоцерківський національний аграрний університет

Жарчинська Валерія Сергіївна

асистент кафедри іхтіології та зоології
Білоцерківський національний аграрний університет

Касіч Олександр Алікович

здобувач

Підвищення рівня Світового океану, причина якого – теплове розширення води і танення льоду, на 1 м може статися вже до кінця століття. Підйом буде нерівномірним, ефект сильніше проявиться в тропіках. У ХХІ столітті можливе зростання на 1–3 м, а в наступні століття не виключено підвищення на 5–10 м від нинішнього рівня [1].

Дуже насторожує, як і те що спостерігаємо зараз (підвищення на 0,05 рН), так і прогнозоване на ХХІ століття підвищення кислотності поверхневого шару вод океану. Воно може скласти від 0,06 до 0,32 рН в залежності від сценарію викидів парникових газів. Безпосередню небезпеку це підвищення становить для коралів, однак можуть постраждати планктон та інші гідробіонти [2].

Потепління, яке перевищує середньорічний глобальний показник, спостерігається в багатьох регіонах на суші й для різних пір року, в тому числі, за проведеними оцінками, встановлено, що значне потепління більшої частини нетропічної зони північної півкулі, в якій знаходиться Україна, спостерігається в зимово-весняний період [3].

У зв'язку з глобальними змінами клімату, які впливають на трансформацію регіонального клімату та окремі метеорологічні величини, середня місячна температура повітря в Україні за останні 18 років зазнала значних змін в порівнянні з періодом 1961–1990 рр. Температура повітря стала вище в більшості місяців. Відбулися зміни екстремальної (максимальної і мінімальної) температури [4]. Мінімальна температура зросла в більшості місяців і в цілому за рік. У віковому ході максимальної температури в зимові місяці, особливо в січні, визначилася тенденція до підвищення максимальної температури повітря. У літні місяці і за рік в цілому тенденція до змін максимальної температури за трендом незначна, але в останні роки максимальна температура підвищується [5].

Значні зміни відбулися в настанні весняного та осіннього сезонів (переходу температури повітря через 0°C). В кінці ХХ – на початку ХХІ ст. перехід температури повітря через 0°C навесні на всій території відбувається раніше: в

Криму – на 5–6 днів і більше, на південному заході – на 4–5 днів, заході – на 3–4 дні, узбережжях Чорного та Азовського морів – на 2–4, на решті території – на 1–2 дня. Тривалість періоду зі стійкою середньою добовою температурою повітря 5°C і вище, весною і восени збільшилась до 5 днів майже по всій території. Тривалість періоду зі стійкою середньою добовою температурою повітря 10°C збільшилася на 1–2 дня, в результаті раннього весняного переходу температури через 0°C [3, 6].

В зимово-весняний період, температура повітря по Україні підвищилася на 1,1–1,7°C. Зима 2018/19 рр. була набагато тепліше кліматичної норми, усереднюючи по Україні, аномалія температури склала + 4,79°C – максимальна величина в ряду, аномалії на станціях сходу України досягали +6,0°C. Весною аномальні температури спостерігались на півдні України і досягали +1,9°C. Такі зміни призвели до зміщення агрокліматичних зон України на 200 км на північ. Таким чином, природно-кліматична зона Полісся взагалі вийшла за межі України, а зона Лісостепу досягла меж Вінницької області [7].

Отже, особливо відчутно температура повітря впливає на акваторії штучного походження, які мають відносно малу площу в поєднанні з невеликим об'ємом, що є характерною особливістю ставів, які входять до складу риборозплідників та повносистемних тепловодних ставових рибницьких господарств.

Список літератури

1. Gracheva E.O., Bagriantsev S.N. (2015). Evolutionary adaptation to thermosensation. *Current Opinion in Neurobiology*. Vol. 34. P. 67–73. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2015.01.021>
2. Sandersfeld T., Mark F.C., Knust R. (2017). Temperature-dependent metabolism in Antarctic fish: do habitat temperature conditions affect thermal tolerance ranges? *Polar Biology*. Vol. 40(1). P. 141–149. <https://doi.org/10.1007/s00300-016-1934-x>
3. Гриб Й.В., Сондак В.В., Волкошовець О.В., Войтишина Д.Й. (2018). Формування ризиків виживання іхтіофауни у річкових басейнах України. Концепція науки «Ризикологія». *Рибогосподарська наука України*. № 2. С. 7–29. <https://doi.org/10.15407/fsu2018.02.007>
4. Проць Н. (2018). Кліматична безпека: сутність та необхідність фінансового забезпечення. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки*. Вип. 1. С. 142–148. <https://doi.org/10.29038/2411-4014-2018-01-142-148>
5. Гриневич Н.Є., Хом'як О.А., Слюсаренко А.О., Трофимчук А.М., Жарчинська В.С., Осадча Ю.В. (2022). Адаптивна реакція коропа кої (*Suaprinus carpio koi*) до знижених та підвищених температур в експериментальних умовах. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького*. Серія: Сільськогосподарські науки. Т. 24. № 97. С. 137–145. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9724>
6. Романенко В.Д., Жукинський В.М., Оксіюк О.П. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями. Київ: Символ-Т, 1998. 28 с.

7. Цуркан Л.В., Воліченко Ю.М. (2018). Особливості зимівлі цьоголітків рослиноїдних риб в умовах Півдня України. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Вип. 2 (98). С. 67–71.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ІЛЮСТРУВАННЯ КНИЖОК ДЛЯ ДІТЕЙ

Лопухова Світлана

Заслужений художник України,
доцент кафедри графічного дизайну
Київський національний університет культури і мистецтва

Селезньова Вероніка

Бакалавр дизайну
Київський національний університет культури і мистецтва

Роль книжки «з картинками» в розвитку дитини важко переоцінити. Спостерігаючи за маленькими дітьми можна дійти висновку, що їм нецікава книга, де є тільки текст, яким би захопливим не був сюжет книги, озвучений батьками. В книзі для дітей текст призначений пояснювати образи. Ілюстрація дає дитині можливість повніше осягнути тематику й зрозуміти зміст твору, стати співучасником описаних в сюжеті подій. У формі гри ілюстрована книга вчить маленьку дитину систематизувати свої спостереження, концентрувати увагу, вчить самоорганізації, поступово наближаючи її до майбутнього повноцінного навчального процесу.

Зразками перших ілюстрацій можна вважати ранні археологічні знахідки. Такими є, наприклад, зображення-розповіді про повсякденне життя єгиптян та обряди релігійних вірувань на стінах давньоєгипетських гробниць, або ілюміновані рукописи Середньовіччя, якими користувались оповідачі під час проведення уроків виховання для дітей.

Виготовлення та ілюстрування книжок потребувало значного обсягу часу та коштів. У процесі навчання ілюстративні зображення не вважались чимось обов'язковим, тому книга для дітей, як правило, мала вигляд примітивної абетки. Крім того, вважалось, що дитина краще засвоює інформацію та набуває потрібні знання з тексту без ілюстрацій, а картинки лише відволікають її увагу. Такі аспекти, як психологія, кругозір дитини певного віку, здатність сприйняття нею змісту книги взагалі не враховувались.

Розвиток психології поступово сконцентрував фокус суспільної уваги на дослідженні особливостей психіки дитини. Стало зрозуміло, що розвиток дитини відбувається за певними закономірностями. Змінювались принципи виховання дітей, відповідно, мінялись стосунки між дорослими й дітьми. Замість жорстких, а іноді й жорстоких методів виховання перевага віддавалась більш поважливим, чуттєвим та ніжним. Зазнала змін і література для дітей. В часи Відродження з'явилися книжки освітнього напрямку, які навчали дітей всьому, від алфавіту до математики, [1].

У XVI-XVII ст. в Європі набуває популярності тенденція створення ілюстрованих книжок для дітей. Спочатку ілюстрації виконувались лише у

вигляді невеличких зображень: стилізовані природні елементи, простенькі замальовки подій сюжету, декоративні орнаментальні деталі. Пізніше ілюстрація прийшла в книжки з навчальними цілями. В книжці-абетці певний предмет зображувався поряд з літерою, з якої починалась назва цього предмету. З'явилися перші ілюстровані збірки казок. А з появою нових друкарських технологій, виготовлення подібних книжок набуло широкої популярності, [2].

З розвитком психології значна увага стала приділятися особливостям психіки дитини. У XVII ст. дослідження відмінності психіки дитини від психіки дорослої людини тільки починались, а у XVIII ст. наукова думка з цього питання вже цілком була сформована, що сприяло змінам у ставленні суспільства до дітей. Прийшло розуміння, що потрібно поважати первісну природу дитини, що діти є розумними істотами, що вони не стають миттєво дорослими, а ще довго залишаються дітьми, які грають і бешкетують. Безумовно, така тенденція впливала на формування свідомості вчителів та суспільних діячів, задіяних в сфері освіти. Педагоги все більше уваги приділяли характеру дитячої психіки та способам заохочення дітей до навчання, що сприяло кардинальним змінам в навчальному процесі. Жорсткі виховні методи поступово замінювались більш лояльними і виваженими, а до вихователів приходило розуміння, що дитина краще засвоює навчальний матеріал, якщо вчиться із задоволенням, [3].

Відповідно, мінявся й процес створення ілюстрованих книжок для дітей. Інновації в галузі типографії та друкарства забезпечили більший простір для створення мистецького візуального продукту. Полегшилось використання існуючих друкарських технік для тиражування ілюстрацій, з'явилися нові: гравюра, ксилографія, офорт, акватинта. Основними жанрами книжок, націлених на дитячу аудиторію, вважались казки та повісті. Починаючи з XVIII ст. оповіді, які раніше передавались лише в усній формі, збирались і записувались, а збірки цих творів друкувались і розповсюджувались серед населення. Книжки з простим, зрозумілим дітям текстом і барвистими ілюстраціями виготовлялись у великій кількості. Але художнє оформлення книг виконувалось, як правило, вручну, тому коштували вони досить дорого, і купували їх переважно заможні родини, [3].

З плином часу ілюстрації стали невід'ємною складовою процесу оповіді. XIX ст. стало часом прогресу і великих змін в галузі ілюстрування книг для дітей. До цього часу зображення були досить простими, без прикрас, призначені лише для функціонального супроводу тексту. Перші ілюстрації виконувались в дешевій та легкій для відтворення техніці ксилографії. Зображення малювалось простими жирними лініями. Багато творів літератури для дітей (нині класичних) були вперше опубліковані в цей період. В основному, вони були проілюстровані чорно-білими зображеннями.

Зі вдосконаленням технології друку поширилась кольорова ксилографія. Розвиток нових друкарських технологій – літографії та хромолітографії – дозволив значно здешевити виробництво ілюстрованих книжок для дітей. Ілюстрації стали кольоровими, яскравими, з'явилась можливість досягти більшої деталізації зображення та кращої якості друку, що сприяло широкому

розповсюдженню привабливих і недорогих книжок серед населення.

З середини XIX - початку XX ст. почався активний розвиток галузі друкарських технологій. Свідомість дорослих також зазнала в цей час значних змін у сприйнятті особливостей розвитку дитини. Дітей стали вважати повноцінною частиною суспільства. Такі зміни сприяли розквіту ілюстрованої літератури для дітей, де зображення грали майже визначальну роль у сприйнятті смислу тексту маленьким читачем.

У XX столітті нові технології ще більше полегшили та вдосконалили якісний друк і процес створення ілюстрацій. Виробництво книги значно подешевшало, що зробило ілюстровані видання доступними для дітей будь-якого соціального прошарку. Ілюстрації можна було знайти в книгах і журналах, призначених для сімей з дітьми, в рекламі послуг, продуктів, іграшок та одягу. Вони були барвистими й динамічними, наповненими зображеннями дітей, які грали, читали, щось досліджували або демонстрували елегантний дитячий одяг в оточенні химерних казкових предметів і персонажів, [2].

Важливою ознакою часу стало збільшення уваги до структури психіки, природи чуттєвого сприйняття, емоційного стану дитини. Це, в свою чергу, сприяло створенню літератури для дітей, яка торкалась більш складних та серйозних тем: любов, дружба, сім'я, смерть, втрата, конфлікт. Спочатку така «недитяча» тематика дуже непокоїла батьків, але згодом, внаслідок зростаючої обізнаності дорослих в нових методах виховання дітей, галас з цього приводу поступово затихнув, [4].

У XX ст. новим напрямком розвитку ілюстрації для дітей став графічний роман – комікс, який додав новий рівень складності та глибини оповіді, торкаючись зрілих тем. Нова форма ілюстрації допомогла зруйнувати бар'єри між «дитячою» та «дорослою» літературою. До появи коміксу видання з великою кількістю ілюстрацій більше концентрувались на аудиторії «дитячого» віку. Але переосмислення суспільством призначення ілюстрованих видань сприяло появі більш глибоких за сенсом графічних романів, які могли зацікавити й дорослого споживача, [5].

Поява цифрового зображення та вдосконалення техніки друку відкрили перед художниками нові можливості. Ілюстратори різного походження, виховані в традиціях різних культур, ставали популярними й отримували світове визнання. Яскраві особистості відкривали нові перспективи в мистецтві, створюючи оригінальні стилі та модні течії. Поширення цифрової ілюстрації та анімації, технічна гнучкість творчого процесу дозволили художникам-дизайнерам експериментувати з різною стилістикою зображень.

Завдяки соціальним мережам, різноманітним онлайн-платформам, а також можливості в процесі «само-видавництва» створити продукт, незалежний від смаків видавця чи замовника, кількість ілюстраторів книжок для дітей стала зростати з геометричною прогресією, що дозволяє почути широкий діапазон голосів і відкриває нові творчі перспективи в цій галузі. Захоплення різноманітними електронними пристроями нині охоплює широку аудиторію дітей, і це мають враховувати сучасні ілюстратори, створюючи гармонійне та

естетичне оформлення книги, призначеної дитині, [6].

Досліджуючи тему сучасної ілюстрації для дітей, іноді можна, на жаль, стикнутися з невтішною реальністю. Оформлення книги не завжди відповідає віку й потребам цільової аудиторії. Трапляються зображення або надмірно складні для сприйняття дітьми, або занадто прості, умовні та вульгарні. Подібний продукт створюється художником часто у відриві від літературного тексту, з використанням розповсюджених образних штампів, без урахування психологічних особливостей і рівня розвитку дитини певної вікової категорії.

Нині однією з популярних тенденцій в ілюстрації є репрезентація різноманіття людства та різних культур. Ілюстрація стає більш інклюзивною. Такий підхід виховує в дітях толерантність до всіх людей, незалежно від кольору шкіри, розрізу очей, вад здоров'я, релігійного світогляду, гендерної ідентичності або сексуальної орієнтації. Сьогодні ілюстрації для дітей можна знайти в різних форматах: традиційні друковані видання, електронні книги, інтерактивні програми, популярні онлайн-платформи тощо. Галузь ілюстрування книжок для дітей постійно розвивається й змінюється, адаптуючись до нових технологій і реагуючи на виклики сучасності.

Список літератури

1. Ilustracja książkowa. *Encyklopedia.pwn.pl* : [сайт]. Варшава, 2017. URL: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/ilustracja-ksiazkowa;3914199.html>.
2. Salisbury M., Styles M. Children's Picturebooks: The Art of Visual Storytelling: монографія. Лондон: Laurence King Publishing Ltd, 2012. 192 с.
3. Burlingham C. Picturing Childhood: Illustrated Children's Books From University of California Collections, 1550-1990 : кат. вист. / Grunwald Center for the Graphic Arts, University of California, Los Angeles, Department of Special Collections, University Research Library. Los Angeles: The Center, 1997. 64 с.
4. Wood S. Author-illustrator Maurice Sendak's work is the subject of a show at the Contemporary Jewish Museum. *Mercurynews.com* : [сайт]. Каліфорнія, 2009. URL: <https://www.mercurynews.com/2009/09/02/author-illustrator-maurice-sendaks-work-is-the-subject-of-a-show-at-the-contemporary-jewish-museum/>
5. Schuddeboom B. & Knudde K. Carl Barks. *Lambiek.net* : [сайт]. Амстердам, 2023. URL: <https://www.lambiek.net/artists/b/barks.htm>
6. Salisbury M. Play Pen: New Children's Book Illustration: монографія. Лондон: Laurence King, 2007. 160 с.

PHYTOCHEMICAL PROFILING OF THE INFLORESCENCE'S HEXANE EXTRACTS OF THE GENUS *SORBUS* L. PLANTS

Khromykh Nina

Ph.D., Senior Researcher
Oles Honchar Dnipro National University

Liashenko Olena

Postgraduate student
Oles Honchar Dnipro National University

The genus *Sorbus* L. (*Rosaceae* family) includes more than 250 species of plants (rowans), some of which are well known for their ethno-pharmacological importance. Modern researches confirmed the antioxidant and other biologically active features as well as the beneficial medical effects of different rowan extracts derived from plant leaves [1], peel and pulp of the fruits [2], and bark [3]. At the same time, the rowan inflorescences remained the plant material with limited phytochemical scientific evidence. Therefore, the complete definition of the qualitative and quantitative phytochemical profiles of the inflorescences of rowans is necessary. The aim of the work was to identify the content and composition of hexane extracts of the rowan inflorescences in order to evaluate their potential significance as the resource of plant biologically active compounds.

The fully blooming inflorescences of *Sorbus domestica* L., *S. aucuparia* L., and *S. torminalis* (L.) Crantz. were collected in the Botanical Garden of Oles Honchar Dnipro National University (48°26'7" N, 35°2'34" E; Dnipro city, Ukraine). The phytochemical constituents of the floral hexane extracts were identified by gas-chromatography – mass-spectrometry assay using Shimadzu-GC-MS (QP 2020 EI, Japan) and the data of Mass Spectrum Library for GC-MS; the content of individual components was expressed as percentage of total.

In the floral extracts of *S. domestica*, 2-propenoic acid, pentadecyl ester (13.71%), eicosane (13.58%), nonacosane (13.12%), and 1-hentetracontanol (12.16%) were found to be the major components. The chemical constituents of *S. aucuparia* inflorescences were dominated by 1-hentetracontanol (21.62%), eicosane (12.52%), nonacosane (11.75%), 2-methylhexacosane (4.53%), and lupeol (4.13%). In the floral extracts of *S. torminalis* the most abundant components were eicosane (17.81%), 2-propenoic acid, 1,2-ethanediyl ester (12.61%), urs-12-ene (11.02%), octacosane (7.74%), linoleic acid (7.61%), and acetic acid, butyl ester (6.0%).

GC-MS-identified constituents of the floral hexane extracts of rowan species were compared on their chemical classes (Fig. 1).

BIOLOGY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

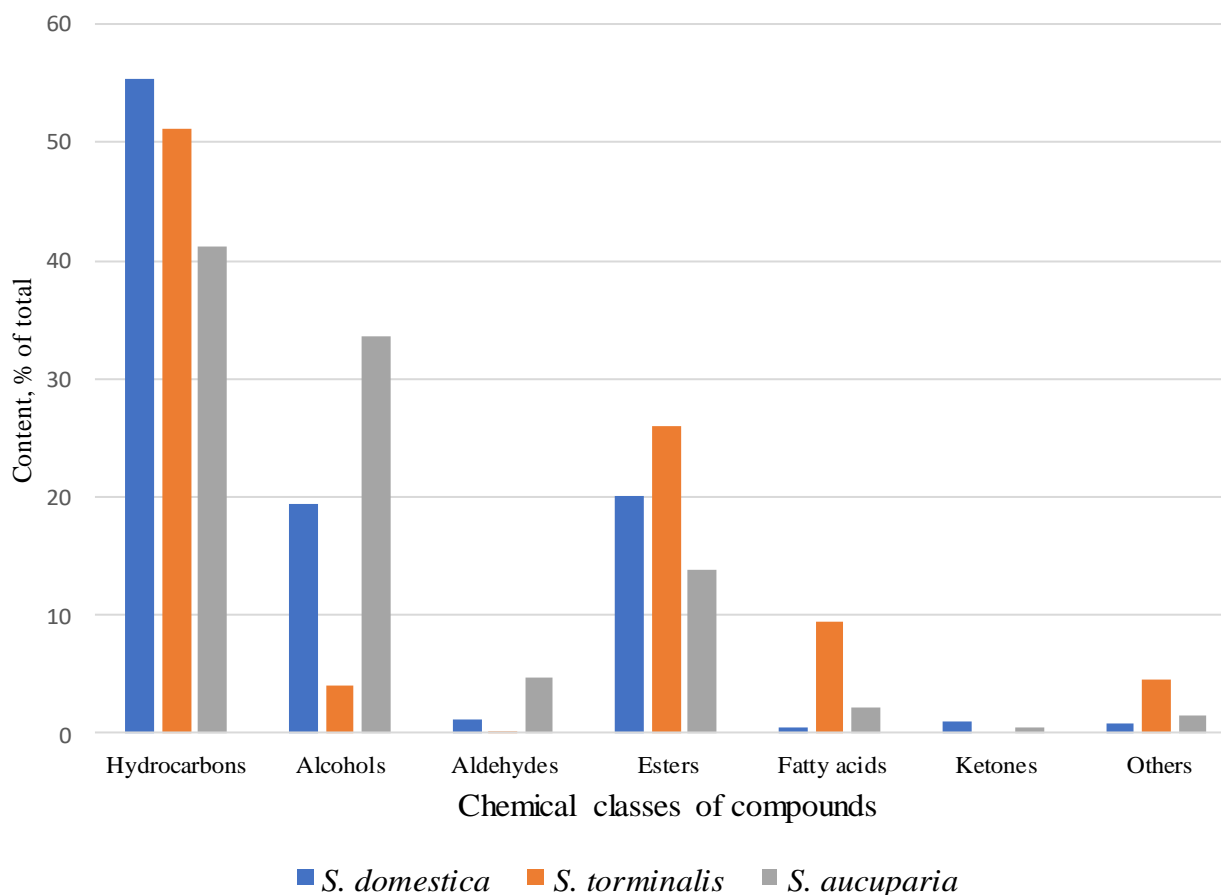


Fig. 1. Relative content (% of total) of the compounds of different chemical classes in the inflorescences of *S. domestica*, *S. torminalis*, and *S. aucuparia*

Many phytoconstituents of the hexane extracts of rowan inflorescences seemed to be endowed with different health-beneficial properties, including antibacterial, anti-inflammatory, and cytotoxic activities. For example, the known antimicrobial activity was linked [4] with 2-propenoic acid, pentadecyl ester, which was found in the floral extracts of *S. domestica*.

Cycloeucalenol acetate, derived from *S. torminalis* inflorescences was noted among the phytochemicals exhibited strong antimicrobial activity and cytotoxicity towards human liver cancer (HepG2) cells. Terpenoid 24-norursa-3,12-diene, identified in *S. domestica* and *S. torminalis* inflorescences, are known because having antimicrobial, antidiabetic, and antioxidant significance [5].

Thus, the profiling of the floral hexane extracts of three rowan species indicated the inflorescences of the Sorbus plants as a rich source of biologically active compounds with potentially beneficial health-promoting properties.

References:

1. Raudonė, L., Raudonis, R., Gaivelytė, K., Pukalskas, A., Viškelis, P., Venskutonis, P.R., & Janulis, V. (2015). Phytochemical and antioxidant profiles of leaves from different *Sorbus* L. species. *Natural Products Research*, 29(3), 281–285. <https://doi.org/10.1080/14786419.2014.950577>.

2. Lykholat, Y. V., Didur, O. O., Khromykh, N. O., Davydov, V. R., Borodai, Y. S., Kravchuk, K. V., & Lykholat, T. Y. (2021). Comparative analysis of the antioxidant capacity and secondary metabolites accumulation in the fruits of rowan (*Sorbus aucuparia* L.) and some closely related species. *Ecology and Noospherology*, 32(1), 3 – 8. <http://doi.org/10.15421/032101>

3. Choi, S.Y., Jeong, B., Jang, H.S., Lee, J., Ko, K., Kim, H., Hong, J., Bae, Y.S., & Yang, H. (2018). A new dibenzofuran from the barks of *Sorbus commixta*. *Records of Natural Products*, 12 (2):179–183. <https://doi.org/10.25135/rnp.20.17.06.112>

4. Yu, T., Lee, Y.J., Jang, H.J., Kim, A.R., Hong, S., Kim, T.W., Kim, M.Y., Lee, J., Lee, Y.G., & Cho, J.Y. (2011). Anti-inflammatory activity of *Sorbus commixta* water extract and its molecular inhibitory mechanism. *Journal of Ethnopharmacology*, 134 (2), 493–500. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.12.032>

5. Ullah, O., Shah, M., Ur Rehman, N., Ullah, S., Al-Sabahi, J.N., Alam, T., Khan, A., Khan, N.A., Rafiq, N., Bilal, S., & Al-Harrasi, A. (2022). Aroma Profile and Biological Effects of *Ochradenus arabicus* Essential Oils: A Comparative Study of Stem, Flowers, and Leaves. *Molecules*, 27(16):5197. <https://doi.org/10.3390/molecules27165197>

ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЇ ЧЕРВОНОКЛОПА БЕЗКРИЛОГО НА ТЕРИТОРІЇ БІОТОПІВ ПЕРЕДМІСТЯ М. ОЛЕВСЬК

Колесник Ірина Миколаївна

студентка

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Максименко Юлія Вікторівна

кандидат біологічних наук, доцент

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Червоноклоп безкрилий *Pyrthocorys apterus* (Linnaeus, 1758) є типовим мешканцем лісопаркових зон Житомирщини. Переважно зустрічається в старих та середньовікових хвойних, змішаних та листяних лісах [1]. Червоноклоп безкрилий є зручним об'єктом для вивчення, тому що є поширеним поліморфним видом, добре помітний, внаслідок колоніального способу життя.

Дослідження екології червоноклопа розглядається в трьох аспектах, а саме:

1. живлення,
2. рухова активність,
3. екологічні особливості виду.

Дослідження екологічних аспектів полягало у поясненні певних екологічних закономірностей виду, при цьому використовувались такі методи: польовий метод, теоретичні та аналітичні дослідження.

Збір матеріалу здійснювався під час маршрутних спостережень, за ділянку дослідження було обрано біотопи передмістя м. Олевськ.

Польові дослідження в основному були зосереджені на виявленні присутності виду в попередньо обраних біотопах для стаціонарних місць, а саме в парках та скверах м. Олевськ та його передмість.

Під час проведення дослідження у різних районах лісопаркової зони було виявлено такі аспекти, як кількість червоноклопів на досліджуваній ділянці, сезонна поведінка, статева активність, рухова активність, морфологічна різноманітність та мінливість.

Загальна довжина тіла дорослої комахи від 7 до 12 мм. Задні крила зазвичай відсутні, але трапляються і винятки. Забарвлення тіла червоне, черевце і малюнок надкрил чорні, спина сплюснута.

Червоноклопи дещо відрізняли за забарвленням, було виявлено тварин з світло червоним забарвленням та темнішим забарвленням. У личинок переважно червоного кольору черевце, уздовж спини можуть бути невеликі чорні плями. У крилатих особин крильця повністю забарвлені в чорний колір. Комаха має колючо-сисний ротовий апарат. Використовуючи такий ротовий апарат, клоп

здатний проколювати їм не тільки оболонку рослин, але навіть жорсткий панцир померлих комах і висмоктувати з них рідину [2,3].

Червоноклопи активні з початку квітня до кінця жовтня, можуть утворювати масові скупчення. Ці клопи живуть колоніями на землі, біля підніжжя стовбурів дерев, смокчуть рослинні соки, їжею також слугують дрібні комахи й насіння рослин, наприклад липи, мальви, гібіскуса. Спостерігаються утворені ними скупчення, особливо незрілими формами, від декількох десятків до близько сотні особин.

Навесні самка відкладає яйця (близько 30). Розмножуються червоноклопи досить швидко: при наявності 1-2 особин відбувається швидке розмноження і протягом 2-3 тижнів з'являється ціла колонія. Процес спаровування клопів оригінальний та цікавий: самець і самка з'єднуються між собою задньою частиною тулуба, утворюючи своєрідний «потяг», що пересувається в різних напрямках. В результаті чого статеві клітини самця переміщуються до самки. Так відбувається запліднення яєць. Яйця білого забарвлення червоноклопи відкладають у внутрішні тканини рослин (листя, пагони, стовбури), якими на даний момент харчуються. Личинки з'являються через 1,5 тижні. Від дорослої комахи личинка відрізняється меншим розміром і рівномірно червоним кольором тулуба. Нами червоноклопи були виявлені на стовбурах дерев, пеньках, на ґрунтових та асфальтованих стежках лісопаркової зони.

Список літератури

1. Зінченко О. П., Сухомлін К. Б. Клопи (ряд Hemiptera) : Метод. рек. для студентів з навчальної комплексної (зоолого-ботанічної) практики. Луцьк : Медіа, 2016. 132 с.
2. Palmer A.R. Fluctuating asymmetry: measurement, analysis, patterns. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 1996. V.17. P. 391-421.
3. Palmer A.R. Fluctuating asymmetry analyses. *Developmental instability: its origins and evolutionary implications.* Dordrecht, Netherlands: Kluwer, 1994. P. 335-364.

BICYCLO[5.2.1]DECA-2,6-DIONE. SYNTHESIS AND PROPERTIES

Klimko Yurii

Ph.D, Ass. prof

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

Levandovskii Svyatoslav

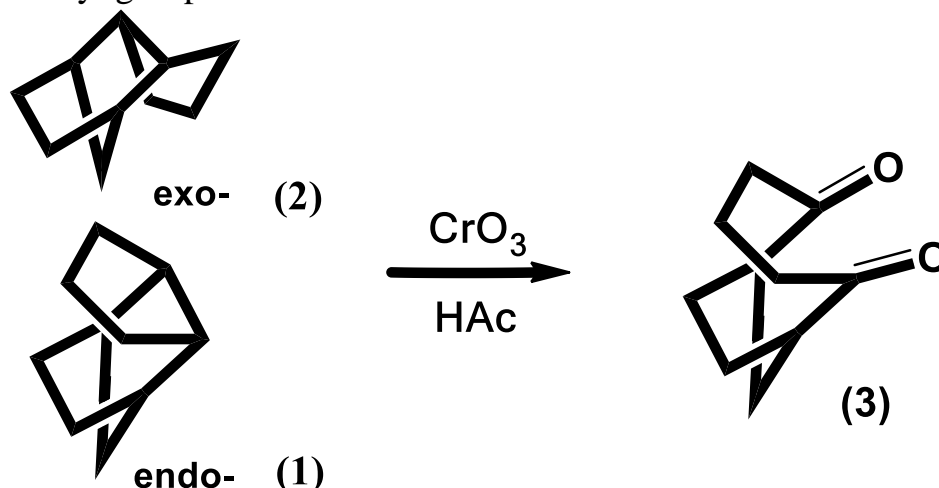
student

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

It is known [1] that chromic anhydride is a selective oxidant of tertiary carbon atoms in cycloalkanes. It was interesting to study the behavior in this reaction of the precursor of adamantane - tricyclo [5.2.1.0^{2,6}] decane.

The interaction of endo- (1) or exo- (2) isomers of tricyclo [5.2.1.0^{2,6}] decane with a 17-fold excess of chromic anhydride in acetic acid in 65% yield gave a product whose elemental analysis corresponded to the gross formula C₁₀H₁₄O₂. In the IR spectrum of the substance, banding bands of carbonyl valence vibrations were present in the absence of bands characteristic of other functional groups. The oscillation frequency of the C = O group (1710 cm⁻¹) indicated the absence of angular stress in the cycle containing carbonyl groups.



Based on the above data, the structure of the previously described bicyclo [5.2.1] deca-2,6-dione (3) was proposed for the synthesized compound.

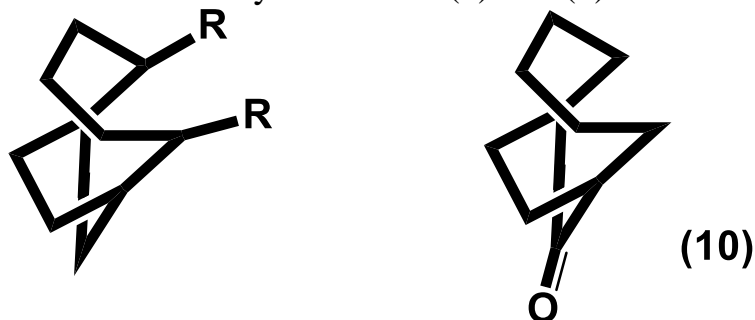
The nature of the molecular ion fragmentation of product (3) in the mass spectrum confirmed this addition. PMR spectra with the use of shear reagent gave reason to imagine a high conformational mobility for its molecule.

Indeed, consideration of the Draiding models suggests the possibility of the existence of at least six conformations of the eight-membered cycle, which easily pass into each other

The presence of 13 different carbon atoms in the ^{13}C NMR spectrum corresponds to the degree of symmetry inherent in diketone (3).

Diketone (3) was converted to oxime (5) by the usual method with a yield of 80%.

Reduction of product (3) with lithium aluminum hydride and hydrogen on skeletal nickel quantitatively leads to diol (4). Restoration of the diketone (3) by Huang-Minlon with a 50% yield gives the previously described bicyclo [5.2.1] decane (6). As evidenced by GC, a small amount of hydrocarbons (1) and (2) are formed.



R = OH (4), NOH (5), H (6)

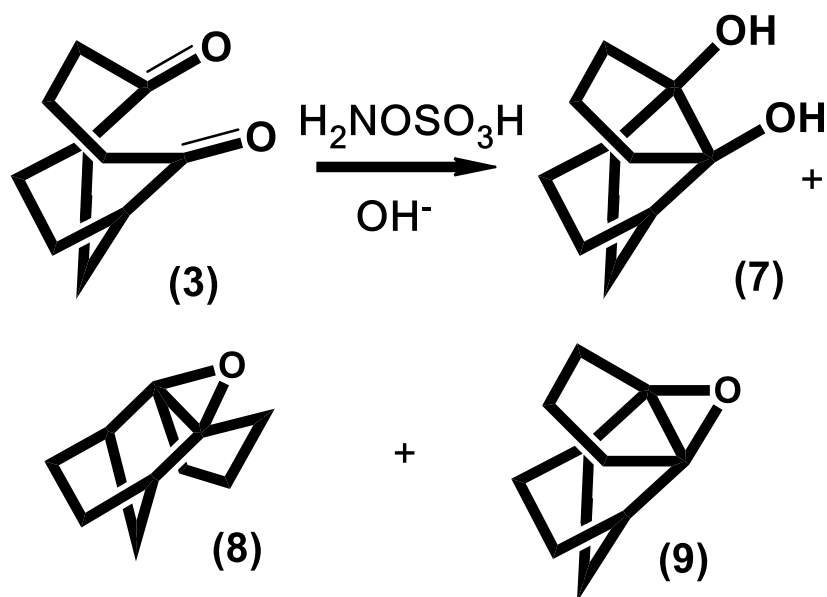
Along with the usual reactions (oxidation, reduction with lithium aluminum hydride, according to Huang-Minlon), the formation of bicyclic derivatives, due to the spatial proximity of the carbonyls, is a short circuit in the tricyclic system. Thus, it is shown that the reduction of sodium in wet ether gives diol (7), which is confirmed by X-ray diffraction analysis.

Treatment (3) with hydroxylamine-O-sulfonic acid in an alkaline medium also leads to the formation of diol (7) in a mixture with isomeric epoxides (8) and (9) in a ratio of 2: 1: 1.

The electrochemical reduction of bicyclo [5.2.1] deca-2,6-dione (3) on a mercury electrode in DMF and 80% aqueous dioxane was studied by the methods of polarography, coulometry and electrolysis at a controlled potential. It is shown that in (3) there is a strong mutual influence of carbonyl groups due to the interaction of their localized orbitals. This indicates the possibility of cyclization during electroreduction (3) with the formation of tricyclo [5.2.1.0^{2,6}] deca-2,6-diol (7).

Coulometric research has shown that the process of electroreduction is two-electron.

Preparative electrochemical reduction (3) was performed on a mercury cathode at a potential of -2.2 V (relative nas.k.e.) in aqueous dioxane containing 0.1 M tetraethylammonium bromide. The isolated compound (7) was identified by ^1H , ^{13}C NMR and mass spectra. The yield was 61%. According to polarography, GLC and TLC process is selective, but the isolation of compound (7) is hampered by its increased solubility in water.



The structure of these products was confirmed by IR, ¹³C NMR and mass spectra. Elemental analysis corresponds to gross formulas.

For the final identification of the hydrocarbon (6), its counter-synthesis was performed with bicyclo [5.2.1] deca-10-one (10), which was synthesized by the method [2]. Huang-Minlon reduction (10) synthesized a hydrocarbon with a yield of 50%, which is identical to bicyclo [5.2.1] decane (6) by GC and IR and PMR spectra.

Thus, we can conclude that a new, fairly simple path to various derivatives of the bicyclo [5.2.1] decan system has been discovered. It is of interest as a model for studying mechanisms and conformational analysis [3]. Based on this, we considered it important to optimize the method of synthesis of bicyclo [5.2.1] deca-2,6-dione (3).

Table 1
Optimization of diketone synthesis technique

experiment	Excess of oxidant, mol	Temperature, oC	Time, h	Yield of diketone (3), %
1	17	15-20	2	65
2	10	13-15	2	47
3	6	40	2	47
4	6	30-35	4	65

Chromic anhydride, which was obtained from sodium dichromate and an equivalent amount of sulfuric acid immediately before the reaction, was used as an oxidant. As can be seen from the data in table 1, the reduction of the molar excess of chromic anhydride (while maintaining other reaction conditions) significantly reduces the yield of the product (experiment 2). Although an even greater decrease in the excess while increasing the reaction temperature stabilizes the yield (experiment 3). and increasing the time by 2 times compared to previous experiments increases the yield to

baseline. A further increase in time and temperature (while maintaining a 6-fold excess) reduces the yield of diketone.

Experiment

The following devices were used to obtain spectral data: IR spectra - "UR-10", ¹³C NMR spectra - "Bruker VP-60", PMR spectra - "BS-487-C Tesla" 80 MHz, mass spectra - "Varian MAT -CH-6". Chromatograph "ЦВЕТ-102" was used for GC.

Bicyclo [5.2.1] deca-2,6-dione (3). To 100 g of sodium dichromate add 16.5 ml of water and 18 ml of 94% sulfuric acid. Then, under ice-cooling, a solution of 10 g of hydrocarbon (1) or (2) in 125 ml of glacial acetic acid is gradually added dropwise. The temperature is brought to 35 °C and kept for 4 hours. After cooling, the reaction mass is neutralized at 10-15 °C with a concentrated solution of KOH. Extract 5x150 ml of ether or chloroform. After evaporation of the solvent, the residue is crystallized from ether. Yield 8 g (65%), so top. 62-65 °C. IR spectrum (cm⁻¹, CCl₄): 1710. ¹³C NMR spectrum (δ, ppm, CDCl₃, HMDS): 212.25 (C2, C6), 49.66 (C1, C7), 37.40 (C3, C5), 29.26 (C4), 23.07 (10), 21.92 (C8, C9). Mass spectrum m/z (% of max peak): 31 (41), 39 (29), 41 (45), 42 (45), 55 (100), 67 (37), 97 (91), 125 (60), 163 (23). Found, %: C 71.20, 71.15; H 8.97, 8.69. C₁₀H₁₄O₂. Calculated, %: C 71.13; H 8.83.

Bicyclo [5.2.1] deca-2,6-dione dioxime (5). To a solution of 2.1 g of NaOH in 20 ml of ethanol is added a solution of 3.14 g of hydroxylamine sulfate in 5 ml of water and a solution of 1 g of diketone (3) in 15 ml of water. Boil for 24 hours. After filtration, the reaction mass is evaporated. The residue is extracted with ether. The solvent is removed in vacuo and the residue is crystallized from acetone. Yield 0.9 g (80%), so top. 197-199 °C. IR spectrum (cm⁻¹, KBr): 1450, 3250. PMR spectrum (δ, ppm, CD₃OD, HMDS): 1.25-3 (14H). Mass spectrum, m/z (% of max peak): 39 (80), 53 (40), 67 (100), 79 (42), 120 (35), 196 (6). Found, %: C 61.14, 61.21; H 8.27, 8.34; N 13.76, 13.71. C₁₀H₁₆N₂O₂. Calculated, %: C 61.19, H 8.23, N 14.27.

Bicyclo [5.2.1] deca-2,6-diol (4). 1. To 5 ml of absolute ether add 0.125 g of LiAlH₄. With stirring, a solution of 1 g of diketone (3) in 20 ml of ether is added dropwise. Boil under reflux for 2 hours. Prepare and add a 10% solution of sulfuric acid until complete dissolution of the precipitate. The aqueous layer was extracted with 3x30 ml of ether. After drying, the ether is removed. The residue is crystallized from benzene. Yield 1 g (98%), so top. 164-167 °C. IR spectrum (cm⁻¹, KBr): 3300. PMR spectrum (δ, ppm, CDCl₃, HMDS): 3.63 (2H), 2.00 (2H), 1-2.5 (14H). Found, %: C 70.00, 70.11; H 10.57, 10.65. C₁₀H₁₆O₂. Calculated, %: C 70.54; H 10.68.

2. Seat 4 g of diketone (3) in 60 ml of water and 1 g of Ni-Re in a flask with a magnetic stirrer. Stirred at a hydrogen pressure of 101.3 kPa and a temperature of 60 °C for 24 hours. The catalyst is filtered off. The filtrate is extracted with 5x100 ml of ether. The solvent is removed in vacuo and the residue is crystallized from benzene. Yield 3.8 g (98%). The product is identical to that obtained in case 1.

Bicyclo [5.2.1] decane (6). 1. To 6 g of diketone (3) add 36 ml of diethylene glycol, 10.2 g of powdered KOH and 12 ml of 98% hydrazine hydrate. Boil for 4 hours. The hydrazine hydrate is distilled off with water. The temperature is raised to 190-200 °C

and diethylene glycol with the reaction products is distilled off. The distillate is diluted with water and extracted with hexane.

After drying, the solvent is evaporated. The residue is passed through a column of silica gel L (40 - 100 μ) in hexane. Collect the fraction $R_f = 0.8$. Yield 2.5 g (50%), so top. 52-54 oC (from acetic acid). GC (apiezone L, 15% on chromaton W, 3 g, 132-250 oC, helium 40 ml/min) 414 s, 98% (6), 201 s, 2% (1, 2). IR spectrum (cm⁻¹, mp): 1460. ¹³C NMR spectrum (δ , ppm, CDCl₃, HMDS): 36.10 (C1, C7), 34.70 (C4), 33.5 (C3, C5), 28.7 (C2, C6), 26.0 (C10), 23.9 C8, C9). PMR spectrum (δ , ppm, CCl₄, HMDS): 2-2.25 (2H), ppm, 0.5-2.1 (16H), ppm Mass spectrum, m/z (% of max. Peak): 27 (100), 32 (29), 138 (1). Found,%: C 86.80, 86.75; H 13.09, 13.15. C₁₀H₁₈. Calculated,%: C 86.89; H 13.11.

2. To 1 g of ketone (7) add 10 ml of diethyl glycol, 0.6 g of KOH and 1 ml of 98% hydrazine hydrate. Next, the experiment was performed analogously to case 1. Yield 0.45 g (50%). The product is identical to that obtained in case 1.

References

1. Bingham R. C., Schleyer P. R. Synthesis of Breadged Derivatives by Oxidation with Chromic Acid. – J. Org. Chem., 1971, vol. 36, p. 1198-1205.
2. Gutcshe C. D., Baum J. W. 4-Substituted Bicyclo[5.2.1]decan-10-ones. – Org. Prep. Proced., 1969, vol. 1, p. 35-38.
3. Зефирова Н.С., Ткач С.С., Чижов О.С. Каркасные и полициклические соединения. Молекулярный дизайн на основе принципа изоморфного замещения. М.: ВИНТИ, 1979. 82 с.

INSTRUMENTAL SUPPORT OF DIGITAL MARKETING FUNCTIONING

Bryzghalova H.

Master,
National Academy of Management

Olshanska Y.

Master,
Kyiv National University of Technologies and Design

Puzyrova P.

Doctor of Science in Economics, Associate Professor
Kyiv National University of Technologies and Design

The process of implementing an effective marketing strategy of the company in the digital environment involves the use of scientifically based principles, which allows optimally combining individual elements of the system and obtaining effective results in specific space-time conditions. In today's business environment, various approaches are used to implement certain digital marketing strategies. It should be noted that the process of attracting customers takes place in accordance with a number of factors of the external and internal environment [1; 3; 5].

Customer orientation involves the use of various digital marketing tools depending on the characteristics of the market, the specifics of the company's operation, product characteristics, socio-economic and psychological features of potential customers, etc. Along with this, it is necessary to take into account territorial features, since different countries in the global space have characteristic differences in the implementation and use of the results of scientific progress. Taking into account the dynamic development of digital marketing and the integration of innovative technologies, it is advisable to constantly improve the structure of the company's use of relevant marketing tools. It should be noted that digital marketing strategies using appropriate approaches could be implemented in offline and online environments by using specialized software and modern electronic equipment. At the current stage of development, companies use a variety of digital marketing tools to optimize key processes and achieve their goals. Here are some of the main tools of digital marketing (Table 1) [2; 4; 6].

These tools can be used alone or in combination depending on a company's specific marketing strategies and goals. Now let's look at the main SEO trends in 2020 that allow you to improve the effectiveness of the company's web resources in the digital environment [7; 10; 13].

1. Basic web metrics make page load speed even more important. In May 2020, Google announced a planned update to its ranking criteria in the form of Core Web Vitals: a set of user engagement criteria based on page load speed, responsiveness, and

visual stability. Google’s approach combines new metrics with existing ranking metrics to better understand how each page interacts [8; 11].

Table 1

Basic digital marketing tools

Stage	Characteristics
Website and Conversion Optimization	A website is the main platform for a company in the online environment. Conversion optimization involves improving your website to increase the number of visitors who take desired actions, such as making purchases, filling out forms, signing up for newsletters, etc.
Search engine marketing (SEM)	This includes search engine optimization (SEO) and contextual advertising (such as Google Ads). SEO helps you rank high in search results, and contextual advertising allows you to advertise on search platforms.
Social Media	The Company uses social media platforms to communicate with audiences, build brand, publish content and advertise campaigns.
Email and Marketing	Emails can be used to inform customers, advertise products and services, and build relationships with audiences.
Content Marketing	Creating valuable and relevant content such as articles, blogs, videos, infographics, etc. to attract, engage and retain an audience.
Video Marketing	Videos are used to create visual appeal, highlight products and services, provide information and entertain audiences.
Influencer Marketing	Collaborating with influencers or bloggers who have a large audience to promote products or services.
Messenger Marketing	Using messenger platforms such as Facebook Messenger, WhatsApp to communicate with customers, provide support and make sales.
Analytics and Web Analysis	Using data analysis tools to track the effectiveness of marketing campaigns, understand audience behavior, and make informed decisions.
Marketing Automation	Using tools to automate marketing tasks such as mailings, lead distribution, personalized communications, and more.

Source: grouped by authors based on [9-12]

2. Google’s BERT requires doubling down on SEO best practices. BERT’s updated approach leverages advanced machine learning and natural language processing to better understand user intent behind searches. BERT does not fundamentally change the way Google presents content to users, this tool simply makes Google’s algorithms more natural and "conversational". To optimize the work of BERT machine learning tools in search results, companies adjust their own web resources in accordance with existing requirements, providing constant site innovation.

3. Active use of Google My Business. It is advisable for companies to use this tool to increase the level of visibility, especially local companies that need to convey information about their own goods and services to customers who are within reach.

4. Prioritize mobile SEO. The prevalence of smartphones and the active use of the mobile Internet led to the need for companies to launch mobile versions of their own web resources. To ensure these sites, it is necessary to use mobile SEO, which is characterized by certain specifics of use. Starting in March 2021, Google launched a full mobile index.

5. Artificial intelligence tools. A growing trend to watch out for is the emergence of artificial intelligence (AI) for SEO. Companies can try AI tools like those provided by Hub Spot to get a taste of AI optimization. These tools offer a great way to manage and catalog data, reduce data errors, and identify trends in their data sets to improve SEO performance. Of course, artificial intelligence tools do not replace a proven SEO strategy; it is advisable to use these innovations to obtain a synergistic effect thanks to the combination of the work of employees and machine learning algorithms. For example, AI will not help a company create a mobile-first web presence, but it can help organize its data and determine which keyword strategies will be most viable for the business.

6. Comprehensive Knowledge Graphs are another SEO feature that has become popular in the 2020s. This simply means that Google takes company information, target market information, and other information points to create a framework about the business. These frames appear at the top of search results pages, detailing information about the company and its target audience. Website owners can use this approach to their advantage, ensuring optimization and consistency across their brand's digital presence. The idea is that the company has the ability to maintain an accurate and detailed organizational markup for all properties [13; 15].

7. UX (User Experience) is the creation of a convenient viewing scenario. It will always be "trendy" to create a website that is easy to navigate and free from annoying crashes that lead to page abandonment and mistrust. Optimization of these processes is possible thanks to the introduction of the Google "Page Experience" algorithm. The new algorithm assigns a higher ranking to websites that prioritize UX. A company in modern conditions must try to comply with the requirements of "Page Experience" in order to avoid a lower ranking in Google searches. No one wants to visit a website that loads very slowly or has unstable elements that scroll or reload the page. As more and more people rely on mobile browsing, the company needed a website that seamlessly transitions between desktop, mobile and tablet viewing.

8. Voice search. The improvement of machine learning algorithms allows the use of these modeling methods to recognize the language of users and identify existing needs, which makes it possible to strengthen communications between the company and its target audience. Whether people are asking their voice assistant from a smart home device or from their phone, people all tend to speak more conversationally than when they type search terms on a desktop or laptop computer.

9. Focus on quality over quantity of content. Content is still one of the best ways to attract attention to a company's website, as relevant, topical content creates more opportunities for search engines to find a relevant web resource. However, the content may be filled with errors or irrelevant keywords. Along with this, quality content comes in two forms. It is necessary to optimize the essential information that determines the purpose of the business.

10. Video as an important element of SEO optimization. In today's world, video content continues to dominate search results. This feature is explained by the specific attraction of people to be acquainted with visualized interactive materials. When creating video content, it is necessary to research customers and the specifics of their

behavior in combination with interests. Some products and services require a longer educational video that dives deep into the topic, while others need to be short with a concise coverage of the product being studied [14; 16].

Therefore, the development and implementation of an effective marketing strategy in modern conditions requires careful analysis, scientifically based approaches and a balanced combination of various elements, the main ones of which are:

- environmental analysis - a thorough analysis of the external and internal environment will help to understand market trends, the competitive landscape, the characteristics of the audience and the company's own capabilities. A SWOT analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) can be a useful tool for this;

- setting goals - setting specific, measurable, achievable, relevant and timely (SMART) goals helps to structure the strategy and orient all the company's actions;

- audience segmentation and profiling - dividing the audience into segments using demographic, psychographic, behavioral or geographic criteria helps to set up accurate communication and address potential customers with specific needs;

- selection of communication channels - choosing the right digital platforms (social networks, website, e-mail, etc.) to reach the target audience. Different audiences may actively use different channels;

- value creation - development of an offer that solves problems or satisfies the needs of the target audience. It is important to understand how a product or service can make a significant contribution to customers' lives;

- content marketing - creating interesting and valuable content that attracts the attention of the audience and helps solve their problems. This can be blogging, videos, infographics, e-books, etc.;

- SEO and content optimization - the use of keywords and content optimization to increase visibility in search engines, which helps to attract organic traffic;

- analysis and measurement - establishing metrics and indicators to measure the success of the strategy. Analysis of the results helps to identify weak points and make adjustments to the strategy to achieve better results;

- personalization - the use of customer data for an individual approach and customization of communication, which increases the effectiveness of marketing efforts;

- experiments and optimization - constant testing of new ideas, strategies and techniques helps to improve the marketing strategy based on own experience and data.

Overall, an effective digital marketing strategy requires a combination of science-based approaches, creativity and flexibility in response to changing market conditions and consumer behavior [3-6].

References:

1. Ареф'єва О. В. Управління комплексною вартістю підприємства через інструменти цифрового маркетингу / О. В. Ареф'єва, С. О. Ареф'єв // Бізнес Інформ. - 2023. - № 3. - С. 211-220.

2. Біловодська О. А. Формування та реалізація маркетингової стратегії медіакомпанії в цифровому середовищі: етапи та показники оцінювання / О. А.

Біловодська, К. В. Шебеда // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія : Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. - 2021. - Вип. 13. - С. 50-59.

3. Боднарук О. В. Особливості формування інноваційного інструментарію сучасного маркетингу в умовах трансформації цифрової економіки / О. В. Боднарук // Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. - 2021. - № 27. - С. 13-21.

4. Бондаренко О. С. Цифрові інструменти в торговельному маркетингу / О. С. Бондаренко, Н. В. Цимбаленко // Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. - 2022. - № 28. - С. 65-76.

5. Власюк Т. М. Нарощування конкурентоспроможності продукції у фокусі маркетингових стратегічних досліджень / Т. М. Власюк, Г. В. Ольшанський, М. О. Хмелевський // Імперативи економічного зростання в контексті реалізації глобальних цілей сталого розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 25 квітня 2023 року. – Київ : КНУТД, 2023. – С. 39-42.

6. Гарафонова О. І. Вдосконалення та розвиток системи маркетингу бізнес-організацій медіа ринку на основі комерціалізації портфелю послуг в умовах цифрової трансформації / О. І. Гарафонова, В. Г. Маргасова, Н. В. Ткаленко, М. Ю. Барна // Український журнал прикладної економіки. - 2021. - Т. 6, № 1. - С. 191-202.

7. Гліненко Л. К. Цифрові маркетингові комунікації в Україні в аспекті готовності споживачів / Л. К. Гліненко, Ю. А. Дайновський // Маркетинг і цифрові технології. - 2022. - Т. 6, № 1. - С. 6-20.

8. Головачов І. А. Стратегії цифрового маркетингу підприємства / І. А. Головачов // Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія : Економічні науки. - 2023. - № 2. - С. 95-100.

9. Дорошкевич Д. В. Формування цифрової маркетингової стратегії для підприємства в галузі експортного консалтингу в умовах діджитал економіки / Д. В. Дорошкевич, І. С. Литвиненко, А. О. Лапань // Молодий вчений. - 2022. - № 2. - С. 69-75.

10. Костинець В. В. Інструментарій цифрового маркетингу в сучасних умовах функціонування ресторанного бізнесу / В. В. Костинець // Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія : Економічні науки. - 2020. - № 10(1). - С. 123-128.

11. Кравченко Т. І. Застосування інструментів та технік цифрового маркетингу для сталого бізнесу / Т. І. Кравченко, О. С. Оладокун // Вчені записки університету "КРОК". Серія : Економіка. - 2021. - Вип. 4. - С. 114-119.

12. Крамар М. С. Застосування маркетингового інструментарію впровадження інновацій у підприємницьку діяльність / М. С. Крамар ; наук. кер. П. В. Пузирьова // Економіка, облік, фінанси та право: аналіз тенденцій та перспектив розвитку : збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, м. Полтава, 24 жовтня 2019 року. – У 7 ч. – Ч. 3. – Полтава : ЦФЕНД, 2019. – С. 58-59.

13. Перцова А. Р. Цифровий маркетинг як інструмент розвитку підприємства / А. Р. Перцова // Міжнародний науковий журнал "Інтернаука" . - 2020. - № 8(2). - С. 44-47.

14. Пономаренко І. В. Інфлюенсери як важливий складник цифрового маркетингу / І. В. Пономаренко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство. - 2021. - Вип. 37. - С. 66-70.

15. Пузирьова П. В. Значення маркетингового дослідження при визначенні ключових факторів впливу на план виробництва продукції промислових підприємств / П. В. Пузирьова // Проблеми підвищення ефективності інфраструктури : збірник наукових праць. – 2011. – Вип. 30. – Київ : НАУ, 2011. – С. 168-174.

16. Пузирьова П. В. Основи забезпечення економічного зростання через інформаційно-маркетингові технології в контексті інтеграції освіти / П. В. Пузирьова, О. Грищенко // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації» : тези доповідей, м. Київ, 10 листопада 2020 р. – Київ : КНУТД, 2020. – С. 168-170.

THE ROLE OF FINANCIAL MANAGEMENT IN MANAGING THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Karamushka Daria

Postgraduate student of the Department of Management and Law,
Dnipro State Agrarian and Economic University

Financial management in modern conditions is an indispensable component of successful management of agricultural enterprises. In recent decades, the agricultural industry has undergone significant transformations, marked by increased competition, changes in consumer habits and environmental standards, and the impact of technological innovations on all aspects of production. In the conditions of this unrelenting dynamics, carefully planned and rationally managed financial provision becomes of great importance for achieving sustainable development of agricultural enterprises.

Agricultural enterprises face challenges that require them to adapt to new conditions and implement effective management strategies. In this context, financial management plays an important role, starting with the determination of priorities, resource provision for the implementation of new agricultural technologies and improving the quality of products, ending with the optimization of costs at various stages of production and distribution.

Ensuring effective financial management of agricultural enterprises includes a comprehensive analysis of financial indicators, forecasting of income and expenses, rational use of investment opportunities and optimization of budget resources. In addition, financial management helps to analyze risks and develop strategies for their management, which is an important aspect in the changing economic environment.

One of the key tasks of financial management is ensuring the stability of the company's financial condition, avoiding financial risks and providing the necessary financial resources for the implementation of strategic goals. Given this, ensuring compliance of agricultural enterprises with the requirements of financial reporting and the regulatory environment is also an important aspect.

Financial management plays a key role in managing the economic development of agricultural enterprises. Its task is to ensure effective use of financial resources, optimization of financial processes, and adoption of sound financial decisions to achieve strategic and tactical goals of the enterprise.

The main aspects of the role of financial management in the management of agricultural enterprises include:

1. Budget planning – financial management determines the allocation of financial resources for the various needs of the enterprise, such as sowing, growing, harvesting and processing, maintenance, marketing, etc. Budget planning helps to use money effectively and avoid unforeseen financial difficulties.

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

2. Analysis of financial activity - financial management monitors and analyzes the company's financial indicators, such as profitability, liquidity, turnover of assets, etc. This allows identifying problems and opportunities for improving the efficiency of the use of financial resources.

3. Financial planning and forecasting - financial management develops long-term and short-term financial plans, taking into account the current and future needs of the enterprise. This allows you to determine the optimal way to achieve financial goals.

4. Capital management – financial management makes decisions regarding sources of enterprise financing, such as raising loans, issuing shares, equity capital, etc. This helps ensure the stability of the company's financial condition.

5. Minimization of risks - financial management identifies and analyzes various financial risks, such as fluctuations in commodity prices, changes in exchange rates, weather disasters, etc. This allows taking measures to minimize the impact of such risks on the company's activities.

6. Evaluation of investment projects - financial management evaluates investment projects, analyzing their cost, risks and expected income. This helps to choose the most promising projects for the development of the enterprise.

7. Financial reporting – financial management helps prepare financial reporting for internal and external use. These statements provide information about the financial position of the enterprise, which is important for decision-making by various stakeholders.

Financial management is an integral part of managing agricultural enterprises, which helps to ensure sustainable development, efficient use of resources and achievement of strategic goals. It plays an indispensable role in achieving stable and sustainable development of agricultural enterprises in the conditions of complex economic and technological dynamics. Its effective practice allows to ensure optimal use of resources, increase competitiveness and ensure compliance with market requirements and sustainable development standards.

The role and importance of financial management is to ensure the effective use of financial resources, budget planning, financial activity analysis, capital management, risk minimization, investment project evaluation and reporting.

Financial management helps enterprises to effectively allocate financial resources for various needs, optimize financial processes and make informed financial decisions. It also contributes to ensuring the stability of the financial situation, determining the ways of attracting financing and minimizing the risks that may arise in conditions of uncertainty.

An important component of financial management is the analysis of financial indicators and planning of both short-term and long-term financial goals. This allows enterprises to forecast and plan their activities taking into account financial constraints and opportunities.

All this emphasizes the importance of financial management as a tool for achieving sustainable development of agricultural enterprises, ensuring their profitability and competitiveness in the market.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE EVALUATION AND DEVELOPMENT OF A GREEN MARKETING STRATEGY

Sarmanova Gaukhar,
EMBA

Al-farabi Business School, Kazakhstan, Almaty,

Abstract. This research paper discusses methodological approaches to evaluate and develop a green marketing strategy. In today's business world, sustainability and environmental responsibility have become important factors for companies. Green marketing is a strategic tool to enable organizations not only to attract environmentally conscious consumers, but also to implement sustainable production and consumption practices.

Keywords: green economy, green marketing strategy, key performance indicator

Introduction

"Green marketing" is a strategy for promoting goods or services based on their environmental benefits. This may include measures to reduce waste in the production process, improve energy efficiency, use sustainable or recycled materials, etc. This approach can be very effective as more consumers become environmentally aware [1].

The evaluation and development of a green marketing strategy includes a number of methodological approaches:

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS



Figure 1. Methodological approaches of the evaluation and development of a green marketing strategy

Also, green marketing is an approach to promoting goods or services that takes into account the effect on the environment. This may include efforts to reduce waste, reduce emissions of harmful substances, improve energy efficiency and other environmental initiatives. The evaluation and development of a green marketing strategy may include the following methodological approaches [2]:

– Life cycle analysis: this is an assessment of the environmental impact of a product at each stage of its life cycle - from the extraction of raw materials to manufacture, use and disposal. This helps the business understand which aspects of a product or process can be optimized to reduce its environmental impact.

– Consumer Research: Researching consumer attitudes towards green products and services can help a business develop effective marketing strategies. This may include surveys, group discussions, or social media data analysis.

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

– Brand positioning: Determining how a brand or product will be perceived in the context of green marketing is important for its successful promotion. This may include working on the brand's mission and values, which reflect its commitment to sustainability.

– Communication and stakeholder engagement: Green marketing approaches can include transparent communication with customers, partners, employees and other stakeholders about the enterprise's sustainability efforts.

– Performance evaluation and reporting: Defining key performance indicators (KPIs) and regularly monitoring these metrics can help a business evaluate the effectiveness of its green marketing strategies and make adjustments as needed.

– Compliance with standards and legislation: Understanding and complying with environmental standards and legislation is essential for the successful implementation of green marketing strategies.

Companies can use these approaches to create an effective green marketing strategy that will improve their reputation, increase customer satisfaction, and help achieve their sustainability goals.

People are becoming more and more interested in ecology and sustainability, so a green marketing strategy can be a great way to differentiate our brand and attract new customers.

Green marketing includes practices designed to promote products or services based on their environmental benefits. This can include many tactics, including reducing packaging, promoting resource efficiency, promoting environmental initiatives, and more.

Assessment: Before implementing green marketing, it is important to assess the current marketing strategy and the organization's environmental impact. This includes [3]:

SWOT analysis: Identification of strengths, weaknesses, opportunities and threats in the context of an organization's environmental performance. Environmental impact audit: Assessment of the impact of products or services on the environment. This may include product life cycle analysis as well as energy and resource use analysis.

Strategy Development: Determination of the target market: Identification of a group of consumers who value environmental initiatives and are willing to pay for them.

Packaging and branding: Determining how goods or services can be packaged or branded in a way that highlights their environmental benefits.

Communication: Develop a strategy for communicating with consumers and other stakeholders about your green initiatives.

Compliance with regulations and standards: Implement strategies to ensure compliance with existing environmental regulations and standards.

Measurement and monitoring: The results of the green marketing strategy should be monitored and measured. This may include tracking sales, customer satisfaction, packaging and waste metrics, and other key performance indicators (KPIs).

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

Green marketing requires not only the creation of products and services with less environmental impact, but also the effective communication of these benefits to consumers. It requires organizations to be transparent and honest in their green claims to avoid accusations of "green fraud" - where green claims mislead consumers about the true environmental performance of a product or service.

Green marketing strategy is concerned with the creation and promotion of products and services that are environmentally friendly. The development and evaluation of such a strategy may include the following methodological approaches:

Assessing market requirements: this may include conducting research among the target audience to learn about their environmental preferences and needs. Methods such as surveys, interviews, and data analysis can be used to collect this information.

Development of environmental products and services: Based on an assessment of market requirements, enterprises can create or modify their products and services in such a way that they meet environmental standards and consumer requirements [4].

Building a green brand: A business can use branding techniques to create a green image. This may include using sustainable design in advertising and branding, as well as positioning the company as an environmentally responsible organization.

Use of Green Marketing: An organization may use a variety of marketing channels and methods to promote its environmental products and services. This may include the use of social media, online advertising, traditional media, and other methods.

Performance evaluation: After implementing a green marketing strategy, an organization must evaluate its effectiveness. Techniques such as sales analysis, customer satisfaction surveys, and market share analysis can be used to evaluate the success of a strategy.

Use of sustainability principles: In the process of developing and implementing a green marketing strategy, organizations should take into account the principles of sustainable development, including environmental responsibility, social justice and economic profitability.

Stakeholder Collaboration: Inclusion of stakeholders such as customers, employees, suppliers, regulators, and the local community can improve the results and sustainability of a green marketing strategy. This may include communication and consultation with these groups, as well as participation in partnerships and initiatives related to sustainable development.

Training and development: The organization should conduct training and development of staff in the field of green marketing and sustainable development to ensure that everyone understands and supports the strategy [5].

Green marketing is an integrated approach that requires strategic planning, implementation and evaluation. It can contribute to sustainable development, improve the company's reputation and increase profits.

Assessing and developing a green marketing strategy are important tasks for companies seeking to become more environmentally responsible and attract environmentally conscious consumers. Also, identify methodological approaches that help companies assess their current environmental position and develop a green marketing strategy.

Conclusion

In general, a successful assessment and development of a green marketing strategy requires an integrated approach that includes product life cycle analysis, the use of certifications and environmental labels, environmental and social performance, and employee and consumer education. This will help companies improve their environmental performance, attract environmentally conscious consumers and contribute to the preservation of the environment.

References

1. Peattie, S., & Peattie, C. (2018). Ready to serve? How service marketers can shape consumer perceptions of firms' corporate social responsibility efforts. *Journal of Marketing Management*, 34(1-2), 32-58.
2. Singh, J., & Veron-Jackson, L. (2018). The role of corporate social responsibility (CSR) in the hotel industry: Towards a more sustainable future? *Journal of Cleaner Production*, 181, 609-621.
3. Kotler, P., & Gertner, D. (2019). Sustainable marketing and social responsibility. *Handbook of Sustainable Innovation*, 339-348.
4. Menon, A., & Menon, A. (2020). The effects of a customer-focused environmental strategy on environmental product design and firm performance. *Journal of Marketing*, 84(2), 69-87.
5. Tavassoli, N. T., & Alibaygi, A. H. (2020). How environmental marketing strategies can promote purchase behavior: Mediating role of green brand equity. *Journal of Cleaner Production*, 249, 119395.

FOREIGN EXPERIENCE OF DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF PERSONNEL POLICY IN ENTERPRISES

Tanatarov Talgat,

Doctor of Business Administration
Al-farabi Business School, Kazakhstan, Almaty

Abstract

The development and implementation of personnel policies in enterprises have garnered significant attention due to their impact on organizational performance and employee well-being. This study explores the foreign experience of personnel policy development and implementation, highlighting diverse approaches adopted by enterprises in different cultural and regulatory contexts. Drawing on a range of international case studies, cross-cultural comparisons, and theoretical frameworks, this research delves into the intricacies of talent acquisition, employee engagement, performance management, diversity and inclusion, and organizational culture. By examining the challenges, successes, and lessons learned from various countries, this study offers insights into effective strategies for aligning HR practices with organizational objectives on a global scale. The findings underscore the importance of context-sensitive policies that consider local norms, legal requirements, and cultural nuances. This investigation contributes to the broader discourse on international human resource management and provides practical implications for organizations seeking to enhance their personnel policies across borders.

Keywords: personnel education, personnel policy, lifelong employment, Key Performance Indicators

Introduction

There are two strong schools, two theories, two practices in world management practice. Both methods are successful, and it would be better to prove their effectiveness. The experience of the West and its concept of personnel policy is reflected in the principles of American management, and the experience of the East is reflected in the Japanese school of management [1].

There are some similarities between American and Japanese management styles, and a mixture of these schools is often seen. The similarity is reflected in the principle of personnel movement and training of employees.

The famous American company McDonald's can be mentioned as a classic example of the application of the American personnel policy school. It uses the following management principles:

- forming a strict hierarchical structure of personnel - there is no dual authority, each worker has one boss;
- specific job instructions describing in detail what the duties of each employee are and how he should perform them correctly;

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

- a well-organized system of quality control of manufactured products, the principle of first delivery;
- strict hourly wage system, penalty for late arrival. The principle of "exactly and on time" operates, the personnel work system has been adjusted and does not consider any liberties;
- creating an atmosphere of equality and unity (joint meals, equal pay for employees of the same position, non-discrimination);
- career opportunities, open prospects;
- high responsibility of bosses for subordinates [2].

In Japanese companies, the personnel is constantly restructured, as a result of which the employee rises to a new higher social level. Career promotions may be few, but their regularity motivates people well, creates a sense of constant growth prospects. The principles underlying the management system are motivational factors. An example is Tanoko Seido's multi-faceted qualification system, where the classification of work tasks for employees is as flexible as possible, and one employee can perform various tasks. This principle is actively used in the Toyota - General Motors joint venture in the USA. Another example is the policy of "Nenko Dzertsu" - continuous salary increases based on seniority and providing housing at the expense of the company.

The main goal of the traditional Japanese personnel policy is to increase the company's market share. At the same time, the profit can be temporarily ignored, so the achievement of the goal is ensured by the alignment of the interests of the enterprise with the interests of the employees. The decision-making process in the enterprise is highly decentralized, and the process of their preparation usually develops from the bottom up.

Encouraging teamwork and cooperation is widely practiced in Japan. The relationship between management and ordinary workers in the traditional Japanese system is informal. There are mutual obligations and mutual loyalty.

In Japan, personnel training is carried out within the company, often at the workplace. Employees usually have a general understanding of the technologies used by the company, they can solve many production, technical and managerial tasks [3].

Countries around the world, faced with complex management problems associated with employee alienation, demotivation, and inadequate training, are paying considerable attention to Japanese methods. This is evidenced by the examples of companies in the USA, England and France.

Achieving the best results is, of course, possible by combining the developments of both schools. Thus, the high productivity of organizations is possible due to the work of motivated personnel and sufficient equipment of the workplace.

In order to form and successfully implement the personnel policy of the organization, it is necessary to formulate a number of directions for improvement using the analysis and generalization of domestic and foreign events.

The most acute problem is the limitation of resources and the growth of their efficient use. In the modern management model, the main focus is on personnel.

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

The national model of American personnel policy clearly shows the difference between company administration and executives. The content of human resources activities in American companies is also significantly different in the allocation of time funds between the main management functions: providing the organization with employees with the necessary high professional and qualification characteristics, developing, retaining and stabilizing personnel during work [4].

In American personnel policy, special education and professional skills are the main criteria for hiring. When selecting personnel, important requirements such as education, practical work experience, psychological compatibility, ability to work in a team are taken into account.

The Western European system of personnel policy in its organization is aimed at:

- supporting the strategy of working with personnel adapted to the economic and social phenomena taking place in these states (including integration within the EU);
- provision of quality forms of evaluation and measurement of services;
- quality and level of personnel training.

In this regard, the personnel of German companies constantly improve their skills, including in their free time from their main work. The desire of personnel to increase the level of qualification is due to high requirements for personnel and a significant level of unemployment in the country.

The personnel policy of Japanese companies is revealed by the following signs.

Introduction of the "Lifelong employment" system. However, this system cannot cover all workers.

Continuous training and professional development of employees. Managers of Japanese companies prepare young people with only theoretical knowledge for work without qualification confirmation. The Japanese model is based on the belief that quality education and skills are possible only in the workplace. Direct training in the organization has a number of important advantages:

- the employee receives qualifications and skills that are really needed by the company;
- industrial training forms the respectful attitude of young employees to work.

The experience of forming and implementing personnel policy confirms the active use of corporate culture, which includes:

- the image of the company and its internal value system;
- the philosophy of the company (principles of service, ethics of communication, norms of behavior of employees, traditions);
- management style used in the organization;
- formal and informal relations between employees;
- socio-psychological climate in the team;
- existence of social guarantees.

All specifications are given in Table 1.

Taking into account national characteristics, traditions and culture, the use of foreign experience is becoming the main direction of improving the personnel policy of organizations.

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

A number of Kazakhstani enterprises are already using some labor and social technologies of Japan. Such innovations have significantly increased the production efficiency of these enterprises, and also helped them live far from modern, favorable economic and socio-political conditions.

Table 1
Japanese, American, Kazakhstani models of personnel policy formation

Personnel policy criteria	Japanese model	American model	Kazakhstani model
The main factor of the organization	Harmony	Efficiency	Efficiency
Attitude towards completed tasks	Fulfillment of duties	Completing tasks	Completing tasks
Competition among employees	Actually no	Very strong	Limited
Guarantees for the employee	It is high considering the introduction of the "Lifelong employment" system	Bottom	Bottom
Decision vector	Higher than lower	Bottom-up	Bottom-up
Delegation of powers	Occurs in limited, rare cases	Often	Occurs in limited, rare cases
Communication with subordinates	Like a family	Official	Mixed
recruitment method	After graduation	By professional qualities	"By familiarity" or by business criteria
Salary	Depending on the length of service in the company	Depending on the results	Mixed
Note - compiled by the author based on literature [3].			

A number of Kazakhstani enterprises are already using some labor and social technologies of Japan. Such innovations have significantly increased the production efficiency of these enterprises, and also helped them live far from modern, favorable economic and socio-political conditions.

But, at the same time, domestic companies need their own methods of motivation, which allow to fully reveal the talents of employees, using the worldwide experience of personnel management and attraction. This issue is becoming more relevant day by day, so it is necessary to accelerate the pace of development.

In the current period of development of the market economy, an increasing number of companies are using the system of key performance indicators of personnel (KPI (Key Performance Indicators) created in the USA).

KPIs are used to quantify goals and objectives. After compiling the indicator report, it is possible to evaluate how the planned results were achieved, how accurate and correct the planned indicators were.

Subsequently, key performance indicators help to adjust tactical and strategic goals.

Conclusion

The methodology is based on two theories - the idea of monitoring and revising goals and management by goals. The value of the theory is reduced to the ability to predict the results of the set goals and plan their achievement by introducing KPIs. Implementation of the KPI system in the work of the organization is a guarantee of a fair salary, an increase in business performance, and the existence of an organized and motivated team.

References:

1. Dowling, P. J., Festing, M., & Engle, A. D. (2017). International human resource management (7th ed.). Cengage Learning.
2. Deckop, J. K. (2001). Human resource management trends in the USA: Challenges in the midst of prosperity. *International Journal of Manpower*, 22(3), 270.
3. Mitu, E., & Vasic, M. (2018). Comparative management of human resources between USA and Japan. *Valahian Journal of Economic Studies*, 9, 93-100. <https://doi.org/10.2478/vjes-2018-0010>
4. Budhwar, P. S., Varma, A., & Patel, C. (2020). HRM and performance: The role of influential HR managers. *The International Journal of Human Resource Management*, 31(3), 297-319.
5. Zarubezhnyj opyt razrabotki i realizatsii kadrovoj strategii predpriyatiya [Foreign experience in developing and implementing enterprise human resource strategy]. Retrieved from [электронды ресурс] кыру режимі: <https://vuzru.ru/zarubezhnyj-opyt-razrabotki-i-realizatsii-kadrovoj-strategii-predpriyatiya/>

LITERATURE REVIEW ON PERSONNEL POLICY OF CORPORATE STRUCTURE

Tanatarov Talgat,

Doctor of Business Administration
Al-farabi Business School, Kazakhstan, Almaty

Abstract

A literature review on the personnel policy of corporate structure examines the strategic management and practices related to human resources within organizations. It delves into the design, implementation, and impact of personnel policies that shape the organizational structure, culture, and workforce dynamics. This review synthesizes key findings from various scholarly works and provides insights into the evolution, challenges, and best practices associated with personnel policies within the corporate context.

Research underscores the importance of personnel policies in influencing the corporate structure. Organizations must tailor their policies to create an optimal alignment between individual employee roles, responsibilities, and the broader hierarchy. Studies have explored how personnel policies impact organizational hierarchy, reporting structures, and decision-making processes, thereby shaping the overall corporate framework.

In conclusion, the literature review on the personnel policy of corporate structure reveals its pivotal role in shaping organizations' hierarchy, culture, and performance. A well-designed and executed personnel policy framework contributes to efficient resource utilization, employee engagement, and overall competitiveness. While challenges persist, organizations that embrace best practices and adapt to evolving trends stand to gain a strategic advantage in the complex corporate landscape. Further research is needed to explore emerging trends, the impact of digital transformation, and the interplay between personnel policies and organizational resilience in the face of uncertainty.

Keywords: personnel policy, personnel strategy, HR strategy, organizational goals

Introduction

Organizational leaders today have begun to realize that human resources are the key resource that can provide a competitive advantage to a company and help it succeed in a challenging market environment. An effective system of personnel management, which is the center of personnel policy, can combine the labor efforts of employees into one flow, directed to the achievement of the goals set for the enterprise [1].

Personnel policy is directed to certain results of economic activity and development potential of the enterprise, departing from the organization's mission and strategic goals [2]. The company's personnel policy is the basic principles, norms, values and dimensions of personnel behavior formulated by the company's administration, taking into account the constantly changing internal organizational conditions and external

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

environmental requirements, which are mandatory for all participants of the personnel management process in order to achieve the company's strategic goals. [3].

The object of the organization's personnel policy is its employees, and its subject is the personnel management system, which consists of managers and personnel at all levels of management.

Personnel policy must meet certain conditions:

1. It should be inseparable from the strategic goals and current tasks of the enterprise.
2. It should be developed through discussions and consultations at various levels of the organization.
3. It should be clearly written and include the main areas of work with personnel.
4. Certain practical steps of its implementation should be described.
5. Different areas of personnel policy should be interconnected and coordinated with each other [4].

Andrew J. According to DuBrin, personnel policy is closely related to all areas of the enterprise's economic activity, and the decision to change it is made at all levels: production management, financial management, personnel management, etc. should be [5]. The foundation of the enterprise is the workers, and the goals of the personnel policy based on the strategy should coincide with the goals of the workers. The main goals of personnel policy [5]:

- quickly and qualitatively provide the organization with the necessary number of employees with the necessary qualifications;
- reasonable use of human resources;
- Ensuring the conditions for the implementation of the rights and duties of employees provided for by the Labor Code of the Republic of Kazakhstan.

Let's take a closer look at the typology of personnel policy:

Depending on the level of influence and control of the personnel situation of the enterprise's administration, the following types of personnel policy were determined: passive, reactive, preventive and active. Their characteristics are listed in Table 1.

Table 1
Description of four types of personnel policy

Types of personnel policy	Main characteristics
Passive	With this policy, the enterprise administration does not have a specific action program for employees, and personnel work consists only of eliminating negative consequences. Such an enterprise is characterized by the lack of forecasting the need for personnel, there are no tools for evaluating personnel performance and diagnosing the general personnel situation. In such a case, the enterprise tries to solve the conflicts that have arisen by any means, working in the emergency mode, without trying to understand their causes and possible consequences. As a result, the probability of recurrence of such conflicts is very high.

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

Reactive	With this policy, the company's administration monitors the signs of a negative situation in working with employees and the causes and opportunities for the development of a crisis (lack of qualified workers to solve the necessary tasks, a decrease in employee motivation). The administration of the organization tries to localize the crisis aimed at understanding the reasons that led to the emergence of personnel problems. Human resources services of such enterprises usually have the ability to diagnose the situation and provide emergency assistance.
Preventive	In the personnel department of enterprises using such a policy, not only personnel diagnostics tools are used, but also tools for predicting the personnel situation in the medium-term perspective. Enterprise development programs include qualitative and quantitative forecasts of short- and medium-term personnel needs. Tasks on personnel development were also developed. The main problem of these enterprises is the development of targeted programs.
Active	In this policy, the administration has the necessary tools to predict and influence the situation. The personnel department creates anti-crisis personnel projects and regularly monitors them. It can also adjust the execution of the program according to external and internal conditions.
Note - compiled by the author based on literature [4].	

1. Personnel policy is divided into closed and open depending on the level of orientation in the formation of personnel for the external or internal environment of the enterprise.

An enterprise using an open personnel policy openly informs and accepts new employees for all positions. Such enterprises are ready to employ persons whose competences match the position. An open personnel policy is characteristic of newly created organizations that use an aggressive policy of market conquest aimed at active development and leading in their field of activity.

In the case of a closed personnel policy, the organization mainly uses internal sources of personnel, therefore promotion to higher positions is possible only for its own employees at the lower management level. This type of personnel policy is typical for organizations that aim to create a certain corporate culture. A comparison of closed and open personnel policies for the main processes of personnel management is presented in Table 2.

Table 2
Description of open and closed personnel policy

Personnel process	Type of personnel policy	
	open	closed
Recruitment	High competition in the labor market	Labor shortage situation
Adaptation of personnel	The ability to quickly integrate into the organization's activities and the ability to consider and implement the solutions proposed by new employees	Effective adaptation due to high cohesion of mentors and team

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

Personnel training and development	It is mainly conducted in training centers outside the enterprise, it contributes to the acquisition of new skills and knowledge	It is conducted in internal corporate training centers, helps to create a common "field of reception", common technologies
Promotion of employees	The possibility of career growth is difficult, because they prefer to attract "ready-made" personnel from the outside environment.	Priority is given to the appointment of company employees to higher positions, career planning is carried out
Staff motivation and material stimulation	Material stimulation is preferred	Questions of motivation are preferred (satisfaction of stability, security needs)
Note - compiled by the author based on literature [6].		

Many factors influence the formation of the organization's personnel policy, which are shown in Table 3.

When developing the company's personnel policy, it is necessary to pay attention to selected areas and form a group of questions, the answers to which will help to correctly form an effective personnel policy in the future [7]. The process of development and implementation of personnel policy consists of several successive stages:

- analysis of the situation in preparation and organization of short-, medium- and long-term forecasts of the enterprise's development;
- determining the principles and rules of the company's personnel policy;
- forecast of personnel number and quality structure;
- approval of the personnel policy of the organization;
- to inform the employees of the organization about the established personnel policy.

Table 3
Factors affecting personnel policy

Factors	Characteristics
Enterprise strategy	Innovation strategy, quality improvement strategy, cost reduction strategy, new technology implementation strategy, customer service strategy, organizational restructuring strategy
Life cycle of the organization	Periods of formation, growth, maturity and decline
Size of organization	Little, average and mother big
Management and leadership style	Authoritarian, democratic, liberal, centralization and decentralization
The degree of personnel technologies used	Modern or traditional
Organizational goals	Get a quick income or build a company gradually
Type of communication with personnel	Customer or partnership
Organizational culture	Leadership style in the enterprise, decision-making process, attitude to people, control behavior, working conditions and work process culture, interaction behavior, etc.
Personnel characteristics	Structure of professional qualification, level and potential of competence, qualitative and other characteristics

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

Technologies	Modern or outdated
Environmental factors	The situation in the labor market, features of legislation, competitors, customers
Note - compiled by the author based on literature [7].	

Often HR policy is replaced by modern practitioners as a "strategy" concept. This concept came to the scientific literature as a result of the formation of strategic management. Currently, personnel strategy is accepted as a strategy that ensures the mission of the organization, achievement of goals and competitive advantages of the organization, taking into account external factors, tools, methods, resources, long-term goals, personnel management tasks [8]. Peter Doyle and Philip Stern pointed out that the key to the success of the enterprise is the development of a management strategy in which the activities and internal structure of the organization are optimally matched to the external conditions [9].

The concept of personnel policy has been studied by various authors, but there is still no unified approach to defining the concept of "personnel policy". Table 4 provides a brief overview of the concept of "personnel policy".

Table 4

Definitions of the concept of "personnel policy" by different authors

The author	" The cadre concept of "policy " .
Cherepanov V.V.	Theoretical knowledge, ideas, attitudes, principles, relations and system of organizational and practical activities of state bodies and non-state organizations aimed at determining the goals, tasks, nature of this policy, and determining the forms and methods of personnel work.
Vesnina V.R.	A system of attitudes, requirements, norms, principles, restrictions that determine the main directions, forms and methods of working with personnel. Its goals are to preserve, strengthen and develop labor resources, to create a highly productive team, to provide favorable economic, social and psychological conditions for its activities.
Maslova V.N.	A system of theoretical approaches, requirements, principles that determine the main areas of work with personnel, as well as methods of this work that allow creating a highly productive organized team.
Kibano v A. Ya	The general direction of personnel work, a set of principles, methods, forms, an organizational mechanism for developing goals and objectives aimed at supporting, strengthening and developing human resources, creating a qualified and highly productive team capable of responding to the requirements in a timely manner.
Gerasyuta E.V.	General direction in personnel work, it is determined by a set of the most important, fundamental rules.
Bazarov T.Yu.	Political direction of work with personnel.
Bazarov T.Yu., Eremin B.L.	Organizational policy is generally understood as the system of rules by which people in the organization operate. An important component of the organization's strategically oriented policy is its personnel policy, which is implemented by the management regarding human resources.
Maslov E.V.	Personnel policy is a general direction in personnel work expressed in state decisions for a long-term or individual period.

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

Buhalkov M.I.	People management system.
Egorshin A.P.	The strategic direction of HR service work, theoretical views, ideas, requirements, system of practical measures, its main forms and methods in the field of personnel work.
Zhumambaev S	Personnel policy is a part of human resources management and daily management of employees.
Note - compiled by the author based on literature [10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17]	

According to the definitions of various authors, we can say that personnel policy is a set of all methods and means of working with personnel to achieve the goals set according to the organization's strategy.

In the work "Management of human resources" of the domestic author, it is noted that personnel policy includes the system of norms and rules and the processes of personnel selection, training, promotion. He considered it as a set of tools that regulate the relationship between staff and organization [18]. In fact, an organization's personnel policy, human resource management system, and day-to-day employee management processes help to achieve the organization's goals by promoting and motivating employees.

Currently, the problem of orientation of personnel policy to achieve social goals of primary importance for ensuring the existence and prosperity of the organization is very important. In his work, the author describes the creation and implementation of personnel policy through 12 processes and said that it is done by company managers.

The priority of personnel policy directions is determined by the current state of human resource management in the organization, and its implementation is a system of plans, norms and rules, administrative, economic, social and other measures aimed at solving personnel problems.

In his work, the author says that the personnel policy should be rewritten depending on the economic situation, and if it is not written, its consequences will lead to the deterioration of the psychological condition of the team and the reduction of finances and personnel [18].

The personnel policy is designed to combine existing methods, established methods and tools of personnel management, taking into account the best practices in the field of personnel management, which allows for the formation of a unified approach and the development of the Company's value system in the field of personnel management.

Armstrong defines the concept of strategic management as follows - it is a way of making decisions related to the goals and plans of the company in the field of labor relations, as well as the creation of personnel policies and practices in the field of selection and recruitment, training, performance management, employee performance evaluation and interpersonal relations [19]. This strategic management can be understood as a combination of human resources management and economic strategy of the company.

Choosing a personnel strategy means choosing tools that can solve the tasks that are in front of it in accordance with the enterprise's mission [20].

It is necessary to create an effective personnel strategy, taking into account the level

of financial, material, and intellectual resources, based on the main strategies of the organization, which are the tools of its mission. This leads to the need to choose the necessary directions and elements of personnel strategy [21].

In practice, organizations use complex and integrated management of elements of different HR strategies in different areas of activity, while a single HR strategy is the basis. Types of strategies are shown in Table 5.

Table 6
Classification of personnel strategies

The name of the strategy	Description
Consumerism	The employee and the enterprise do not have common goals and values, but there are interests: the employee exists in the organization only as a "labor force", and the employee uses the company's capabilities to satisfy his needs.
Partnership	This type occurs when the employee and the organization have agreed goals and value. The company develops the employee, and the employee, in turn, increases his contribution to his activity.
Identified	This type of strategy is built on the basis of relationships, alignment of goals and values. The driving force for the realization of the employee's potential should be considered the development of the company, and on the contrary, if each employee develops, the enterprise will develop.
Note - compiled by the author based on [3] literature	

Human resources strategies can be classified according to the life stage of the organization. They are developed for different periods, such as personnel policy, and are mainly medium-term and long-term [22].

When choosing their expiration date, many factors should be taken into account: the company's stage of development, constantly changing organizational goals, and other internal and external factors.

The strategy is based on choosing a sub-area of competition within the industry. The reason for choosing such a strategy is the absence or lack of resources of the enterprise. This strategy is usually used by small firms.

Human resource management is an internal system in the enterprise management system, therefore, on the one hand, the goals of the personnel management system should coincide with the goals of the enterprise's operation and development, on the other hand, it should take into account the needs of human resources [19].

References

1. Litvinyuk A.A. //Upravlenie personalom/ uchebnik dlya bakalavrov// Rossiyskiy gosudarstvennyy torgovo-ekonomicheskiiy universitet – Moskva, 2012. - 434 s.
2. Parkhimchik E.P. //Kadrovaya politika organizatsii: uchebnoe posobie// Minsk: GIUST BGU, 2011. – 128 s.

3. Bogdan N.N. //Osnovy kadrovoy politiki i kadrovogo planirovaniya: ucheb. Posobie// Novosibirsk: SibAGs, 2013. – 99 s.
4. Maslov V.M. //Upravlenie personalom: uchebnoe posobie // pod redaktsiey Moskva: Yurayt, 2015 – 490 s.
5. Essentials of Management. Andrew J. DuBrin - Ninth Edition. South-Western, a part of Cengage Learning, 2012. - 727p. ISBN 13: 978-0-538-47823-6.
6. Agashkova A.A. //Formirovanie kadrovoy politiki organizatsii: praktich. Rekomendatsii// Minsk: Registr, 2008. s. 35–36.
7. Morgunov E.B. //Upravlenie personalom: issledovanie, otsenka, obuchenie: Uchebnik dlya akademicheskogo bakalavriata // Yurayt, 2016. - 424 c.
8. Kibanov A.Ya. Ekonomika upravleniya personalom: Uchebnik / Kibanov A.Ya., Mitrofanova E.A., Esaulova I.A. – M.: INFRA-M, 2013. – 427 s.
9. Marketing management and strategy. Peter Doyle and Phil Stern - 4th ed. 2006. - 461 p. cm. ISBN 0-273-69398-0 pbk.
10. Vesnin, V.R. //Upravlenie chelovecheskimi resursami. Teoriya i praktika: ucheb. posobie // Moskva: Prospekt, 2019. – 688 s.
11. Maslov, V.E. //Upravlenie personalom predpriyatiya // Moskva: INFRA–2018. – 313 s.
12. Maslova, V.E. //Upravlenie personalom: ucheb. posobie // V.N. Maslova. – Moskva: Dashkov i K, 2019. – 120 s.
13. Kibanov, A.Ya. //Razrabotka kadrovoy politiki organizatsii// Kadrovoye deloproizvodstvo. – 2019. – № 1. – S. 23–25.
14. Bazarov, T.Yu. //Upravlenie personalom. Praktikum: ucheb. posobie // Moskva: YUNITI–DANA, 2018. – 239 c.
15. Bukhalkov, M.I. //Upravlenie personalom// Moskva: Infra–M, 2018 368 s.
16. Gerasyuta, V.E. //Problemy realizatsii kadrovoy politiki na kommercheskom predpriyatii // Psikhologiya, sotsiologiya i pedago- gika. – 2019. – № 3 [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: [http:// psychology.snauka.ru/2019/03/4551](http://psychology.snauka.ru/2019/03/4551).
17. Egorshin, A. //Upravlenie personalom// Nizhniy Novgorod: NIMB, 2020. – 625 s.
18. Zhymambayev S.K. //Adam resurstaryn basqary: oqu quraly// Almaty: Qazaq ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, 2011. – 234 bet. ISBN 9965-29-701-0
19. A handbook of human resource management practice (2006). Michael Armstrong. 10th edition. Kogan Page Publishers, London, 2 - 982 p. ISBN 0749446315

THE ROLE OF THE PERSONNEL MOTIVATION SYSTEM IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Tanatarov Talgat,

Doctor of Business Administration
Al-farabi Business School, Kazakhstan, Almaty

Abstract

The personnel motivation system plays an essential role in creating and maintaining an efficient workforce. It has an impact on productivity, employee satisfaction and organizational culture. The development and implementation of an effective motivation system requires a deep understanding of the needs of employees, flexibility in approaches and constant adaptation to the changing conditions of the internal and external environment of the organization. Additional research may help to more fully reveal the multifaceted influence of motivation on various aspects of human resource management.

Keywords: motivation system, material and non-material motivation, human resource management

Introduction

Motivation and its features, needs, potential of the individual, motives are identified, studied, reflected in various theoretical concepts of labor motivation, serving as primary steps during the development of motivational mechanisms.

In this regard, the motivation system is of particular importance, which contributes to the optimal management of motivational procedures and practices that contribute to improving the efficiency of the staff, and the company as a whole.

There is no unambiguous interpretation of the personnel motivation management system. A group of scientists defines it as a set of motives that are formed due to the influence of motivating actions. The motivation management system is based on the representation of the essence of motivation, as well as the patterns of behavior of employees in the company.

A.P. Egorshin believes that the company's personnel motivation management system is a complex system that uses tools, methods of influencing personnel in order to ensure the achievement of the motivational policy goal.

This definition is more complete than those proposed by previous authors. As a result of the analysis of the interpretations of the definitions of the personnel motivation system proposed by various authors, the following author's definition was prepared: the motivation system is a management concept aimed at creating a motivational basis for personnel activities, increasing labor potential, taking into account the value orientations of the company.

A motivation management system should be built taking into account the characteristics of employees who work in a company, including the need, interest, attitude, and value orientation of their employees.

This system takes into account the existing personnel management structures of organizations, in addition, the factors that affect the company internally and externally. Moreover, it is necessary to keep in mind the experience and traditions that have developed in the company.

In the literature, there are different classifications of personnel motivation systems. According to Hiddings' interpretation, the motivation system consists of two subsystems, which are shown below (Figure 1).

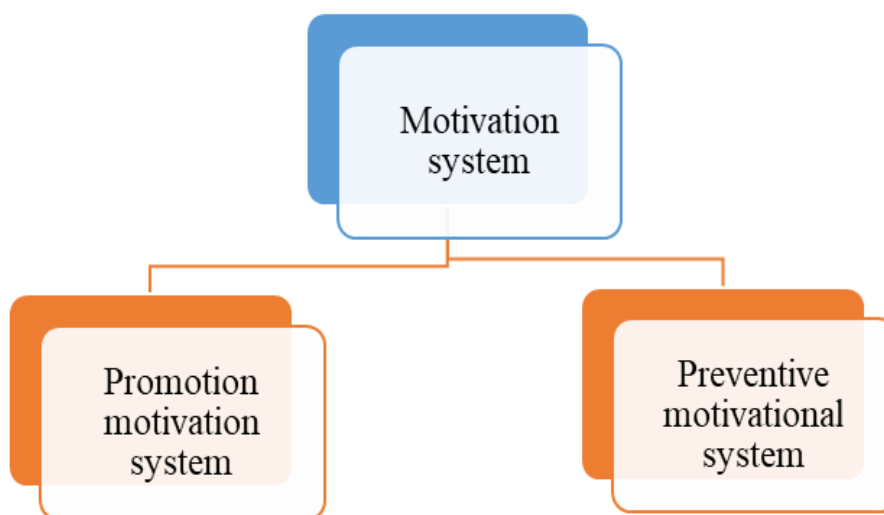


Figure 1. Types of personnel motivation system, according to Hiddings [1].

According to Figure 1, the motivation system refers to two different motivational systems that govern all goal-directed behavior. Higgins distinguishes between stimulation and prevention of motivational systems (or regulative foci). The promotion motivation system is activated by growth needs. Therefore, it is characterized as a motivation to achieve growth and education. The promotion system focuses on accomplishments, aspirations, and striving to bring your real self in line with your ideal self. The promotion system is concerned with positive states, the pleasant presence of positive outcomes, or the painful absence of positive outcomes (for example, gain versus disadvantage).

Promotion-oriented people use strategic means to achieve their goals. In addition, the promotion system is prone to challenges and risks. On the contrary, the preventive motivational system is activated by safety needs, so it is associated with the motivation to achieve safety. The prevention system focuses on obligations, obligations, fulfillment of obligations, protection, safety, and bringing your true self into line with your own self.

The prevention system is associated with negative conditions and the prevention of negative outcomes. Therefore, it focuses on the pleasant absence of negative outcomes and the painful presence of negative outcomes (for example, non-loss versus loss). Prevention-oriented people tend to use strategic means of avoidance to achieve their goals. In addition, the avoidance system is associated with a preference for stability. The aforementioned characteristics of motivation systems lead to the conclusion that

the focus on promotion and prevention can lead to different decisions and the use of different decision-making strategies.

Higgins postulated, on the one hand, that motivational reward and avoidance systems can be understood as relatively stable, chronic addictions, but, on the other hand, short-term situations can temporarily trigger either promotion or prevention.

A chronic predisposition may have developed from an early age during socialization, while situational motivation may have been influenced by the characteristics of the task as well as the individual's experiences in the present or previous context.

Thus, motivational systems can be seen as a chronic individual difference difference, which can also be measured using a questionnaire for regulative attention. It can also be triggered situationally using various fueling tools such as feedback messages or task instructions with win/non-win information or non-loss/loss information, or a task in which participants are asked to report their hopes, aspirations and responsibilities.

It is worth noting that there are no studies on decision-making that simultaneously analyze the role of stimulating and preventive motivation, which would take into account the chronic motivational system of the individual. However, it seems appropriate to explore the mechanisms underlying decision making, taking into account two aspects of motivational orientation. Therefore, the role of both chronic and situationally induced motivation is touched upon here.

According to another classification, the motivation system should be considered from the point of view of material and non-material motives. This interpretation is shown in Figure 2.

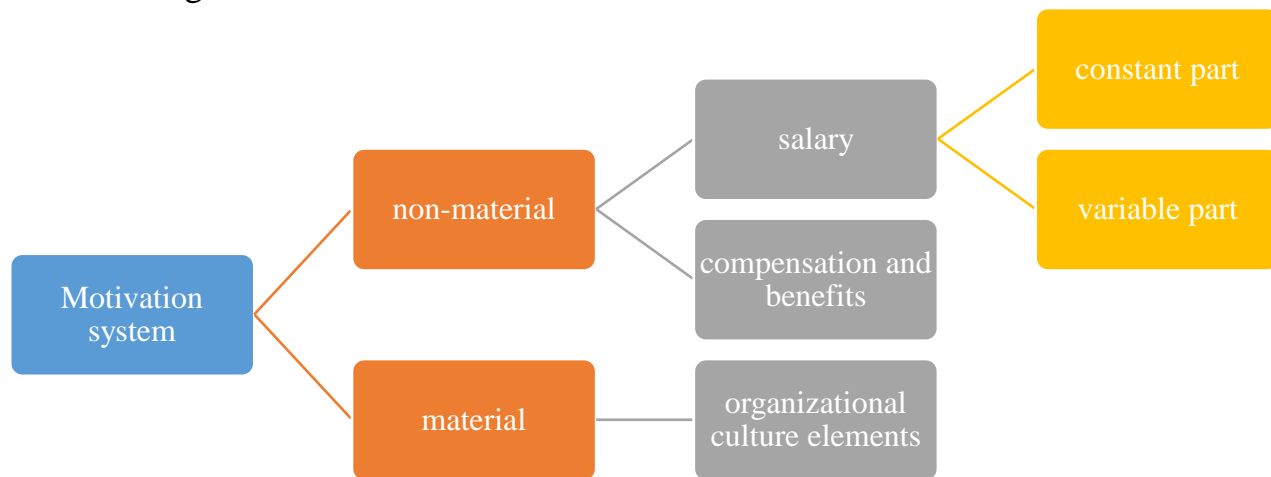


Figure 2. Classification of the motivation system according to material and non-material aspects [2].

According to Figure 2, the personnel motivation system consists of two subsystems, which are material and non-material. The material aspect provides for motivation through monetary rewards, and the non-material aspect includes motivation through raising the psychological spirit, etc.

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

Next, we will consider and analyze the methods for developing the personnel motivation system itself.

To develop a personnel motivation management system, it is necessary to solve many problems, which are listed below:

1. It is necessary to identify the factors that determine the structural construction of motivation management systems.
2. Specify the essence of the factors according to the conditions of a specific socialized environment, determine how the factors of internal and external stimuli affect motivation.
3. Determine the possibility of spontaneous, intentional change of factors according to the conditions for improving production systems.
4. Choose the appropriate method of influencing motivation, as well as the appropriate complex combinations.
5. Choose an appropriate set of methods for influencing the labor behavior of employees.
6. Develop fundamental functions for the complex.
7. Identify motivational resources for management.
8. Evaluate the effectiveness of the motivational policies of the organization.

These personnel management systems are designed to influence labor potentials to make changes in the parameters necessary to maintain the desired direction. There are various ways to solve this problem, but the right choice provides the lowest cost, that is, saves money. The effect of management can be assessed by the degree of proximity of the actual state of the labor potential to the planned one [2].

It should be noted that when developing a motivation system, certain requirements for the system must be taken into account. One of these requirements is the compliance of the goals and priorities of the motivation system with the company's strategy. This relationship is shown below (Figure 3).

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS



Figure 3. Basic principles of an effective motivation system [3].

According to Figure 3, the motivation system should be intertwined with the company's strategy and contribute to the implementation and achievement of the goals of the strategy. Moreover, it must meet the requirements of multi-level, balance, and also be connected with the budgeting system. These requirements will ensure the effective functioning of the system and allow it to be built in accordance with all the rules.

Without knowing the needs and interests of individuals and groups within the company, without knowing the factors that motivate them to work effectively, it is impossible to create a motivation system.

Building a motivation system. Creating an effective system of staff motivation requires knowledge of various theories of motivation. Most of them are based on the behaviorist paradigm that people are the product of the stimuli they receive from the outside world; that their behavior is determined from outside, not inside. An individual reward or sanction defines a certain behavior that can become permanent if the impact is also permanent.

First, at the company level, small and unexpected incentives affect employee motivation more than expected, and large prizes.

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

Secondly, the presence of many theories of motivation means that there is no one that is really effective and efficient. It is simply not possible for all of them to be true and provide a long-term positive result. If there was only one effective theory, all corporations would apply it, much to the dismay of consulting firms that will lose huge amounts of money on incentive systems consulting. Have you ever heard about many theories about gravity? I only know one thing. Constantly solved problems have only one theory.

Thirdly, the fact that there is no single correct theory is an additional problem for us when building a motivation system in our company.

Obviously, every need gives rise to a desire to satisfy it. The needs and aspirations of unity determine motivation. And incentives provoke the frequency of occurrence of motivation. In a company, we want to encourage certain behaviors that we define as "correct". Where to begin? Of course, we should start with the needs of our subordinates.

Why do so many motivation systems fail to produce the required results? I think the main reason is that the importance of the stereotype of the system takes precedence over its purpose: staff motivation. Implementers of the motivation system manage it as a dogma. For example, if a department record is valued by a lunch on behalf of the company, the manager provides the money and, according to him, he did an excellent job. But he does not care about the interests of his subordinates. If they enjoy going to restaurants, the reward will please them. But if they are basketball fans, they will surely admire tickets for the best seats in a basketball game [4].

The next problem we face is the inability to have a unified system of motivation for employees of companies with more than 10 people. There is no way to implement a motivation system to find out the needs and interests of 50 people. As mentioned in the article "Recommendations for Building Organizational and Management Structures", a manager effectively manages about 8 employees.

Such a construction of a motivation system begins to sound like a "mission impossible". It is probably no coincidence that there is no one ready to introduce a universal system of motivation that we could borrow.

Thus, there is the simplest "methodology" for building a motivation system:

1. Management and other key employees should study two lists of motivation theories: mandatory and voluntary.

2. In general, you need to define the "correct" behavior.

3. At a two-day event outside the company, elements of the motivation system should be built together with all employees: why, what, how, how much and when to reward or reprimand. The "how" is open to change by each manager according to their style - each manager has the freedom to create techniques, within the predetermined what, how much and when. The second option is to hire consultants and build a system based on their experience.

4. Implementation and testing - about 3 months.

5. Control of the overall effect and implementation process. Responsible for the implementation should come from the top managers of the 2nd level. He should inform

department heads of the first few incentives they give, asking why the reward and how it meets the needs or interests of boasting subordinates.

6. Review the system twice a year for corrections. The hard part is getting an honest and unbiased opinion from employees.

A relatively important tool for personnel management and elements of the motivation system is personnel planning. However, this is not a "simple", but a "still evolving" concept.

As Nicola Dowds describes, workforce planning is "a systematic, data-driven approach to identifying the optimal mix of skills and people needed" to create an efficient and effective institution within an organization's predetermined budget and strategic goals. Workforce planning, in a textbook published by the University of Ballarat, is defined as "the ongoing process of profiling staff" to ensure that it is capable of achieving the university's current and future goals. In other words, workforce planning is "a set of procedures that an organization can implement to maintain the most effective team of employees/managers, maximize profits, and ensure long-term success." Or, you can summarize in "3 RIGHTS" - the right people, the right place, the right time [5].

Workforce planning is a vital decision. One reason is that it forces managers to look ahead, anticipate and deal with the unexpected, and consider all possibilities. If key players such as directors, department heads and HR managers plan in advance for all possible needs of staff and administrative staff, they can prevent problems such as hiring or firing. He also states that HR planning can more accurately be called "workforce planning" as it integrates the predictive elements of each of the talent-related HR functions - recruiting, retaining, redeploying, leadership, worker development."

Among them, the most common tools are formal staff training, ongoing staff assessment, and computerized personnel management systems [6]. Other methods of personnel management, in particular, motivation, are focused on the effectiveness of the necessary material, financial costs, on achieving the organizational goal, which is extremely necessary for a company that operates in a market economy.

Conclusion

Human resource management is undoubtedly one of the "winning cards" in a company. If the motivation system is not properly implemented and improved, operations such as planning, organization, and staffing cannot be carried out effectively. The success of an enterprise depends on the level of its work, achievements and interaction with each other. Therefore, the role of the motivation system in human resource management is, of course, invaluable and very significant.

References:

1. Kerr N.L., Bruun S. Ringelmann revisited: Alternative explanations for the social loafing effect / Journal of Personality and Social Psychology. -1981. Vol. 4. -N 7, -224 – 231 p.
2. Olsen M. The logic of collective action: Public goods and the theory of groups. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1965.-300 p.

3. Kessler J.J. and Wiener Y. Self-consistency and inequity dissonance as factors in undercompensation. *Organisational Behavior and Human Performance*, -Vol. 8. -456 – 466 p.

4. Adams J.S. Inequity in social exchange. In L. Berkovitz (ed.) *Advances in Experimental Social Psychology*. Vol. 2, New York: Academic Press, 1965.-235 p.

5. Sviridova T. A., Voblikova A. S. Motivatsiya personala kak vazhneishiy faktor povysheniya konkurentosposobnosti organizatsii // *Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal "Konzept"*. – 2016. – T. 2. – S. 536–540.

6. Kholodkov A., Karpova M. Osobennosti motivatsii personala v krupnykh promyshlennykh predpriyatiyakh // [Elektronnyy resurs] URL: <https://hr-portal.ru/article/osobennosti-motivacii-personala-krupnyh-promyshlennyh-predpriyatiy>.

FOREIGN EXPERIENCE IN BUSINESS DEVELOPMENT MANAGEMENT DURING DIGITAL TRANSFORMATIONS

Yelchibayev Asset,
DBA,
Al-farabi Business School, Kazakhstan, Almaty,

Abstract. The study delves into diverse international case studies and examples of business development strategies adopted during digital transformations. It examines how organizations from various sectors have navigated the challenges and opportunities presented by the digital era, including technological disruptions, changing consumer behaviors, and emerging market dynamics.

Through comprehensive analysis, the research highlights key lessons and best practices derived from foreign experiences. It discusses strategies employed by companies to align their business models with the digital age, optimize operations, enhance customer engagement, and drive innovation.

Keywords: digital transformation, Industry 4.0, IoT, digital environment, big data.

Introduction

An analysis of foreign experience in managing the development of the economy based on digital technologies made it possible to identify different approaches and priorities. So, in Germany, digital production (Industry 4.0) is taken as the basis, in the USA a private initiative for digitalization is being developed, in the UK - the digital service sector, in Japan - the model "Society 5.0." and implementation of the Integrated Industries program [1].

The development of the digital sector in the UK affects the intellectual activity industries, which are developed by ideas and technologies specialized in the service sector.

In Japan, within the framework of the national strategy, methods for mutually beneficial partnerships between business structures, development institutions and technology start-ups are defined.

The development of digital production in Germany is due to the Industry 4.0 program, the main key points of which are:

- creation of an industrial research alliance as the initiator of the promotion of an innovative high-tech development strategy;

- creation of a national academy of sciences and production as a center for developing forecast recommendations and conducting qualified technical expertise);

- creation of an applied research society, the main purpose of which is to determine the usefulness of developments;

- creation of an artificial intelligence research center, the direction of which will include the study of industrial technologies and software from the point of view of the possibilities of using artificial intelligence.

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

Industry 4.0 offers a new approach to the organization of production and is part of the digital economy. The program itself is focused on the complete digital transformation of production, supply, sales, business processes, and also opens up opportunities for real-time decision making.

In Germany, a phased implementation of Industry 4.0 is planned. at industrial enterprises, creation of digital business models, cyber-physical systems for industry and production automation.

The concept of business development during digital transformations is reflected in the prospective business model of the enterprise, which allows you to develop development strategies for the long term and add value to each business process while achieving the overall development goal.

In their writings, S. Kavadias, K. Ladas and C. Loch [2016] considered the impact of linking technology and the market, but the conclusion they came to was that a new technology cannot lead to the transformation of the industry in the absence of a link between business and models with market needs.

The Digital Business Center of the Massachusetts Institute of Technology defines digital transformation as the spread of modern digital technologies in the economic activity of an enterprise. At the same time, the stability of the functioning of the enterprise will be ensured by the emergence of new functionality through the automation of business processes. This will also lead to a change in the development strategy of the enterprise and will reduce the uncertainty and predictability of the processes of production, sales and distribution of products.

Consequently, the process of enterprise resource management is changing, which is linked into a more developed network that reflects external and internal resource flows and their distribution in a digital production and logistics system, and also allows you to determine the sources of value creation in the "platform" interaction of business structures.

In a digital environment, labor productivity increases due to the automation of some business processes: the possibility of digital confirmation of a transaction using blockchain technology allows you to determine in advance the solvency of a partner and identify him; a distributed ledger allows for transparency of accounting and real-time assessment; financial risks are reduced; compilation of asset registers with their accurate classification contributes to their rational use and quick search with an assessment of sufficiency to support business processes.

An analysis of foreign experience in the use of digital technologies made it possible to identify the following technologies and success factors in the field of digital transformation of companies' activities:

Internet of things (the ability to collect data and control business processes based on sensors and tags);

blockchain technologies (creation of digital records protected from changes after signing);

Industry 4.0. (a new conceptual approach to the organization of production using digital technologies: The Internet of things, artificial intelligence, big data, etc.);

digital values that create advantages in relation to other enterprises with less digitalization capabilities.

Additionally, the author proposes to consider as a factor that increases the stability of the company's operation, the presence of its own digital ecosystem (digital platform), which represents a developed digital infrastructure for the interaction of participants in the process of production and distribution of products [Astafieva, 2021], as well as the presence of digital potential, that is, replacing digital technologies that contribute to the digitalization of business processes.

Accordingly, during the digital transformation of an enterprise, the factors that increase the stability of the enterprise, innovative technologies inherent in the digital platform, and the value chain embedded in the business model of the enterprise become of primary importance.

In the age of digitalization, special attention should be paid to the culture of communicative communication within the business. It is necessary to build effective relationships between the old generation of workers, whose activities are focused on a conservative warehouse with young professionals working in the IT field.

Before analyzing the foreign experience of digital business transformation, it is necessary to determine how digital business differs from the traditional business model. The main differences are shown in Figure 1.

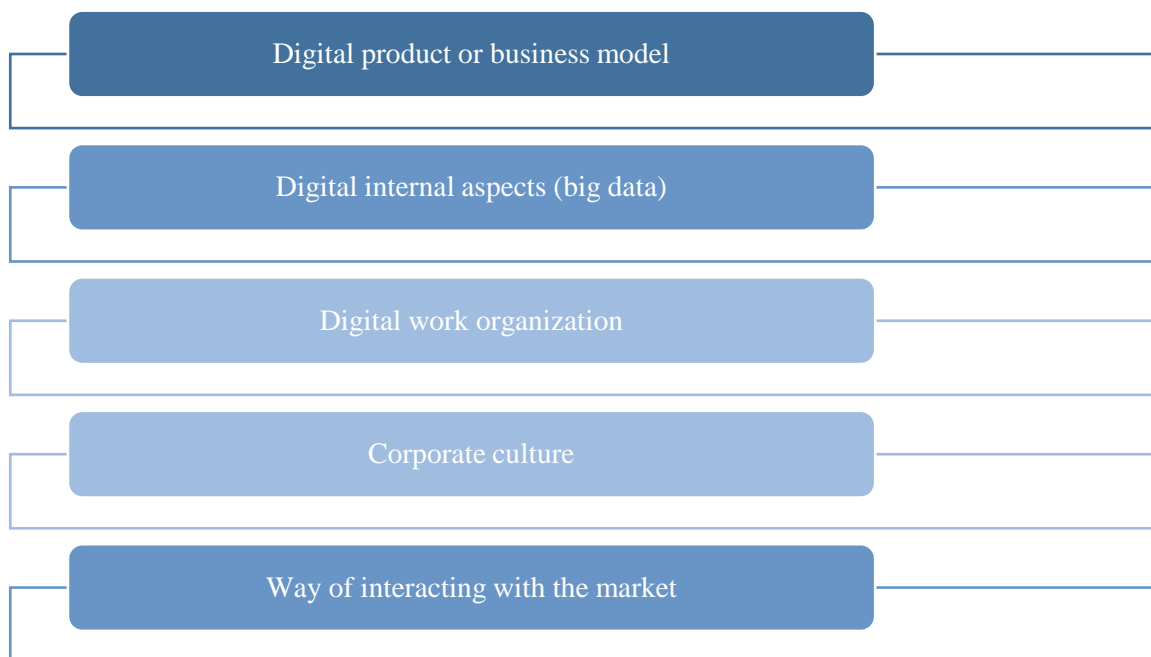


Figure 1. Difference of digital business from the traditional business

It is worth noting that the 2020 crisis made its own adjustments, which in some way became the impetus for the accelerated introduction of digital technologies not only in business activities, but also in other areas. The pandemic has allowed the market to eliminate old conservative processes and products that are unable to meet the appropriate level of competitiveness of modern companies, and subsequently, it has

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

enabled businesses to adapt to new conditions and reach a new level of development [3]

At present, the development of digital technologies should not be taken as a specific goal. The main task is to effectively implement and use them in the economic activities of companies [4].

To a greater extent, the spheres related to banking operations, insurance, communications industries, as well as companies involved in software development are predominantly digitized. This can be evidenced by the market capitalization of companies, which allows directing a sufficient amount of financial resources for the development of digital technologies.

Figure 2 shows that Microsoft has a large enough amount of funds to direct them to the development and implementation of digital technologies that can meet the growing demand in the consumer market. Constantly competing for first place, Apple also has enough funds to actively capitalize on the rapidly growing demand in the digital technology market.

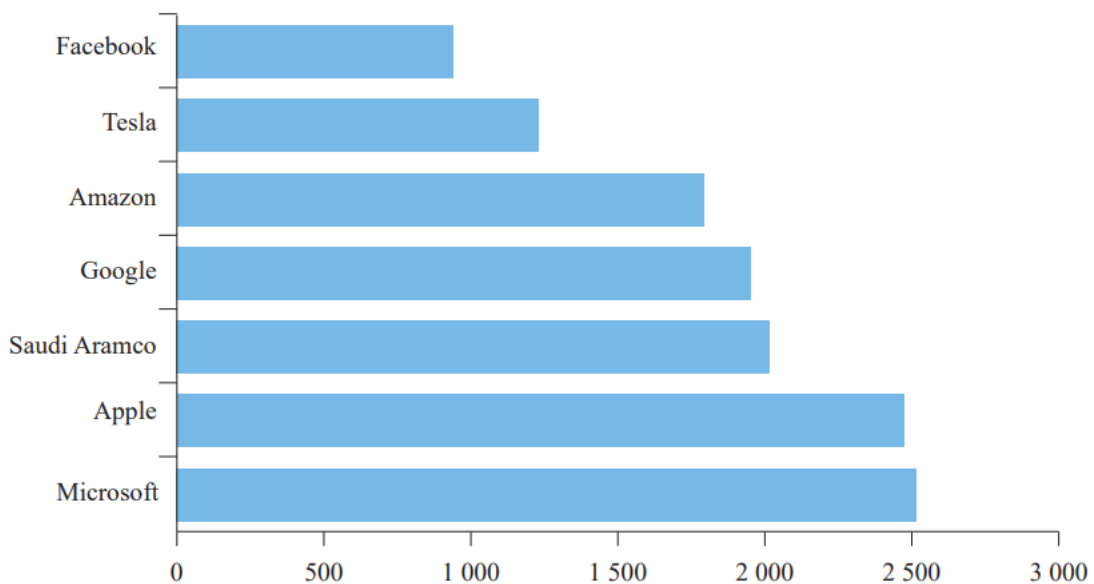


Figure 2. Amount of financial resources, billion US dollars

The ideas of digital transformation have been relevant for the last few decades. Therefore, most developed countries are closely following the directions of development and implementation of elements of digitalization that are relevant in the information society [5]. So, recently large foreign companies are actively using digital technologies to improve their business. These include such brands as Financial Times, Disney World, Nike, etc. [6].

As a result of declining sales of paper newspapers, the Financial Times has been forced to find new ways to improve and develop digital channels of communication with consumers. Therefore, one of the tools that allowed the company to increase demand for their product was the creation of a new, improved site that can reproduce

the necessary information from a mobile phone and computer devices in just a few seconds.

The world-famous Disney World amusement park is facing a customer dissatisfaction problem, which is the start of a comprehensive digital business transformation. The amusement park has developed a new MyMagic+ program that helps optimize customer preferences and increase customer loyalty, which is the main goal of management. The advantage of this program is that it combines the combined mechanism of big data and digital technologies, which made it possible to get the maximum effect from the invested funds.

In 2016, Nike created the Nike+ app to share health data and notify customers about new products. Later, the company opened a NikeSoho brand store, inside which there are various kinds of sports grounds. The purpose of creating such a store is to conduct an experiment with online and offline sites.

However, one should not neglect the analysis of the solvency of the company making the decision to conduct digitalization, since with unorganized tactics for the rational use of available resources, the company may face a loss of solvency and financial position. An example of this can serve as an example of the company General Electric. Among the main mistakes made by its subsidiary GE Digital, which was created to take digital business to a new level, is that it did not have a system for clearly implementing an action plan to achieve its goal, and in fact, significant amounts of funds were allocated for its implementation. This was the reason that General Electric experienced a lack of funds for further development, thereby not ensuring the implementation of the planned activities for the introduction of digital technologies.

Conclusion

In conclusion, the examination of foreign experiences in business development management during digital transformations offers a multifaceted perspective on the strategies and practices that have guided organizations to success in the rapidly evolving digital landscape.

Through a comprehensive analysis of international case studies and examples, this research sheds light on the diverse approaches that companies have taken to navigate the challenges and harness the opportunities presented by digital transformations. The study underscores that successful business development in the digital age is not solely reliant on technological adoption, but also on visionary leadership, adaptable organizational cultures, and a proactive approach to talent management.

References

1. Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, J., Batra, P., ... & Schraer, A. (2017). Jobs lost, jobs gained: Workforce transitions in a time of automation. McKinsey Global Institute.
2. Accenture. (2019). Igniting Growth in Consumer Technology. Retrieved from: https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-85/Accenture-Interactive-Igniting-Growth-in-Consumer-Technology.pdf
3. Deloitte. (2019). Navigating the Digital Age: The Definitive Cybersecurity Guide for Directors and Officers. Retrieved from:

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/center-for-board-effectiveness/us-cbe-navigating-the-digital-age.pdf>

4. Gartner. (2020). Gartner IT Glossary: Digital Transformation. Retrieved from: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digital-transformation>

5. Lacity, M. C., & Willcocks, L. P. (2017). Robotic Process Automation at Xchanging. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 10(3), 199-211.

6. Weill, P., & Woerner, S. L. (2018). Thriving in an Increasingly Digital Ecosystem. *MIT Sloan Management Review*, 59(4), 1-11.

METHODS AND TOOLS FOR MANAGING BUSINESS PROCESSES IN THE DIGITAL ECONOMY

Yelchibayev Asset,
DBA,
Al-farabi Business School, Kazakhstan, Almaty,

Abstract. This paper discusses a variety of methodologies and tools used to manage business processes in the digital economy. Particular attention is paid to the application of automation technologies, artificial intelligence, data analytics and the Internet of things (IoT) for optimization and innovation in processes.

The paper also explores the role of digital platforms and integration in business process management. The authors analyze how modern tools can improve operational efficiency, enhance customer interaction and create new business models.

Keywords: digital transformation, digitalization, business process management

Introduction

As the digital economy continues to evolve, businesses must continuously adapt and innovate to stay ahead. The following sections will provide an in-depth exploration of the methods and tools driving this transformation, offering insights and guidance to organizations seeking to optimize their business processes for sustained success in the digital economy.

Throughout this research, we will delve into the diverse methodologies that underpin effective process management in the digital age. We will explore how these methodologies integrate with emerging digital tools to deliver transformative outcomes. Furthermore, we will delve into the role of leadership, organizational culture, and change management in facilitating the successful adoption of these methods and tools.

Digital transformation can now be recognized as one of the tools of anti-crisis management. The essence of which is manifested in the introduction of entire mechanisms of functioning in activities companies that make it possible to effectively realize the competitive advantages of the business [1].

ECONOMY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

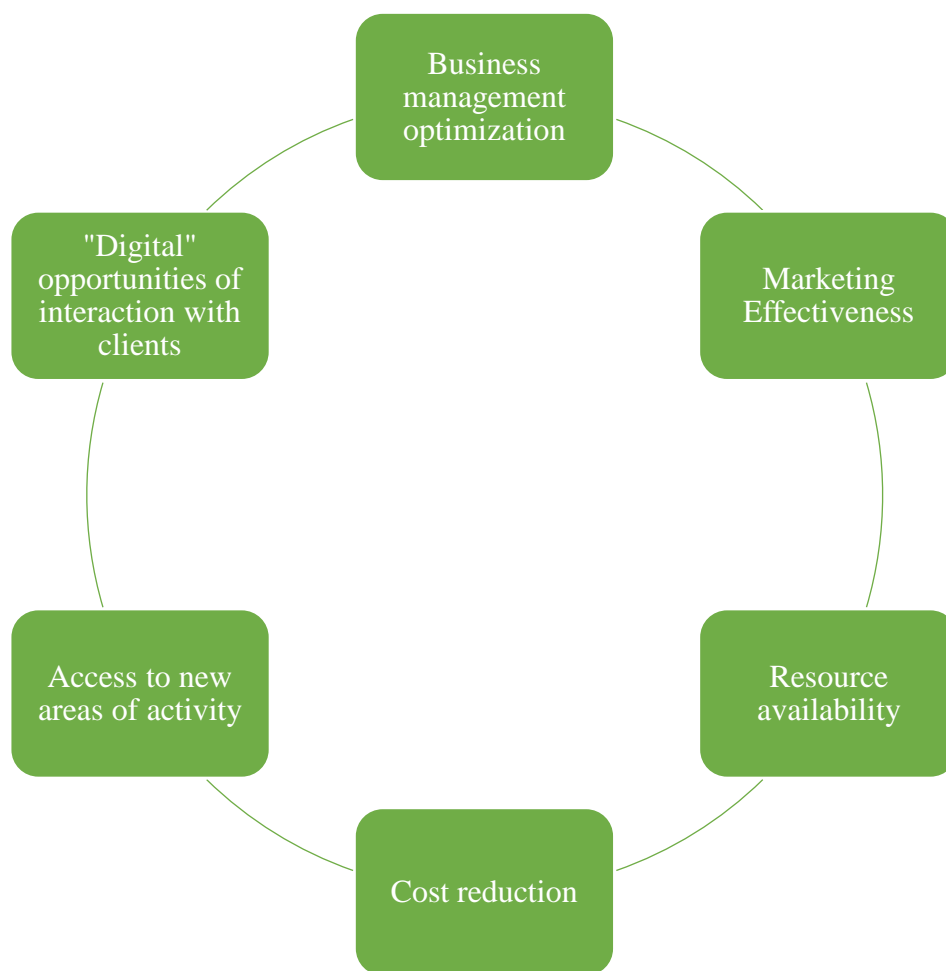


Figure 1. Benefits of Digital Transformation [2].

The rapid spread of digital technologies is destroying established patterns of production and trade, creating both opportunities and challenges for the sustainable development of the organization and the region as a whole. Most companies in the last few years have been trying to enter the stream of mature digital companies striving to become "Digital Champions" while a large proportion of them are at the initial stage. stage or have not started their digital journey at all. Companies of this kind are asking the question "How to create a highly profitable company, while being like a digital business? Therefore, it can be considered that in the future, the majority of small and medium-sized companies set to build a competitive affair, will focus on the development and development of modern ecosystems.

Currently, digital transformation to a greater extent affects the segments of the economy in which more stringent conditions of competitive struggle; areas in which the problems that have arisen must be solved almost instantly. It is in such conditions that there is motivation for the companies themselves, stimulating to create and offer new goods, works and services corresponding to the level of demand in the market. For example, finance, logistics and others.

Sectors that are much more difficult to adapt to include traditional industries, industry, construction and other activities that are more difficult to adapt to new business models. They retain a conservative view of the production process. It's hard for them understand that it is necessary to implement and improve processes that change the old foundations in business. The key components that define the features of digital business can be divided into several stages, which are shown in Figure 2.

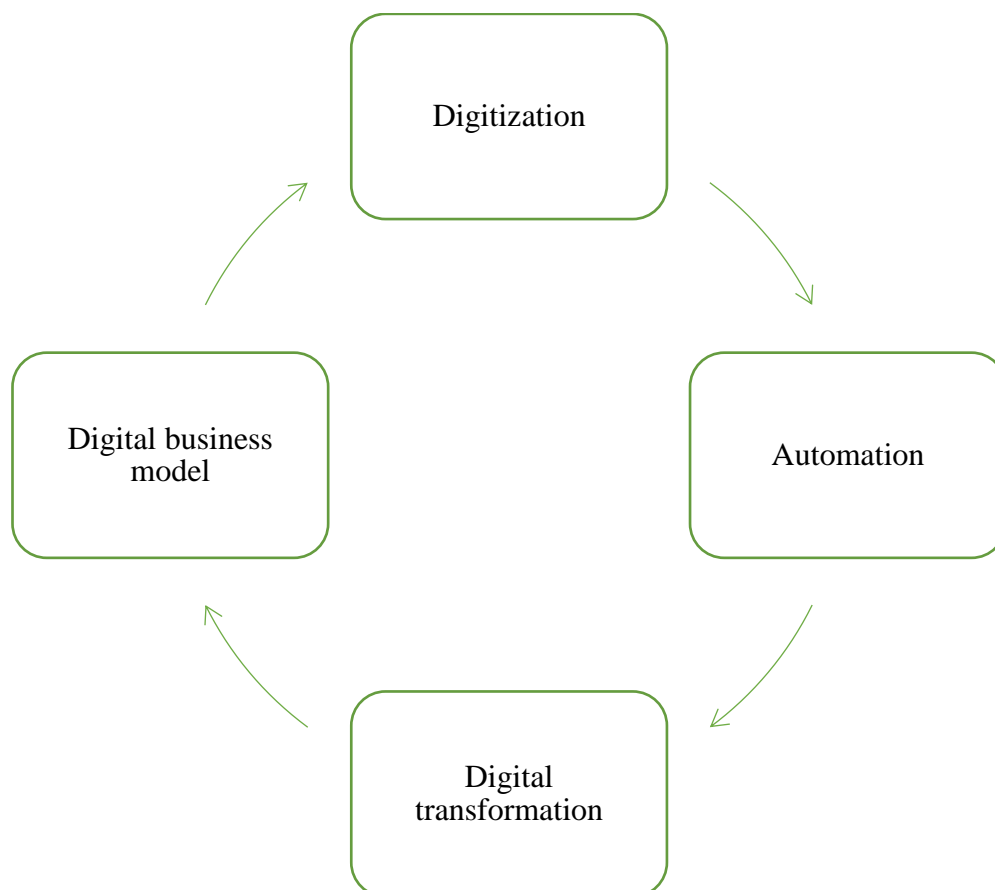


Figure 2. Stages of digital business transformation [3].

Digital transformation of business is a complex process that is organized under the influence of a constantly improving set of procedures that is being formed in various areas of the economy and beyond. To begin with, digitization is carried out. Digitization includes the analysis of some components of the business, namely: the company's technology, communication culture and degree of development business. For each element, it is proposed to draw up, respectively, directions of changes, coordination of interactions and a strategic plan development. Then the business functions are audited, including IT analysis, benchmarking [4].

Business process management in the digital economy requires a combination of methods and tools to enable organizations to streamline operations, improve efficiency and leverage technology to gain a competitive advantage. Here are some commonly used methods and tools in this context, along with links for further reading [5]:

- Business Process Management (BPM):

BPM involves the systematic management of an organization's processes to achieve specific goals. It includes modeling, automating, executing, monitoring and optimizing processes. BPM tools help document processes, identify bottlenecks, and improve efficiency. Popular BPM tools include:

Pega: <https://www.pega.com/>

Appian: <https://www.appian.com/>

Camunda: <https://camunda.com/>

- **Robotic Process Automation (RPA):**

RPA involves the use of software robots or "bots" to automate repetitive and rule-based tasks. RPA tools can mimic human actions to interact with software systems, enter data, and perform tasks across multiple applications. Notable RPA tools include:

UiPath: <https://www.uipath.com/>

Automation Anywhere: <https://www.automationanywhere.com/>

Blue Prism: <https://www.blueprism.com/>

- **Workflow Management Systems (WfMS):**

WfMS tools help in designing, executing, and managing workflows in an organization. They allow you to automate serial or parallel processes, assign tasks, and track progress. Noteworthy WfMS tools include:

Microsoft Power Automate: <https://flow.microsoft.com/>

Nintex: <https://www.nintex.com/>

Kissflow: <https://kissflow.com/>

- **Business Process Modeling Notation (BPMN):**

BPMN is a graphical notation standard for the visual and standardized representation of business processes. It provides a common language for communication between business users and IT professionals. BPMN tools allow users to create process diagrams that capture the flow, activities, decisions, and interactions associated with a process. Examples of BPMN tools:

Bizagi Modeler: <https://www.bizagi.com/>

Signavio: <https://www.signavio.com/>

Lucidchart: <https://www.lucidchart.com/>

- **Data Analytics and Process Mining:**

Data analytics and process research techniques help organizations analyze process-related data and extract valuable insights from it. They identify process inefficiencies, bottlenecks, and opportunities for improvement. Some of the tools used for data analysis and process analysis include:

Celonis: <https://www.celonis.com/>

Minit: <https://www.minit.io/>

Disco: <https://fluxicon.com/disco/>

These methods and tools provide the foundation for business process management in the digital economy. However, it is important to note that this area is rapidly evolving and new approaches and technologies continue to emerge.

Conclusion

In conclusion, this research delves into the methods and tools for managing business processes in the context of the digital economy. As technology continues to rapidly advance and shape our world, effective management of business processes has become a critical factor in ensuring organizational competitiveness and success.

Throughout this study, a range of methodologies and tools employed for business process management in the digital economy are explored. Particular emphasis is placed on the utilization of automation technologies, artificial intelligence, data analytics, and the Internet of Things (IoT) for process optimization and innovation.

Reference

1. Jargalsaikhan N. Features of digital transformation of foreign companies: analysis of the experience of General Electric, *Strategies biznesa*, 2021, vol. 9, no. 2, pp. 42–48. (In Russian). <https://doi.org/10.17747/2311-7184-2021-2-42-48>
2. Zaichenko, I. M., Gorshechnikova, P. D., Lyovina, A. I., Dubgorn, A. S. Digital business transformation: approaches and definition // *NRU ITMO Scientific Journal. Series: Economics and environmental management*. - 2020. - No. 2. - C. 205–212. <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2020-13-2-205-212>
3. Rubaeva L.M., Datieva A.A. Foreign experience of digital business transformation. *Vestnik Universiteta*. 2022;(2):146-150. (In Russ.) <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-2-146-150>
4. Deloitte. (2019). *Navigating the Digital Age: The Definitive Cybersecurity Guide for Directors and Officers*. Retrieved from: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/center-for-board-effectiveness/us-cbe-navigating-the-digital-age.pdf>
5. Gartner. (2020). *Gartner IT Glossary: Digital Transformation*. Retrieved from: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digital-transformation>

ІНВЕСТИВАННЯ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС ЯК ПРІОРИТЕТ ІННОВАЦІЙ

Дудаш Олександр Іванович,

аспірант

Львівського університету бізнесу та права

Відомо, що від початку та під час повномасштабної війни, яка триває в Україні вже понад рік, сфера індустрії гостинності переживає дуже важкі часи, адже східна і південна частини України, які були відкриті для туристичних потоків, мали цікаві локації, продумані туристичні маршрути і добре налагоджену мережу готельно-ресторанного бізнесу, наразі недоступні через постійні ракетні обстріли, а частина територій взагалі окупована ворогом. Узбережжя морів Херсонської, Миколаївської та Одеської областей закриті для туристів як зовнішніх, так і внутрішніх. Але питання інвестицій в Україну є актуальним навіть під час війни, оскільки надходить багато заявок від потенційно зацікавлених інвесторів, котрі готові відновлювати та підтримувати зруйновані туристичні об'єкти, а також допомагати їх реставрувати.

На сучасному етапі розвиток та відновлення підприємств індустрії гостинності спрямований на створення інноваційних технологій, які сприятимуть залученню якомога більшої кількості клієнтів, орієнтований на максимальну кількість продажів, завоювання довіри гостя, формування позитивного іміджу підприємства. Вищезгадані пріоритети вимагають поліпшення якості послуг і вдосконалення технологій. Зокрема, йдеться про:

- електронні системи управління;
- інтерактивний екран;
- системи безпеки;
- екологічні технології;
- електронне меню [1].

Сьогодні немає практично жодного готельного підприємства, яке б не використовувало різні електронні системи управління. В теперішній час основною інновацією у сфері готельно-ресторанного бізнесу вважаються системи електронного управління. Для прикладу, є система, яка дає можливість співробітникам готелю безпосередньо спілкуватися з користувачем через вебсервіс, і користувач може отримати повну інформацію про цей готель у мережі, забронювати номер, замовити харчування тощо. Зараз такими системами є Opera Fidelio і Epiteome PMS [2].

У період війни, звісно, життя не зупинилося. Сфера гостинності хоч і зазнає великих труднощів, але шукає методи продовження своєї роботи. Звичайно, є підприємства, які призупиняють роботу, а є і такі, що починають свою діяльність.

Саме нові підприємства готельно-ресторанного господарства приділяють сьогодні багато уваги питанням безпеки як зовнішньої, так і зацікавлені в

наявності/будівництві укриттів, що наразі є інноваційним пріоритетом. У сучасному готелі доцільно передбачити автоматизовану систему безпеки. Системи безпеки багатофункціональні і можуть включати різні елементи захисту – від системи периметральної охоронної сигналізації до комп'ютерних систем збору й обробки інформації. Як тільки спрацьовують датчики сигналізації, відкриваються електронні замки запасних виходів, діє система сповіщення, і людей починають евакуйовувати спеціальними шляхами і запасними виходами. Працівники служби безпеки готелю постійно слідкують, щоб ці шляхи і виходи завжди були вільні, нічим не заблоковані, наразі це дуже актуально.

Зазначимо, що в сучасному світі та в теперішніх умовах сьогодення при плануванні і побудові готельно-ресторанних комплексів основна увага приділяється збереженню часу, грошей та енергії. Для збереження енергії створюються екологічні інноваційні технології. Це, своєю чергою, і є альтернативним джерелом енергії, оскільки після масштабних атак Росії на енергооб'єкти України періодично виникають проблеми в енергосистемі. Активне впровадження інноваційних технологій у сферу готельно-ресторанного бізнесу допомагає вирішувати не лише стратегічні, але й оперативні питання. Крім організаційних заходів, що мають на меті проведення наукових досліджень, їх впровадження в практику, застосування новітніх технологій обробки сировини, технологій виробництва страв, застосування різноманітних систем інформаційного забезпечення та інше, необхідно опрацювати відповідні економічні розрахунки, насамперед, стосовно фінансового забезпечення.

Отже, можемо зробити висновок, що в умовах безперервних економічних змін інновації стають основним чинником, що сприяє динамічному розвитку і підвищенню результативності функціонування підприємств готельно-ресторанного господарства. Міжнародний досвід успішної діяльності підприємств готельного господарства свідчить про безальтернативний шлях виживання в умовах глобальної конкуренції, побудований на інноваційній основі при активному використанні сучасних науково-технічних досягнень, а також – готовності готелів до інновацій та нововведень. На жаль, на відміну від світових тенденцій розвитку вітчизняні готельні підприємства характеризуються низькою інноваційною активністю через високу вартість інноваційних розробок та відсутність адаптації підприємства до інновацій. Недооцінка управління інноваційними процесами на підприємствах, зокрема, і готельно-ресторанного господарства, призводить до зниження рівня їх конкурентоспроможності, порушення принципів і методів управління. Щоб посилити конкурентоспроможність підприємств готельно-ресторанного бізнесу та туризму, потрібно планувати інноваційну діяльність за її основними напрямками. Пропонується здійснювати оцінку майбутніх об'єктів інвестування як з допомогою методів маркетингового, так і фінансового аналізу.

Список літератури:

1. https://tourlib.net/statti_ukr/buryj.htm
2. <https://science.lpnu.ua>

АНАЛІЗ ЕТАПІВ ФОРМУВАННЯ МІЖНАРОДНОЇ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Соколов Дмитро Сергійович

магістр з економіки

Харківський національний економічний університет імені С. Кузнеця

Науковий керівник:

Проскурніна Надія Вікторівна,

доктор екон. наук,

доцент кафедри міжнародної економіки і менеджменту

Харківський національний економічний університет імені С. Кузнеця

Однією із найбільш гострих проблем сучасних вітчизняних підприємств є ведення ефективної діяльності на зовнішніх ринках, яка, зі свого боку, неможлива без формування дієвої стратегії міжнародного розвитку компанії.

Тому, в сучасних умовах напруженого зовнішнього середовища найбільш результативним та актуальним засобом протистояння зростаючій конкуренції є ефективна міжнародна маркетингова стратегія підприємства.

Формування міжнародної маркетингової стратегії будь-якого суб'єкта господарювання сприяє зростанню ефективності розвитку підприємства, підвищенню його конкурентоспроможності в маркетинговому середовищі міжнародного ринку [1].

Дану проблему, досліджували такі науковців в своїх роботах, як Холленсен, С. [1], Ф. Котлер [2], Лошенко О.В., Галан Л.В., Посохов І.М. [3] та інші.

Міжнародна маркетингова стратегія є узагальнюючою моделлю дій, що необхідні для досягнення поставлених цілей на міжнародних ринках шляхом розподілу ресурсів підприємства та їх координації.

Метою маркетингової стратегії є здобуття довгострокових конкурентних переваг, які забезпечать підприємству високий відсоток рентабельності і, як наслідок, підвищать конкурентоспроможність на ринку [1].

Під процесом формуванням стратегії міжнародного маркетингу компанії розуміють процес розробки стратегії зі створенням відповідних організаційних заходів для її практичної реалізації, а також із впровадженням певних методів і моделей.

Процес розробки міжнародної маркетингової стратегії під керівництвом Ф. Котлера передбачає ділити на наступні етапи:

- вибір напрямків пошуку;
- генерація ідей;
- розробка концепції та її тестування;
- розробка ринкової стратегії;
- економічний аналіз;
- створення прототипів товарів;

пробний маркетинг;
комерціалізація;
прискорена процедура розробки товару;
організація новаторського процесу [2].

Зважений вибір стратегії необхідний будь-якому учаснику ринкових відносин не тільки при плануванні справ на майбутнє, а й при виборі рішень часткових питань.

Вирішенням питання про конкретну стратегію передбачає наступні етапи:
виявлення альтернатив маркетингової стратегії;
вибір оптимального варіанту;
реалізація стратегії;
аналіз і корегування маркетингової стратегії [2].

Розробка і реалізація маркетингової стратегії компанії - справа творча, яка залежить від можливостей конкретного персоналу, тобто, по суті, ноу-хау. Тому на практиці стратегія кожної компанії унікальна [3].

Якщо виділити не менше 12 складових маркетингової стратегії і візуалізувати кожен з них всього в чотирьох варіантах, кількість теоретично можливих комбінацій складе більше 16,7 млн варіантів. Щоб наблизитися до оптимальної стратегії, необхідно крок за кроком рухатися вперед.

Такий підхід до формування міжнародної маркетингової стратегії передбачає наступні кроки:

Складається перелік елементів стратегії, які компанія використовує (або має намір використовувати). Наприклад, якість товару, ширина і глибина асортименту, цінові знижки і так далі.

Виявляються потенційні відмінності у вирішенні кожної з проблем у списку.

Створюються комбінації варіантів і ланцюжки рішень в рамках матриці задачі. Тут важливо відразу знайти орієнтир (тут допоможе початкова «схема» стратегії), щоб відразу обмежити загальну кількість ланцюжків, необхідних для подальшого аналізу.

Пов'язуються залишені ланцюги з цілями компанії на ринку. Тут важливо визначити, наскільки близько можна досягти поставлених компанією цілей, якщо реалізовувати ту чи іншу стратегію, яка дасть результати в порівнянні з нашими потребами.

Виконання співвідношення, розташування корпоративних цілей, для яких створюється стратегія. Вибудовується ієрархія цілей. Їм присвоюють значущі коефіцієнти.

Розробка прогнозу ефективності кожної стратегії визначається з урахуванням важливості кожної мети, де знаходимо підсумкову (кумулятивну та сумарну) ефективність кожного варіанту стратегії [3].

Але результативність – не є ефективність. Щоб спрогнозувати ефективність, необхідно здійснити аналогічну процедуру, щоб розподілити необхідні ресурси відповідно до складності їх використання, відповідно до потенційної сили опору ринку, а потім оцінити кожен варіант стратегії щодо того, якою має бути його загальна забезпеченість ресурсами [4].

Розробка стратегії міжнародного маркетингу для підприємства є певним процесом, сутність якого зводиться до планування міжнародної маркетингової діяльності та передбачає існування певної логіки та відповідних етапів в ході реалізації маркетингових заходів.

Міжнародна маркетингова стратегія підприємства дозволяє направити власні ресурси і зусилля на збільшення продажів на зовнішніх ринках і посилення переваги серед зовнішніх конкурентів.

Одним з найважливіших елементів успішної міжнародної маркетингової стратегії є чітке розуміння того, хто є вашими клієнтами і які вони мають вимоги.

Кожна стратегія маркетингу є унікальною. Але можна визначити загальну єдину модель стратегії, бо вона базується на товарній, збутовій, ціновій та рекламній політиках [5].

При формуванні стратегій міжнародного маркетингу необхідно брати до уваги більшу кількість чинників в порівнянні з національним маркетингом. Тому кожна міжнародна маркетингова стратегія підприємства повинна враховувати наступні фактори:

національне законодавство,
політичний устрій держави,
економічну політику держави,
національні валютні системи,
культурні, мовні, побутові, релігійні та інші звичаї і традиції [6].

У ході дослідження було встановлено, що поняття міжнародної маркетингової стратегії включає комплекс дій, за допомогою яких внутрішнє середовище підприємства адаптується до умов зовнішнього ринку. Водночас вибір оптимальної стратегії має свої причини, які можуть змінюватись залежно від мети та потреб підприємства.

Важливо відзначити, що вирішення проблем міжнародного маркетингу може включати різні аспекти, від розширення ринку з метою збільшення обсягів виробництва та отримання ефекту масштабу до продовження життєвого циклу продукту на новому ринку. Дуже важливою є можливість використання порівняльних переваг іноземних ринків у контексті конкуренції та розміру ринку.

Тому визначення та реалізація міжнародної маркетингової стратегії сьогодні є складним завданням, яке потребує виваженого підходу, врахування різноманітних факторів та визначення найкращих шляхів досягнення успіху на світовому ринку.

Список літератури:

1. Холленсен, С. (2019). Менеджмент маркетингу: Підхід на основі взаємовідносин (с. 230-243). Амстердам: Pearson Benelux. [англійська]
2. Котлер, Ф. (2020). Основи маркетингу (с. 332-345). Україна: Науковий світ
3. Лошенко О.В., Галан Л.В. & Посохов І.М. (2022). Сучасні стратегії в міжнародному маркетингу. Вчені записки Університету «КРОК» №2 (66), 123-131.

4. Левченко К.А. (2018). Маркетингова стратегія підприємства на ринку промислових товарів України: порядок формування та стратегічні ризики. Економічна наука, (1), 113-117 Вилучено із http://www.economy.in.ua/pdf/3_2018/25.pdf

5. Величко К.Ю. & Печенка О.І. (2018). Міжнародна торгівля: конспект лекції для ступеня "бакалавр" економічних спеціальностей денної та заочної форм навчання. Харків: ХДУХТ.

6. Бойчук І.В. (2014). Організація маркетингової діяльності на промислових підприємствах. Торгівля, комерція, підприємництво (17), 71–74.

ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА ПОТУЖНІСТЮ ВУГІЛЬНОГО ПЛАСТУ С₁ ШАХТИ «БЛАГОДАТНА»

Чернобук Олександр Іванович

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

Ішков Валерій Валерійович

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

Козар Микола Антонович

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

Дрешпак Олександр Станіславович

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

Мандрікевич Василь Миколаєвич

Старший викладач, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

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

Останні досягнення. Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 130]. У той же час, дослідження зв'язку між Ge та потужністю вугільного пласту с₁ поля шахти «Благодатна» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій Ge та потужністю вугільного пласту с₁ поля шахти «Благодатна».

Методика досліджень. Фактологічною основою роботи були результати 38 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 особисто авторами та також вимірів потужності вугільного пласту с₁.

Результати досліджень. Було виконано аналітичні розрахунки відповідності емпіричних розподілів досліджуваних елементів розподілу Гауса. С цією метою були розраховані критерії Ліллієфорса, Колмогорова – Смірнова, Шапіро-Уїлка та згоди хі-квадрат Пірсона. У всіх випадках результати розрахунків підтвердили невідповідність досліджуваних вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу. Таким чином, для більш реалістичної оцінки центральної тенденції вмісту Ge та значень потужності вугільного пласту замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено вельми високий та зворотній зв'язок між концентраціями Ge та потужністю вугільного пласту, при цьому коефіцієнт кореляції дорівнює -0,98. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$Ge = 1,0251 - 1,0012 \cdot m.$$

Висновки. Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих характеристик нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та потужності; 3) встановлено вельми високий та зворотній зв'язок між концентраціями Ge та потужністю вугільного пласту; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє прогнозувати концентрації Ge у вугільному пласті с₁ поля шахти «Благодатна» за значеннями його потужності.

Список літератури

1. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petrodavlovka region. *Collection of scientific works of NMU*, (42), 18-23.

2. Ишков, В. В., Сердюк, Е. А., & Слипенький, Е. В. (2003). Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района). *Сборник научных трудов НГУ*, (19), 5-16.

3. Козій Є.С., Ішков В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоград-Петропавлівського геолого-промислового району за вмістом токсичних та потенційно токсичних елементів. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. (136), 74 – 86.

4. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта сбн шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників»*. ДВНЗ «НГУ». Дніпро. 49-55.

5. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта сбн шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.

6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с₄ шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.

7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць НГУ*. (45), 209-221.

8. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.

9. Ишков В.В., Козий Е.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.

10. Ишков В.В., Нагорный В.Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.

11. 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.*

12. Ишков В.В., Козий Е.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с₇^н поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету, Серія: «Гірничо-геологічна»*. 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.

13. Ишков В.В., Козий Е.С. Накопление Со и Мп на примере пласта С5 Западного Донбасса как результат их миграции из кор выветривания Украинского кристаллического щита / *Материалы XVI Международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания «Россыпи и месторождения кор выветривания XXI века: задачи, проблемы, решения»*. 2021. – С. 160 - 162.

14. Козар М.А., Ишков В.В., Козий Е.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., Козий Е.С., Стрельник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k₅ поля ВП «шахта «Капітальна» / *Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI)*. 2021. – С. 178 - 181.

16. Ишков В.В., Козий Е.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / *Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія*. 2019. № 46. – С. 96 - 104.

17. Ишков В.В., Козий Е.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки*. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.

18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiivka geological and industrial district of the Donbas / *Kozar M.A.,*

Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / Journ. Geol. Geograph. Geoecology. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.

19. Ішков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія. 2020. № 47. – С. 77 - 90.

20. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.

21. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.

22. Nesterovskiy V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c_{8H} of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology, 88(1), 17-24.

23. Ішков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.

24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). Scientific Papers of Donntu Series: "The Mining and Geology". pp. 83-93.

25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiy, Kulychykhinskyi, Matlakhovskiy, Malosorochynskiy and Sofiiivskiy deposits on vanadium content in the oil. International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum». pp. 177-185.

26. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 160, pp. 17-30.

27. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c_{7H} of Pavlohradskaya mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology". № 1(23)-2(24), pp. 26-33.

28. Ishkov V.V., Kozii E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_{10B} of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbas. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 133, pp. 213-227.

29. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. Tectonics and Stratigraphy. № 47, pp. 77-90.

30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. Tectonics and Stratigraphy. No. 46. pp. 96-104.

31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsenic and mercury in the coal seam k₅ of the Kapitalna mine, Donbas. Mineralogical Journal. № 43(4), pp. 73-86.

32. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. pp. 25-26.

33. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 76 - 86.

34. Ішков В.В., Козій Є.С., Капшученко Є.О., Стрельник Ю.В. (2021). Попередні дані про особливості розповсюдження нікелю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 21 - 31.

35. Ішков В.В., Козій Є.С., Завгородня В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші дані про розподіл кобальту у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 55 - 64.

36. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Научный вестник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.

37. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.

38. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу геологотехнологічних показників деяких родовищ на вміст ванадію у нафті. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів». С. 43 - 46.

39. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу основних геолого-технологічних показників нафтових родовищ України на вміст ванадію. Матеріали II Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоecології». С. 115 - 120

40. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.

41. Ишков В.В. Ванадий, хром и никель в угольных пластах Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса. Збірник наукових праць національного гірничого університету. 2010. № 35. С. 17 - 31.

42. Ішков В.В., Козій Є.С. О распределении As, Hg, Be, F и Mn в угле пласта c_4 шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь, наука та інновації». Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2016. С. 12 - 13.

43. Barannik C., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.

44. Barannik C., Ichkov V., Molchanov R., Barannik S. Signification pratique des caractéristiques de la composition et de la structure des pierres d'urée chez les résidents de la région industrielle développée. The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. P. 410 - 414.

45. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Results of correlation and regression analysis of germanium concentrations with thickness and ash content of coal seam c8B of Dniprovskia mine field (Ukraine). Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», July 26 – 29, 2022, Stockholm, Sweden, pp. 95-104.

46. Ишков В. В. Основные результаты первых геолого-геофизических исследований участков днепровских порогов / В. В. Ишков, А. Л. Лозовой, Д. В. Рудаков // Науковий вісник Національного гірничого університету. – Д., 2009. – № 3. – С. 49 – 54.

47. Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості морфології органо-мінеральних утворень нирок населення міста Кам'янске. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 33 – 35.

48. Ішков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті с₁ шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.

49. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластеризації до родовищ нафти за вмістом ванадію. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 23 – 28.

50. Альохін В.І., Сахно С.В., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Про першу знахідку дикіту у пісковиках з природного відслонення верхнього карбону Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 5 – 11.

51. Сахно С.В., Ішков В.В., Сахно А.І. Мінерал дікіт в осадових вуглевміщуючих породах Донбасу. Наукові праці ДонНТУ. Серія Гірничо-геологічна, 2019, № 1(21) - 2(22), С. 7 – 13.

52. Широков О.З., Сафронов І.Л. Ішков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.

53. Ішков В.В., Козій Є.С., Найден К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с_{8в} поля шахти «Західно-Донбаська».

Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.

54. Ішков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті k5 поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.

55. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уролитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць НГУ. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.

56. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уролитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.

57. Ишков В. В. Новые данные о мышьяке в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2013. – №. 40. – С. 19-25.

58. Ишков В. В. Особенности распределения свинца, хрома и никеля в углях основных рабочих пластов Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 39. – С. 276-282.

59. Ишков В. В. Новые данные о распределении ртути, мышьяка, бериллия и фтора в угле основных рабочих пластов Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 38. – С. 19-27.

60. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.

61. Нагорный Ю.Н., Сафронов И.Л., Ишков В.В. Оценка и подсчет запасов угля в расщепляющихся и весьма сближенных пластах Львовско-Волынского бассейна // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 174.

62. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Горно-геологические условия отработки расщепляющихся и сближенных угольных пластов (на примере львовсковолынского бассейна) // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 157-158.

63. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакопления в карбоне юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 175-179.

64. Сафронов И. Л., Ишков В. В. Прогноз устойчивости угленосных пород Донецкого бассейна по комплексу геолого-геофизических методов // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 161-162.

65. Classification of deposits of the Dnipro-Donetsk oil and gas region by the content of metals in oils / Valerii V. Ishkov, Artem M. Yerofieiev, Oleksii Y. Hryhoriev, Mykola

A. Kozar, Stanislav Y. Bartashevsky // *Geology, Geography and Geoecology*, 2022. – №31(3) – Дніпро : ДНУ, 2022. – Рр. 467-483.

66. Ішков, В. В., Козій, Є. С., Чернобук, О. І., Коваль, С. О., & Кравець, Я. М. (2022). ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С1 ПОЛЯ ШАХТИ «САМАРСЬКА», УКРАЇНА. EDITORIAL BOARD, 133.

67. Ішков В. В. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с8н шахти «Дніпровська» / Ішков В. В., Козій Є. С. // Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття (MinGeoIntegration ХХІ): збірник праць Всеукраїнської конференції, 28-30 вересня 2022 року. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2022. – с. 129-134.

68. Creation of natural typing of sections of different thickness of the C8H coal seam of the «Dniprovsk» mine (Ukraine) according to the germanium content / Ishkov Valerii Valeriiovych, Kozii Yevhen Serhiiovych, Kozar Mykola Antonovych, Chernobuk Oleksandr Ivanovych, Pashchenko Pavlo Serhiiovych, Dreshpak Oleksandr Stanislavovych, Diachkov Pavlo Anatoliiovych, Vladyk Danyil Volodymyrovych // *International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects : proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (September 19-20, 2022)*. – Brighton : the SPC «InterConf», 2022. – Рр. 137-156.

69 Ішков В. В. Зв'язок між вмістом сірки і меркурію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносної області / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // *Implementation of modern scientific opinions in practice : with the Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference, March 20 – 21, Bilbao, Spain*. – Bilbao, 2023. – Р. 86-93.

70. Розподіл германію у вугільному пласті с 4 2 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // *Multidisciplinary scientific notes. Theory, history and practice: proceedings of the 6th International scientific and practical conference (November 01 – 04, 2022) Edmonton, Canada*. – Edmonton : International Science Group, 2022. – Рр. 179-189.

71. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozovyi A.L. (2022). Results of dispersion and spatial analysis of the germanium distribution in coal seam с8в of Zahidno-Donbaska mine field (Ukraine). *Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. «Science and practice, actual problems, innovations»*, July 19 – 22, 2022, Milan, Italy, pp. 66-73.

72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar M.A., Dreshpak O.S, Chechel P.O. (2022). Condition and prospects of the Ingichke deposit (Republic of Uzbekistan). *The XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice»*, July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic, pp. 96-104.

73. Особливості просторового розподілу германію у вугільному пласті с 4 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // *Innovative areas of solving problems of science and practice : proceedings*

of the 7th International scientific and practical conference (November 08 – 11, 2022) Oslo, Norway. – Oslo : International Science Group, 2022. – Pp. 160-169.

74. Ішков В. В. Вплив вмісту заліза на основні технологічні показники переробки руд одного із родовищ ПРАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Попкова Ірина Олександрівна // Theories, methods and practices of the latest technologies : proceedings of the III International Scientific and Practical (November 07 – 09), Tokyo, Japan. – Tokyo, 2022. – Pp. 97-104.

75. Альохін В. І. Деформаційні мезоструктури ділянки «Чорна вода» Закарпаття / В. І. Альохін, А. Д. Боярська, В. В. Ішков // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 5-13.

76. Ішков В. В. Зв'язок германію із зольністю у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 25-33.

77. Ішков, В. В., & Нагорный, В. Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Научный вестник Национальной горничої академії України*, (2), 84-88.

78. Ішков, В. В., & Лозовой, А. Л. (2001). О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград-Петропавловского района. *Научный вестник Национальной горничої академії України*, (2), 57-61

79. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Пащенко П.С., Коваль С.О., Кравець Я.М. (2022). Зв'язок вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с₆ поля шахти «Ювілейна». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 89-93.

80. Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Чернобук О.І., Сафонов О.Д. (2022). Германій у вугільному пласті с₄¹ поля шахти «Самарська». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 145-149.

81. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2022). Аналіз методів кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта для створення їх природної типізації за вмістом германію (на прикладі пласта с₆ шахти «Дніпровська»). Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 94-99.

82. Ішков В.В., Козій Є.С., Попкова І.О. (2022). Зв'язок вмісту заліза загального з основними технологічними показниками переробки руд одного із родовищ прат «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 140-145.

83. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Пащенко П.С. (2022). Про просторовий зв'язок германію і мангану у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The 12th International scientific and practical conference

“Current challenges, trends and transformations” (December 13 - 16, 2022) Boston, USA. Pp. 169-179.

84. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. Pp. 81-88.

85. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта с₁₀^В шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.

86. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласта с₁ поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. Pp. 103-109.

87. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті с₁ поля шахти "Самарська", Україна. Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. Pp. 142-151.

88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. Pp. 77-83.

89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с_{8н} шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration ХХІ), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.

90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті с_{7^н} поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.

91. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта с_{7^н} поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.

92. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті с_{7^н} поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, p.143-152.

93. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В.

Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

94. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw : International Science Group, 2023. – Pp. 119 - 129.

95. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с_{8^н} шахти "Дніпровська". The 7th International scientific and practical conference "Application of knowledge for the development of science" (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, Pp. 96-106.

96. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с_{8^н} шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. 2023. – Pp. 119 - 129.

97. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8^н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

98. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Barannyk Kostyantyn, Balalaev Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»: за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» (ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна), ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія), 17 лютого 2023 р.). – Вінниця, Відень, 2023. – №24. – С. 669-676.

99. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

100. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с_{8^В} шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95-104.

101. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers

«SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174.

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

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

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

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

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

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

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

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

110. Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с6н шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Пащенко П. С. // The main directions of the development of scientific research : with the Proceedings of

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

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

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

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

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

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

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

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

118. Пащенко П. С. Про особливості гірничо-геологічної будови Львівсько-Волинського вугільного басейну / Пащенко П. С., Ішков В. В., Дрешпак О. С. // Modernity and scientific youth trends : with the Abstracts of XXVI International Scientific and Practical Conference, July 03-05, Hamburg, Germany. – Hamburg, 2023. – Pp. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163996>

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

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

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

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

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

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

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

124. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с6н шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович //

Theoretical and applied aspects of the development of science : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference, (May 09 – 12, 2023) Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 141 - 153.
URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163497>

125. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с₈^H шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159. URL: <https://doi.org/10.33271/crpnmu/71.145>

126. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163407>

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

128. Пащенко П. С. Деякі геолого-тектонічні особливості будови Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович // Current scientific opinions on the development of current education : with the Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference, June 19 – 21, Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 67-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163722>

129. Про зв'язок між германієм та миш'яку у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // The influence of society on the development of science and the invention of new methods : with the Proceedings of the 23th International Scientific and Practical Conference, (June 13 – 16, 2023) Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 103 – 115. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163604>

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

ISSUES OF DOMESTIC VIOLENCE DURING MILITARY CONFLICTS IN UKRAINE

Babkina Olena

Doctor of medical sciences, Professor
Professor of Pathophysiology Department, Lawyer
Bohomolets National Medical University,
Kiev Clinical Bureau of Forensic Medicine,
Kyiv, Ukraine

Topicality. As a result of the international armed conflict on the territory of Ukraine, caused by the aggression of the Russian Federation, a large number of crimes against the civilian population were recorded. At present, one of the complex challenges of society is also the increase in cases of domestic violence against women in the armed conflict, as well as the development of ways to overcome it. Domestic violence also affects boys and men, but in the world today there is a disproportionality and it should be taken into account that the vast majority of victims are girls and women. Facts of domestic violence in war conditions are difficult to detect and investigate. Responding to domestic violence in the conditions of an armed conflict with respect for the rights of victims requires coordination of international and national institutions and an interdisciplinary approach to providing legal and medical assistance, social and psychological support to victims of domestic violence during an armed conflict.

The purpose of the article is to analyze and summarize the aspects of providing legal, psychological and medical assistance to victims of domestic violence and to suggest ways to improve them.

Discussion of results. The situation regarding domestic violence combat is constantly changing in Ukraine. The situation is dramatic and causes the adoption of a number of legislative documents and amendments to existing ones. Here are some examples: the Law of Ukraine No. 2227-VIII "On Amendments to the Criminal and Criminal Procedure Codes of Ukraine with a view to implementing the provisions of the Council of Europe Convention on the Prevention of Violence against Women and Domestic Violence" (dated 06.12.2017, entered into force 11.01.2019); several amendments to the Criminal Procedure Code of Ukraine, namely the definition of domestic violence in Article 1261: "Domestic violence, that is, the intentional systematic commission of physical, psychological or economic violence against a spouse or former spouse or another person with whom the perpetrator is in (family) or close relationships, which leads to physical or psychological suffering, loss of health, loss of health, performance, emotional dependence or deterioration in the quality of life of the victim". At the same time, Article 173-2 of the Code of Administrative Offenses "Committing Domestic Violence, Gender-Based Violence, Failure to Comply with an Urgent Restraining Order, or Notifying Your Place of Stay" is still working. The Law of Ukraine No. 2229-VIII "On Prevention and Countering Domestic

Violence" (adopted on 07.12.2017, entered into force on 07.01.2018) define "organizational and legal principles of prevention and counteraction to domestic violence, the main directions of implementation of the state policy in the field of prevention and counteraction domestic violence aimed at protecting the rights and interests of the victims of such violence" [1-6]. There is also the Cabinet of Ministers of Ukraine Resolution "On Approving the Procedure for Interaction of Subjects Acting in the Field of Preventing and Combating Domestic and Gender-Based Violence" [7] and several orders that have significantly improved the quality of legal assistance to victims of domestic violence. They are the following: Order of the Ministry of Internal Affairs № 654 "On Approval of the Procedure of Issuing an Urgent Injunction against the Offender by the Authorized Units of the National Police of Ukraine ", dated 01.08.2018; Order of the Ministry of Social Policy, Ministry of Internal Affairs № 369/180 "On Approval of the Procedure for Conducting Risk Assessment of Domestic Violence" (dated 13.03.2019); Order of the Ministry of Internal Affairs № 124 "On Approval of the Procedure for Conducting Preventive Work with an Offender by an authorized unit of the National Police of Ukraine" (dated 25.02.2019) [8,9].

The current legislation (Article 91¹ of the Criminal Procedure Code of Ukraine) provides for restrictive measures applicable to persons who have committed domestic violence: 1) "In the interests of the victim of a crime related to domestic violence, together with the punishment not related to imprisonment or release on criminal grounds or punishment provided by this Code, the court may apply to a person, the perpetrator of domestic violence, one or more restrictive measures under which the convicted person may be charged with the following duties: 1) a ban on staying in a place of cohabitation with a person affected by domestic violence; 2) restricting communication with the child if domestic violence is committed against or in the presence of the child; 3) prohibition of approaching a certain distance to a place where a person affected by domestic violence may permanently or temporarily reside, temporarily or systematically in connection with work, study, treatment or other reasons; 4) prohibition of correspondence, telephone conversations with the victim of domestic violence, other contacts through communication or electronic communications in person or through third parties; 5) referrals for the offender or probation program".

The Law clearly states that domestic violence is "the act (action or omission) of physical, sexual, psychological or economic violence perpetrated in the family or within the place of residence or between relatives, or between former or current spouses, or between other persons who co-live with one family but are not (have been) in a family relationship or are married to each other, regardless of whether the person who has committed domestic violence lives in the same place with an injured person, or not, or threatening of such acts commission"(Art. 1 Section I of the Law) [3]. There are three forms of domestic violence: psychological, physical, sexual.

Psychological abuse is "a form of domestic violence, including verbal abuse, threats, including threats against third parties, humiliation, harassment, intimidation, other acts aimed at limiting the will of a person, controlling in the reproductive sphere, if such acts or omissions caused the victim's fear for his/her own safety or the safety

of a third person, have caused emotional insecurity, inability to protect themselves or have harmed the mental health of a person” (Article 14, Section I of the Law) [3].

Physical violence is “a form of domestic violence, including slaps, kicks, pushing, pinching, tapping, biting, as well as unlawful imprisonment, beating, snorting, bodily harm of varying severity, leaving in danger, not assisting a person in a life-threatening condition, causing death, committing other violent offenses” (Article 17, Section I of the Law) [3].

Sexual violence is “a form of domestic violence involving any act of a sexual nature committed against an adult without consent or against a child regardless of his or her consent, or in the presence of a child, coercion to a sexual act with a third party, and other offenses against sexual freedom or sexual integrity of a person, committed against or in the presence of a child” (Article 54, Section I of the Law) [3].

The contemporary tool for combating violence and preventing violence against women is the Istanbul Convention. In Ukraine, the Convention of the Council of Europe on the prevention of violence against women and domestic violence and the fight against these phenomena was ratified with statements by Law No. 2319-IX dated 20.06.2022. Accordingly, "Ukraine recognizes that the purpose of the Convention is the protection of women from all forms of violence, the prevention, prosecution, and elimination of violence against women and domestic violence; protection and prevention of women from all violence forms, criminal prosecution, and elimination of violence against women and domestic violence; promoting the elimination of all forms of discrimination against women and real equality between women and men, including empowering women; policies and measures to protect and assist all victims of violence against women; encouraging international cooperation to eliminate violence against women; providing support and assistance to organizations and law enforcement agencies to adopt a comprehensive approach to eliminating violence against women». The convention states that "violence against women is defined as a violation of human rights and a form of discrimination against women and means all acts of gender-based violence, the result of which is or may result in physical, sexual, psychological or economic harm or suffering to women, including threats of such actions, coercion or arbitrary deprivation of liberty, regardless of whether it occurs in public or private life...". That is, this Convention prohibits all types of discrimination against women. Their rights to a life free from violence are protected and the need to maintain equality between women and men is emphasized as one of the conditions for preventing and ending violence against women. [10,11].

It should be noted that in Ukraine, especially in the conditions of an international armed conflict, there is a tendency to focus on European standards on many issues as a result of the chosen direction of European integration, including in the field of prevention and countermeasures related to violence and the observance of human rights. An important aspect is that the right of victims of domestic violence during armed conflicts to seek help from state bodies, human rights organizations, medical

professionals, and psychologists is the personal decision of each victim. A victim of domestic violence in the context of an armed conflict has the right to receive qualified free medical care.

Medical care for victims of conflict-related domestic violence is provided in healthcare facilities as needed at all levels of medical care, both outpatient and inpatient. The method of providing postpartum medical care is to overcome the negative consequences and effects of conflict-related sexual violence on the physical and psychological health of victims. The victim has the right to freely choose a healthcare facility, doctor and method of treatment. The issue of accounting, documenting the results of a medical examination and providing medical assistance to victims of conflict-related domestic violence is important in the professional thematic training of medical workers. The head of the health care institution or a designated person from among the deputies is obliged to organize the above-mentioned training of medical workers. The medical worker must provide a program of medical care (primary medical care, secondary (specialized), tertiary (highly specialized), emergency medical care, palliative medical care, dental medical care, and medical rehabilitation), and, if necessary, make such a person to the appropriate health care institution. Medical assistance to persons affected (or likely to be affected) by domestic violence is provided in accordance with the Protocols for the provision of medical assistance, i.e. in accordance with industry standards in the field of health care. Seeking medical help from victims or their legal representatives, medical workers are obliged to record their complaints (appeals), collect anamnesis, conduct a medical examination with an assessment of the condition of the victim in domestic violence and, if necessary, conduct additional instrumental and laboratory tests. examination and measures to prevent the consequences of domestic violence.

In case of suspected domestic violence, law enforcement, social services, medical professionals are required to respond swiftly to an impartial investigation of impartial investigation and assistance to female and male victims of domestic violence, as well as the timely detection and fixation of psychological, physical and sexual violence. Therefore, it is important for specialists of all fields when providing legal, medical, and psychological assistance to remember that the right to appeal to state bodies, human rights organizations, and psychologists for help to victims of domestic violence is a special decision for each individual. However, it is always necessary to make it clear to victims of domestic violence that the steps listed above are then to gather evidence of the crime in case the victim changes their mind and dares to report it later. The issue of timely appointment and expertise in cases of domestic violence arising from pre-trial investigation/court bodies in cases of psychological, physical, and sexual abuse is quite relevant. In cases of psychological violence, the forensic psychiatric examination is foreseen, in cases of physical and sexual violence, there must be a forensic examination.

Conclusion. Responding to domestic violence in the conditions of an armed conflict with respect for the rights of victims requires coordination of international and

national institutions and an interdisciplinary approach to providing legal and medical assistance, social and psychological support to victims of domestic violence during an armed conflict. Ukraine together with the whole world widely uses measures to prevent and combat domestic violence and constantly develop recommendations to involve law enforcement, social services, medical institutions, public and international organizations demonstrating implementation of the European standards. An effective fair investigation of domestic violence is outlined at the legislative level, including restrictive measures against domestic violence perpetrators. The timely conduct of forensic examinations in order to detect the existence of injuries with the subsequent fixation of domestic violence will help the criminal/judicial side to take effective administrative, criminal, or other measures against the offender.

References

1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/759-15>.
2. Law of Ukraine "On Amendments to the Criminal and Criminal Procedure Codes of Ukraine with a view to implementing the provisions of the Council of Europe Convention on the Prevention and Combating of Violence against Women and Domestic Violence" <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2227-19>
3. Law of Ukraine "On Prevention and Countering Domestic Violence" <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2229-19>
4. COUNCIL CONVENTION on Preventing and Combating Violence against Women and Domestic Violence (Istanbul Convention) Handbook for Members <https://rm.coe.int/1680096e45>
5. Administrative Code of Ukraine: Article 173-2 on Administrative Offenses «Committing Domestic Violence, Gender-Based Violence, Failure to Comply with an Urgent Restraining Order or Notification of Your Temporary Residence» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10>
6. CMU Resolution «On Approving the Procedure for Interaction of Subjects Performing Measures to Prevent and Combat Domestic and Gender-Based Violence» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/658-2018-%D0%BF>
7. Order of the Ministry of Internal Affairs of 01.08.2018 № 654 «On approval of the Procedure of passing by the authorized units of bodies of the National police of Ukraine the urgent restraining order against the offender» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0965-18?lang=ru>.
8. Order of the Ministry of Social Policy, Ministry of Internal Affairs of 13.03.2019 № 369/180 «On approval of the Procedure for carrying out the assessment of risks of domestic violence». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0333-19>
9. Order of the Ministry of Internal Affairs of February 25, 2019 No. 124 «On approval of the Procedure for taking on preventive accounting, carrying out preventive work and removing from the preventive account of the offender by an authorized unit of the National Police of Ukraine» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0270-19>
10. Закон України «Про ратифікацію Конвенції Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу із цими

явищами», документ 2319-IX, чинний, поточна редакція – прийняття 20.06.2022
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2319-IX#Text>

11. Конвенція Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу із цими явищами (Стамбульська конвенція). Офіційний переклад https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_001-11#n2

FEATURES OF THE STRUCTURE OF LAW ENFORCEMENT SYSTEM IN UKRAINE

Pluhatar Tetiana,

Candidate of Juridical Sciences, Senior Research Fellow,
Scientific Secretary of the Secretariat of the Scientific Council of the State Research
Institute of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine,

Lelet Serhii,

Candidate of Juridical Sciences, Senior Researcher,
Head of the Department of Scientific-Information and Editorial-Publishing Activities
of the State Research Institute of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine,

Hyra Yana,

Researcher of the Department of Scientific-Information and Editorial-Publishing
Activities of the State Research Institute of the Ministry of Internal Affairs of
Ukraine,

Recently, the question of the need to reform the law enforcement system of Ukraine has become more and more acute. Democratization of social relations, constitutional reform, intensification of European integration processes, improvement of legislation aimed at strengthening the protection of human and civil rights and freedoms require, first of all, a clear definition of the structure of the law enforcement system.

It should be noted that in legal science there is no unity concerning the essence of the concept of "law enforcement system". Scientific approaches on this issue can be divided into the following two groups: the first should include the views of those scientists who consider this concept as a set of bodies carrying out such activities; the second – scientists who consider the law enforcement system as a complex phenomenon, structurally including along with law enforcement agencies and other elements. In particular, C. Tereshko, O. Yezhak, O. Markieiev, O. Kotelianets, O. Mikhieiev, M. Saturin in their works have identified the concept of "law enforcement system" with the concept of "system of law enforcement agencies", which is difficult to agree with.

S. Tereshko applies the concept of "law enforcement system" repeatedly in his study "Actual problems and directions of reforming law enforcement bodies of Ukraine", however, he does not define it, at the same time the scientist emphasizes the necessity of improving precisely the system of law enforcement bodies of Ukraine [1].

As for the second approach to understanding the law enforcement system as a complex phenomenon, we should note that the representatives of this group are: V. Boniak, O. Bratko, A. Hainetdinov, A. Kulish, V. Piotrovskiy, D. Fiolevskiy, etc., who point out the differences of the mentioned categories.

Some scholars characterize the concept of "law enforcement system" as more encompassing than the concept of "system of law enforcement agencies", emphasizing

that the law enforcement system consists not only of special law enforcement agencies, but also of other state law enforcement agencies, as well as legal norms, legal means and methods of legal protection. In turn, A. Kulish defines the law enforcement system as a multilevel social formation consisting of legal means and methods and guarantees ensuring the protection of social relations from unlawful encroachments, and state bodies performing law enforcement functions. The scientist identifies the following characteristics: integrity, structure, interdependence of the system and the environment, hierarchy, emergent nature. Integrity, according to the scientist, means the fundamental impossibility of reducing the properties of the system to the sum of the properties of its constituent elements and the non-deductibility of the properties of the whole from the latter, as well as the dependence of each element, feature, attitude of the system on its place and functions within the whole. Structuring provides an opportunity to describe the system by establishing a network of connections and the conditionality of the system's behavior not so much by the behavior of its individual elements as by the properties of its structure. Interdependence between the system and the environment means that this system is formed and reveals its properties in the process of interacting with the environment, which in this case should be understood as objects external to a particular system. Hierarchicality means that each element in turn can be considered as another system, and the integrity studied in this case is one of the components of a broader system. The emergent nature implies the irreducibility of the properties of the law enforcement system to the properties of its elements, and the emergent nature of the law enforcement system is closely related to its structure, since the structure is the mechanism for the realization of the emergent nature [2, pp. 18-19].

In Boniak's opinion, the law enforcement system is a complex entity, which, in addition to law enforcement bodies, includes a number of subsystems. In his opinion, the connection of these subsystems lies in the fact that law enforcement bodies are not only a constituent element of the law enforcement system, but also in the fact that the social purpose of these bodies, their goals, objectives directly affect the development of the law enforcement system. Moreover, the scientist notes that the category of law enforcement system is closely related to such a phenomenon as the state legal system [3, pp. 108-109].

The noteworthy position of O. Sokolenko, defines the law enforcement system as a social system reflecting the unity and interconnection of normative-legal regulation in the sphere of law enforcement sphere, the organization of the system of law enforcement bodies and other subjects of law enforcement activity as well as law enforcement activity itself, aimed at protecting and defending the foundations of the constitutional order, including the rights, freedoms and legitimate interests of man and citizen, legality and law and order. According to O. Sokolenko, the system of law enforcement bodies functions acts as a subsystem of the institutional system of law enforcement, which acts as a subsystem of the law enforcement system, which in turn represents a subsystem regarding the system of higher order – the legal system. The researcher specifies that the system of law enforcement bodies reflects, first of all, specifically the institutional aspect of law enforcement activity, the functioning and

existence of which is impossible without connection with other elements of the law enforcement organization, in particular, the normative-legal support of the construction of the system of such law enforcement bodies and their implementation of the relevant law enforcement activity. Since only the unity and connection of the legal regulation of public relations in the sphere of law enforcement, organization of law enforcement bodies and law enforcement activities carried out by them in the conditions of a legal, social, democratic state as the only acceptable way of organizing law enforcement [4, p. 92, 95-96].

As Dudchenko believes, the law enforcement system is a set of closely related elements that interact and form a certain integrity, it is based on the relevant principles. The main constituent elements should be considered as institutional and normative subsystems. The institutional subsystem is formed by the objects of law enforcement influence and law enforcement bodies, the main task of which is law enforcement activity. The normative subsystem consists of legal principles and norms regulating relations between subjects of legal protection; they are expressed in normative acts regulating law enforcement. According to the scientist, "the system of law enforcement is a multilevel social system existing in the state and uniting bodies and institutions which, on the basis and within the framework of legal norms, carry out law enforcement and human rights activities to ensure legality in the state" [5, p. 148]. [5, c. 148].

With all of the above in mind, we believe that the law enforcement system forms an integral complex of distinct, interrelated and interacting elements, forming a certain unity based on relevant norms and principles. The key building blocks of the law enforcement system are protective legal norms, principles, goals, objectives, tasks, functions, objects, subjects of law enforcement, law enforcement activities and law enforcement relations.

Protective norms of law provide for the legal regulation of social relations by establishing *corpus delicti* and establishing appropriate legal sanctions. Their purpose includes the protection of legitimate social relations, the warning of legal entities of the obligation to refrain from certain acts or omissions that violate these relations, and the possible negative consequences of violating the relevant obligation.

The principles of the law enforcement system as the basic principles of legal theories and concepts serve as legal guidelines for the subjects of law enforcement activity.

The purpose determines the direction and content of law enforcement activities.

The objectives of the law enforcement system, which are constituent elements of the purpose, are aimed at ensuring security and protecting the rights, freedoms and interests of citizens and society as a whole.

The functions of the law enforcement system should be understood as the main directions of activity of the subjects of the law enforcement system in the process of solving the tasks assigned to them. The functions of the law enforcement system are connected with the influence on the emerging public relations: in the socio-economic and political sphere of public life; in ensuring public order and public safety; in the process of investigation and pre-trial investigation; in exercising administrative and

judicial jurisdiction; in carrying out operational and investigative activities; in preventive activities; in connection with the execution of administrative and judicial decisions. Accordingly, it is possible to distinguish the main and auxiliary functions of the law enforcement system.

Directly related to the fight against crime and entailing legal responsibility in the field of public law, the most important are: preventive (prevention of crimes entailing legal responsibility in the field of public law); guarding (protection of public order and property); protecting (protection of life, health, rights, freedoms and legitimate interests of individuals); resocializational (the most typical function of bodies and services for juvenile affairs, services carrying out administrative supervision of persons released at the places of deprivation of liberty); operational and investigative; investigation of crimes; judicial proceedings of cases (this function belongs exclusively to courts and no other law enforcement bodies, therefore courts should be referred to a special category of state law enforcement bodies); consideration of cases involving administrative offenses; enforcement of sentences, decisions, determinations and rulings of courts, rulings of bodies of inquiry and pre-trial investigation and procurators.

The implementation of these functions requires specific legal, organizational, personnel, information, material, technical, financial, scientific and other support, which, in turn, necessitates the creation of special support services.

Such functions as combating organized crime and combating corruption, although provided for by separate laws of Ukraine, are in fact only components of the above-mentioned main functions of the law enforcement system, therefore we do not separate them.

Auxiliary functions: control (supervisory); permissive (granting of permits to carry out certain activities, including entrepreneurial activities or performance of certain actions); analytical and (or) methodological; informational (informing other state bodies, including law enforcement bodies); normative (with the right to issue acts of an interdepartmental nature); coordinating [6].

Law enforcement system has its own structure, with the following subsystems: 1) normative acts as a complex of various legal norms and other means of regulating interrelations between subjects of law enforcement (constitution, laws, normative acts, historical and national traditions, customs, morals); 2) institutional, consisting of various law enforcement agencies specifically authorized by the state for the execution of the law enforcement function in the narrow sense, and this activity for these agencies is dominant or unified; 3) communicative is a set of relations and principles of interaction that develop both within the law enforcement system and between its subsystems; 4) functional subsystem combines the ways of implementation of law enforcement activities aimed at ensuring respect for rights and freedoms of citizens, their realization, legality and law and order.

Thus, a unified understanding and legal definition of the concepts of "law enforcement activity", "law enforcement bodies" and "law enforcement function of the state", which together constitute the law enforcement system of the state, are not only of theoretical, but also of practical importance, since the lack of it generates not only

to ambiguity in the delimitation of competencies and powers of different law enforcement bodies, but also to duplication of their functions, parallelism, regarding the tasks and objectives of activities and conflict in their mutual relations.

References

1. *Tereshko S. V.* Current problems and directions of reforming law enforcement bodies of Ukraine. URL: www.niisp.org/vydanna/panorama/go/2/2014. (Date of Application: 07.04.2023)
2. *Kulish A. M.* (2009). Law enforcement system of Ukraine: administrative and legal principles of organization and functioning: PhD: 12.00.07 / A. M. Kulish. Kharkiv: *Kharkiv National University of Internal Affairs*. 432 p.
3. *Boniak V. O.* (2011). "System of Law Enforcement Agencies" and "Law Enforcement System": correlation of concepts. *Scientific Bulletin of Dnipropetrovs'k State University of Internal Affairs*. No. 4. P. 20-28
4. *Sokolenko O. L.* (2013). The concept and structure of the law enforcement system. Actual problems of national jurisprudence. Iss. 4. P. 91-96
5. The essence of the law enforcement system. *Entrepreneurship, economy and law*. 2019. No. 8. P. 144-149
6. Theory of state and law: textbook / Ye. O. Hida, Ye. V. Biloziorov, A. M. Zavalnyi and others; gen. ed. by Ye. O. Hida. Kyiv: FOP O. S. Lipkan, 2011. 576 p.

THE ROLE OF MODERN INTERNET TECHNOLOGIES IN THE MARKETING INTERACTION OF ENTERPRISES

Yevtushenko Natalia,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Management Department
State University of Telecommunications, Ukraine

Lyba Kateryna

Head of the sales department of the online store "Medtechnologies"

The development and management decisions making in modern conditions takes place in an environment characterized by instability, uncertainty of conditions and fierce competition. First of all, this is due to the need for Ukrainian enterprises to take a strategic approach to business. They must be able to stand out among competitors and always be ready for possible changes.

It should be noted that the Ukrainian business sector needs to use new information technologies combined with advanced marketing approaches. The implementation of the latest Internet technologies in marketing activities contributes to the effective research of market demand and needs, the reduction of costs associated with bringing goods to the market, as well as the improvement of the structure of goods movement channels [1].

Today, the number of people who use the Internet is constantly growing every year. According to DataReportal, the number of Internet users worldwide in 2023 is 5.16 billion. For Ukraine, the number of users at the beginning of 2023 was 28.57 million people, which is 79.2% of the entire population [2].

According to statistics, the average Internet user today spends about 6 hours and 37 minutes online every day. These indicators are 20 minutes less than in the previous year, but these data show that a person spends more than 100 days online per year.

Of course, the Internet is primarily a way of organizing a unified information space, but it provides unlimited opportunities for business. So, for example, according to Google surveys in 2023, 47% of all purchases in the world are made online and 59% of respondents say that they first familiarize themselves with a product on the Internet before buying it [3]. Therefore, the use of modern technologies provides many advantages and qualitatively distinguishes the level of interaction between enterprises and customers. This also applies to marketing communications and marketing interaction.

There are many definitions of marketing communication and marketing interaction.

According to F. Kotler, marketing communications is a comprehensive program that combines the means of stimulation, sales, advertising, personal selling, public relations for the company to achieve marketing and advertising goals.

Other scientists define marketing communications as a set of means and transmission channels through which the company provides information about its

goods or services to the target audience, while using an innovative, socially oriented approach and forming a loyal audience [4].

Marketing interaction reflects a broader spectrum of interaction between a company and its customers. It is not limited to communication processes, but covers all aspects of interaction with customers at different stages of their journey: from lack of knowledge about the product to closing the deal and after-sales service.

The separate content of the concept of "marketing interaction" in the course of researching problematic issues of consulting and consulting interaction deserves attention. Yevtushenko N.O. (Yevtushenko, 2019) proves that the process of interaction between a consulting company and a customer company should be considered taking into account the modern concept of relationship marketing based on a client-oriented approach. In these circumstances, the process of interaction is implemented within the marketing system of interaction, which is defined as a set of active entities that create and implement their activities through an effective system of communications within the framework of a regulated project (process) to obtain the desired performance in accordance with the set goals and values based on long-term partnership [5].

Therefore, we consider it appropriate to consider the processes of marketing interaction of enterprises.

The use of modern Internet technology gives marketing specialists the opportunity to analyze the behavior of potential customers, namely the interaction of potential customers with the brand to better understand what exactly influences their purchase decision.

Before starting any marketing activity, the company needs to determine who its potential customer is. The interpretation of this concept is quite often found in scientific literature, but its clear definition is presented only by a few authors. Potential customers are understood as individuals or companies that have predetermined characteristics that enable them to purchase the company's goods. These characteristics include: behavioral, geographical, economic, social, financial, etc. [6].

It should be noted that in traditional marketing, the term "prospect" is often used to identify potential customers. Prospect is any person who is simply interested in your offer (for example, approached the stand at the exhibition and left contacts). However, in the case of involving Internet technologies and interacting with potential customers with their help, this person must visit the company's website, social network or any other Internet resource related to the company.

Customer interaction and its accompanying information component are inextricably linked to understanding customer needs and behavior, and this becomes the basis of an approach known as "customer centricity". This concept is based on the assumption that each customer is unique and has specific needs and desires that need to be understood and satisfied.

According to the views of scientists, identifying customer needs involves their active participation in the process of joint product creation. This means that the company interacts deeply with customers to develop a unique and high-quality offer. This approach leads to the active joint accumulation of knowledge together with

customers, which becomes the main focal point within the framework of customer-oriented processes in the organization [6].

A key foundation of a customer-centric strategy is a deep understanding of their characteristics and requirements. Until recently, there were significant technological barriers to combining different methods to understand the customer. Classic marketing research tools required large financial and resource investments. But today, the possibilities of the Internet and modern information technologies have freed us from these obstacles. As a result, companies were able to develop objective and clear profiles of potential customers, which will be used for future interactions.

McKinsey experts identified seven key points of interaction between the enterprise and potential buyers [6, 7]:

- Internet advertising;
- Email;
- mobile advertising;
- search on the Internet;
- trade systems (trade aggregators);
- social networks;
- video

Analysts emphasize that deeper knowledge and greater understanding of customer needs thanks to the collection of a larger amount of information can lead to an increase in the company's profits by approximately 10-20%. Although all online businesses seek to better understand their potential customers, few have implemented a clear system for collecting and organizing information about customer needs.

Analysts of the McKinsey company believe that it is necessary to focus attention on fixing the behavioral characteristics of customers and their relationships at each stage of the purchase process. When making a purchase, the customer can first look for inspiration (purchase ideas), then gather information (product description, reviews, blogs), and only then decide on the best way to purchase the product. This stage is initial for interaction with the client [6, 7].

These approaches can be customized for a specific client. For example, someone who is learning information about a certain product for the first time should not receive offers intended for those who are already one step away from the actual purchase.

Customer preferences regarding Internet channels of interaction indicate exactly how the buyer wants to interact with the company. It is important to know how the user interacts with different channels, such as websites, e-mail, social networks, video content, etc., and also to evaluate the final value of this interaction. Next, the benefits of each form of interaction in the overall chain are analyzed to create a clear picture of the user experience.

In order to understand which products and their characteristics consumers prefer among many brands, specialists of the marketing department need to observe the behavior of users on the web resource and analyze their purchase histories. At the same time, social networks, chats, e-mail, comments on websites allow you to maintain an active dialogue with buyers, answer questions and respond to feedback. Such activity helps to determine the preferences of potential customers and their certain lifestyle. It

should be noted that thanks to the high communication capabilities of the Internet and the speed of information processing, specialists of the marketing department can perform this analysis in real time.

The Internet provides 24/7 access to the company's product. In addition, its communication characteristics are highly flexible, allowing for easy changes to the information presented and thereby maintaining its relevance without time delay and distribution costs.

More and more businesses today are engaging with their potential customers through digital advertising.

According to the eMarketer report published in 2021, global digital advertising spending is continuously growing, and already today more than half of companies' advertising spending is in the digital direction [Fig. 1].

Digital Ad Spending Worldwide, 2021-2027

billions, % change, and % of total ad spending

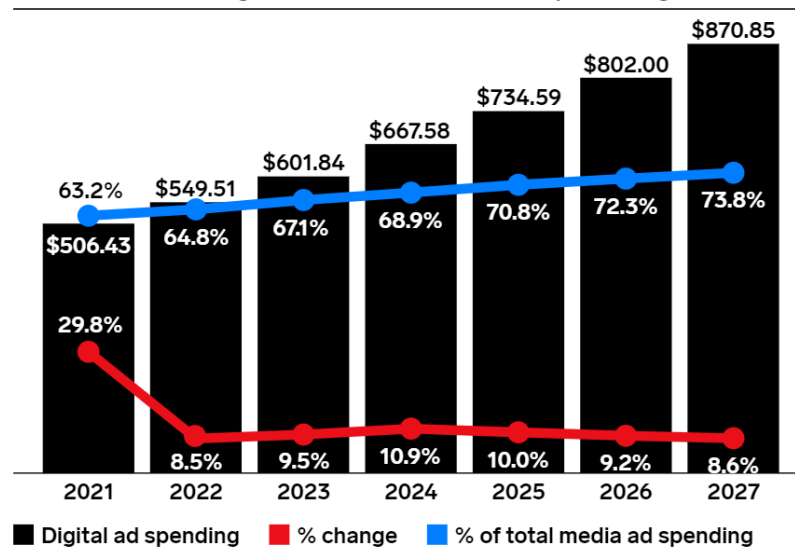


Fig. 1. Forecast of global spending on digital advertising in the period from 2021 to 2027 [8]

According to this forecast, spending on digital advertising will only grow every year and in 2027 will make up 73.8% of the total amount of spending on advertising.

It should also be noted that Google and Facebook are still the most popular platforms for Internet advertising today.

Thus, the role of the Internet in the marketing interaction of an enterprise with customers is extremely important and in today's world it determines the effectiveness of many business practices. The online environment has become an integral part of marketing and customer interaction strategies, thanks to which businesses can reach a larger audience and strengthen relationships with their customers.

References:

1. Kinas I.O. (2021). Internet-marketynh ta yoho rol' u formuvanni marketynhovoy stratehii pidpryemstva [Internet marketing and its role in the formation of the enterprise's marketing strategy]. [Elektronnyy resurs]: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/4_2021/105.pdf
2. DIGITAL 2023: GLOBAL OVERVIEW REPORT. [Elektronnyy resurs]: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report>
3. Think with Google. [Elektronnyy resurs]: <https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-strategies/search/global-online-purchase-data/>
4. Shulha. L., Tereshchenko I., Borovyk T., Chukhlib O. (2021). Marketingovi komunikacii v systemi upravlinnya pidpryemstvom [Marketing communications in the enterprise management system]. [Elektronnyy resurs]: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2021/72.pdf
5. Yevtushenko N.O. (2019). Organizaciyno-ekonomichniy mehanizm konsal'tyngovoyi vzaemodii padpryemstv Ukrainy [Organizational and economic mechanism of consulting interaction of enterprises of Ukraine] : avtoref. dis. doc. econ. nauk 08.00.04. Kyiv. 41 p.
6. Uhol'kov E.O. (2019). Organizuvannya ta ocinyuvannya marketinhovoyi vzaemodiyi pidpryemstv na osnovi vykorystannya internet-tehnologiy [Organization and evaluation of marketing interaction of enterprises based on the use of internet technologies] : dis. kand. ekon. nauk 08.00.04 / Nacional'niy Universitet "Lvivska Politehnika". Lviv. 222 p. [Elektronnyy resurs]: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/dissertation/1319/dyserugolkovio.pdf>
7. Cracking the digital-shopper genome [Elektronnyy resurs]: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/cracking-the-digital-shopper-genome>
8. Digital AD spending Worldwide 2021-2027. eMarketer [Elektronnyy resurs]: <https://www.insiderintelligence.com/chart/262360/digital-ad-spending-worldwide-2021-2027-billions-change-of-total-ad-spending>

ВИЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ ЦІЛЕЙ РОЗВИТКУ ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Тимошенко Маргарита

магістрат освітньої програми «Публічне управління та адміністрування»
Сумський національний аграрний університет

Заклади охорони здоров'я є складною соціально-економічною системою з матеріально-фінансовими та кадровими ресурсами, які потребують ефективних регуляторних функцій управління. Тому постає проблема ефективного управління цими інституціями, яка потребує застосування принципів стратегічного менеджменту: з одного боку, вони повинні розробити успішні бізнес-моделі, а з іншого боку, вони повинні правильно їх реалізувати через стратегію.

Стратегічний розвиток лікувального закладу – це складне, багатоаспектне та різнопланове явище, завдяки якому можна дізнатися, як організація може забезпечити реалізацію окреслених стратегічних цілей.

У наш час заклади охорони здоров'я функціонують в умовах постійних динамічних змін, тому на них впливає багато чинників (інституційних, правових, економічних, демографічних, техніко-технологічних тощо). Керівники та управляючі повинні керувати цими швидкими змінами та гарантувати, що установи отримують конкурентну перевагу завдяки цим змінам, уникаючи нових загроз. Сучасним лідерам потрібен новий вид мислення – критичне, тобто стратегічне.

Теоретичні та практичні аспекти питання прийняття й реалізації стратегічних рішень у закладах охорони здоров'я розглянуто в працях таких науковців, як Брайсон Джон М. [1], Магуайер Блістер, Джон Гендерсон, Гевін Муні [2], . Смирнова Н.К., Фоміна О.В. [3] та багатьох інших.

Стратегія закладу охорони здоров'я спрямована на формування та постійне зміцнення конкурентних позицій на ринку. Досягнення цієї мети вимагає системного підходу до прийняття стратегічних рішень. Підсумовуючи роботу, можна представити загальну схему реалізації системного підходу під час прийняття рішень у закладі охорони здоров'я. Завдяки відповідному поєднанню проектної методології та SWOT-аналізу можна максимально повно оцінити внутрішнє середовище, тобто сильні та слабкі сторони, та раціонально розробити відповідні заходи (Рисунок 1). У майбутньому це стане основою для розробки стратегії однієї з цілей розвитку системи якості лікарні. Стандарти та критерії оцінки закладу охоплюють усі аспекти діяльності та процесів сучасної лікарні. Більшість лікувальних закладів розташовані в окремих будівлях: поліклініка, хірургічне відділення, терапевтичне відділення, акушерсько-інфекційний корпус, частина території лікарні може бути орендована під аптеки та стоматологічні кабінети.

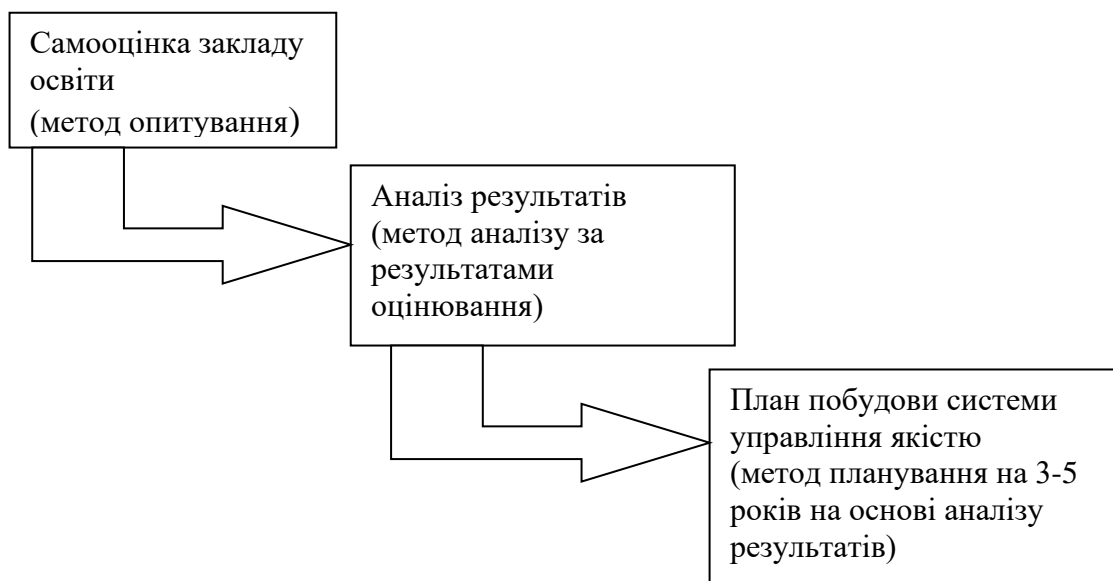


Рисунок 1 – Методологія побудови стратегії побудови системи управління
якості

Джерело: адаптовано автором за [4]

Метою діяльності КНП "Клінічна лікарня №5" Сумської міської ради є забезпечення якісного медичного обслуговування населення шляхом надання профілактичних, лікувальних та реабілітаційних послуг. Для досягнення цієї мети нами були визначені стратегічні цілі та завдання КНП "Клінічна лікарня №5" Сумської міської ради, які мають бути пов'язані з пріоритетами стратегічного розвитку країни, зокрема вітчизняної медицини.

Таким чином, враховуючи вимоги сьогодення щодо необхідності реорганізації СМР КНП «Клінічна лікарня № 5», рекомендуємо такі перспективні напрямки розвитку лікувального закладу. Зокрема, необхідно:

- завершення процедури реорганізації КНП «Клінічна лікарня №5» СМР у комунальне некомерційне підприємство відповідно до концепції реформування системи фінансування охорони здоров'я України, затвердженої розпорядженням КМУ. Закон України від 30.11.2016 р. № 1013 та Закон України «Про державні гарантії фінансового забезпечення населення медичними послугами» (затвердити документ, який містить програму організаційно-управлінських змін);

- знизити вартість енергетичних ресурсів за рахунок заходів з енергоефективності та впровадження сучасних енергозберігаючих технологій без погіршення якості, складу та загальної кількості медичних послуг та комфорту пацієнтів (затвердити програму енергоефективності);

- поліпшити технічний стан будівель, інженерної інфраструктури та обладнання та підвищити ефективність їх використання; забезпечити стабільність та ефективну роботу технічної інфраструктури, систем теплопостачання, водопостачання та водовідведення;

- зміцнити кадровий потенціал, забезпечити його розвиток та ефективне використання;
- забезпечити відповідність можливостей СМР КНП «Клінічна лікарня №5» існуючим регіональним потребам у сфері надання медичних послуг;
- оснастити підрозділи сучасним лабораторним, діагностичним та лікувальним обладнанням;
- розширити перелік послуг з профілактики захворювань та зміцнення здоров'я;
- підвищити якість медичних і супутніх послуг, провести заходи з покращення стосунків з пацієнтами;
- забезпечити наявність якісних ліків, вакцин та витратних матеріалів;
- забезпечити фінансову самоокупність та стабільність лікарні;
- створити систему чіткого контролю за раціональним використанням бюджетних ресурсів;
- проводити постійну роботу по залученню додаткових джерел фінансових надходжень;
- запровадити систему матеріального стимулювання заробітної плати та запровадити диференційований підхід, згідно з яким вкрай важливим є врахування особистих досягнень та практичного внеску кожного медичного працівника в загальну діяльність лікарні;
- посилення заходи з контролю та профілактики захворювань.

Побудова стратегії розвитку лікарні - це процес, в якому компанія об'єднує накопичені ресурси, а потім сприяє їх трансформації в своїх інтересах. Стратегія може діяти лише в інтересах мешканців територіальної громади де розташований лікувальний заклад в спільній роботі з органами місцевого самоврядування через план заходів, їх впровадження та моніторинг ефектів.

Список літератури:

1. Брайсон Джон М. Стратегічне планування для державних та неприбуткових організацій / Брайсон Джон М. Львів: Літопис, 2004. 352 с.
2. Магуайер Блістер, Джон Гендерсон, Гевін Муні Економіка охорони здоров'я / Пер. з англ. В.Чайковського, К.: «Осно ви», 1998. 313 с.
3. Смирнова Н.К., Фоміна О.В. Реалізація стратегій компаній: від простого до складного. URL: <http://www.elobook.com> (дата звернення 07.08.2023).
4. Івчук В. Як розробити стратегічний план розвитку лікарні спроможної мережі. URL: <https://med.expertus.com.ua/recommendations/17262> (дата звернення 07.08.2023).

КОНСАЛТИНГОВА УСТАНОВА: СТРАТЕГІЧНІ АСПЕКТИ В УПРАВЛІННІ

Яременко Світлана Андріївна,

кандидат філологічних наук,
доцент кафедри документознавства та інформаційної діяльності
Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій

Стратегія – це загальний план певної діяльності, який охоплює спосіб досягнення складної цілі за тривалий період. Стратегію розглядають як довгостроковий, послідовний, конструктивний, раціональний, підкріплений ідеологією, стійкий до невизначеності умов середовища план, який супроводжується постійним аналізом та моніторингом в процесі його реалізації та спрямований з певною метою на досягнення успіху в кінцевому результаті. Стратегія має здатність переходити від загальних для всієї установи до конкретизованих планів для функціональних підрозділів. Засобами стратегії формуються і реалізуються ресурси і можливості, які будуть задіяні у процесі діяльності для мінімізації загроз при досягненні бажаного результату [2].

Стратегічне управління спирається на людський потенціал як на основу організації, орієнтує функціональну діяльність на запити, здійснює своєчасні зміни, які відповідають викликам з боку оточення і дозволяють створювати конкурентні переваги, що у сукупності дає можливість організації вижити у довготривалій перспективі, досягаючи при цьому своєї мети. Стратегія розробляється в процесі здійснення механізму стратегічного управління. Еволюція систем управління проходила паралельно із змінами умов діяльності у суспільстві, підвищенням рівня нестабільності зовнішнього середовища. Таким чином, з часом система стратегічного управління все більш ускладнювалася і змінювався її зміст [2].

Консультаційні установи суттєво залежні від кадрової структури. Світовий досвід надання консультаційних послуг свідчить, що у багатьох випадках розмір консалтингової установи стабілізується з метою збереження узгодженої команди спеціалістів, які здатні забезпечити професійний і ринковий ефект підприємству. Дотримання такої стратегії має свої часові межі. Персонал старіє, його навички втрачають актуальність і надолуження знань у галузі новітньої управлінської науки потребує немалих витрат. У такій ситуації установа може обмежити спектр своїх послуг такими, що потребують роботи досвідченого персоналу. Також установа може підтримувати необхідні розміри завдяки плинності кадрів нижчих посадових ступенів.

Консалтингова установа, що обирає стратегію зростання, може зіткнутися з проблемами наймання професіоналів. Ринок висококваліфікованих трудових ресурсів диктує певну політику пошуку та залучення кадрів. Установа несе витрати, пов'язані з навчанням, стажуванням та залученням до роботи

початківців. Тобто, стратегія зростання є результатом загального стратегічного вибору організації.

Стратегія взаємодії із конкурентним середовищем. Лише значні інтернаціональні компанії можуть вирішувати складну управлінську проблему самостійно, виходячи з власних ресурсів і не звертаючись за допомогою до колег. Консалтингові установи середніх розмірів мусять укласти угоди з колегами для виконання окремих робіт у межах генеральної угоди з клієнтом[5].

Найбільш популярною поведінкою установ у конкурентному середовищі є використання послуг субпідрядників, або залучення незалежних консультантів для роботи на неповний робочий день. Такі угоди про співробітництво із колегами сприяють атмосфері взаємного довір'я та панування єдиної філософії консультування серед професіоналів.

Стратегічне управління підприємством має систему певних підходів. Головними етапами системного підходу до стратегічного управління консалтинговою установою, на думку науковців, бути наступні:

1. Стратегічна ревізія, або самоаналіз, під час якого установа може використовувати традиційні діагностичні методи для роботи з клієнтом та для діагностики власних проблем. 2. Оцінка ринку консультаційних послуг. 3. Оцінка конкурентів. 4. Оцінка макросередовища. 5. Стратегічне рішення. 6. Контроль виконання. Перші чотири етапи відповідають підготовці стратегічного вибору, і лише п'ятий крок формує власне стратегію [4].

Стратегічна ревізія – це аналіз установою свого реального стану у професії та бізнесі, попередніх досягнень. Очевидно, що ревізія має відбуватися за наступними напрямками: самодіагноз ресурсів та можливостей; самооцінка іміджу. Самодіагноз ресурсів передбачає оцінку поточного, минулого та майбутнього їх стану. Діагностування персоналу фірми передбачає оцінку пануючого мікроклімату компанії, мотиваційного механізму та його ефективності, здатності сприймати консультантами інновації та потенціалу подальшого розвитку. Фінансові ресурси установи мають бути оцінені за допомогою аналізу динаміки відповідних фінансових коефіцієнтів. У такий же спосіб фірма оцінює джерела фінансування, грошові ресурси, можливість залучення потенційних інвесторів.

Консультаційна установа, аналізуючи минулу діяльність, вивчає встановлені темпи зростання, зміни частки ринку, коливання фінансових показників та інші аспекти, з яких можна отримати напрацювання для майбутньої стратегії. Також необхідно встановити, чи дотримувалась установа обраної стратегії у минулому.

Оцінка ринку власних консультаційних послуг включає оцінку як діючого, так і потенційного ринку. Дослідження діючого ринку концентруються на відношеннях між консультантом та його поточними клієнтами. Консультант має оцінити правильність вибору клієнтури, міцність зв'язків співробітництва, а також здатність продати клієнтам більшу кількість послуг [3].

Оцінка потенційного ринку має бути на основі глибинного дослідження, спрямованого на з'ясування не лише переліку конкурентів, але й тенденцій та перспектив його розвитку. Для консультаційної фірми, що лише починає свою

роботу, є ризик як занадто розширити, так і невиправдано звужити свій потенційний ринок. У цьому випадку фірма ризикує направити невиправдано великі кошти на маркетинг, який охопить або організації, які ніколи не стануть клієнтами, або недоохопить частину підприємств, які дійсно зацікавлені у консультаційних послугах[1].

Стратегічне рішення виноситься керівником установи після діагностичної та аналітичної роботи. Але може статися, що отриманої інформації недостатньо для здійснення стратегічного вибору. У цьому випадку рішення необхідно відкласти. Можна також прийняти декілька альтернативних рішень з умовою, що лише одне з них зберігатиметься після з'ясування ситуації.

Доцільним є використання управлінських здібностей консультантів під час розробки стратегії власної фірми. Це можна здійснити за допомогою створення робочих груп, що розроблятимуть спеціальний проєкт.

Контроль виконання. Теоретично поточні рішення та дії мають гармоніювати з прийнятою стратегією. Але інколи стратегію або ігнорують, або з певних причин не застосовують.

Відхилення від стратегії можуть бути ознакою гнучкості у диктаті ринку. Консультанти, нехтуючи стратегічним рішенням, будучи впевненими, що рівню складності роботи відповідає їх компетентність, можуть приймати завдання у нехарактерній для них галузі.

Якщо відхилення від стратегії є постійними та значними, стратегію було неправильно обрано або вона застаріла. У цьому випадку її необхідно переглянути. Зазвичай стратегію переглядають та узгоджують із вимогами часу орієнтовно один раз на 3 роки. Окремі консалтингові фірми вважають доцільним мати стратегічний план на 3–5 років. У таких випадках стратегічні рішення мають бути подані якомога ясніше та з доданням цифрового та контрольного матеріалу.

Список літератури:

1. Верба В. А., Решетняк Т.І. Організація консалтингової діяльності. К. : КНЕУ, 2000. 270 с.
2. Почепцов Г. Г. Стратегічні комунікації: стратегічні комунікації в політиці, бізнесі та державному управлінні. Київ: Альтерпрес, 2008. 216с.
3. Верба В.А. Консалтинговий продукт і консалтингова послуга: семантична ідентифікація /*Вісник Хмельницького національного університету*. 2009. №5. Т. 3. С.38-45.
4. Капильцова В.В. Стан, проблеми та тенденції розвитку консалтингу в Україні / *Вісник Запорізького національного університету*. №4(8), 2010. С.142-148.
5. Навчальний посібник до вивчення дисципліни «Управлінський консалтинг» для студентів спеціальності 073 «Менеджмент і бізнес-адміністрування» освітньо-кваліфікаційного ступеню магістр / Уклад. : Л.Є. Довгань, І.П.Малик, Н.В.Семенченко, І.М.Крейдич. К. : НТУУ «КПІ», 2017. 198с.

UKRAINIAN UNIVERSITIES OFFER DISTANCE LEARNING, REVOLUTIONIZING MEDICAL EDUCATION

Antoniuk Olga

Ph.D., Associate Professor of the Department of Human Anatomy
Bukovynian State Medical University Chernivtsi, Ukraine

Tiran Alina

Student of Medicine
Bukovynian State Medical University Chernivtsi, Ukraine

Abstract:

The combination of distance getting to know methodologies into medical education has emerge as a transformative trend in Ukrainian universities. As technological improvements reshape the landscape of training, the COVID-19 pandemic further elevated the adoption of distance mastering, revolutionizing clinical schooling inside the United States. [1]. This scientific article explores the modern-day country of distance mastering in Ukrainian scientific universities, its effect on scientific college students' studying enjoys, and the challenges and opportunities it presents for the destiny.

Keywords:

Distance mastering, medical schooling, Ukrainian universities, online getting to know, educational technology, COVID-19 pandemic, E-getting to know structures, scholar engagement, blended mastering, digital school rooms.

Introduction:

The traditional version of scientific training in Ukraine has passed through a paradigm shift with the emergence of distance studying methodologies. Advancements in educational era and the want for bendy studying options, especially for the duration of the pandemic, have led Ukrainian universities to include on-line education in scientific disciplines. [2]. This newsletter examines the transformative outcomes of distance learning on clinical schooling, encompassing digital school rooms, e-mastering structures, and the implications of this shift on scholar engagement and academic results.

Distance learning in scientific Universities:

Ukrainian scientific universities have identified the capability of distance mastering to enhance clinical training accessibility and attain a broader student populace. On-line lectures, interactive modules, and digital simulations have emerged as indispensable components of scientific curricula, allowing college students to collect vital clinical expertise remotely.

E-gaining knowledge of structures and virtual school rooms:

The adoption of e-mastering systems and virtual classrooms has revolutionized the shipping of scientific education in Ukraine. Those systems facilitate real-time interactions among teachers and students, fostering collaborative gaining knowledge of reviews and selling peer-to-peer engagement. Asynchronous gaining knowledge of functions permit students to review course materials at their own pace, catering to numerous getting to know patterns and accommodating person schedules.

Enhancing pupil Engagement:

Distance getting to know in scientific education has the capability to enhance scholar engagement thru interactive gaining knowledge of activities, gamified tests, and multimedia sources. [3]. Engaging scientific students inside the virtual environment can result in elevated motivation, critical questioning, and problem-solving abilities, critical attributes for destiny scientific specialists.

Mixed studying technique:

Many Ukrainian clinical universities have followed a blended gaining knowledge of method, combining traditional face-to-face training with on line additives. This approach optimizes the blessings of both modalities, offering the blessings of real-time interaction in school rooms whilst leveraging on line sources for self-directed mastering and overview.

Challenges and opportunities:

The mixing of distance gaining knowledge of in scientific schooling isn't always without its challenges. The virtual divide, get admission to dependable net connectivity, and varying levels of digital literacy amongst students stay big hurdles. To address those challenges, universities should spend money on digital infrastructure, offer equitable get admission to online resources, and offer training packages to decorate students' digital skillability.

The effect of COVID-19:

The worldwide COVID-19 pandemic accelerated the adoption of distance studying in clinical education. Whilst initially a reaction to the crisis, the experience has highlighted the capacity of online schooling to supplement conventional methods and adapt to evolving circumstances.

Future possibilities:

As the future of clinical education unfolds, the combination of distance mastering methodologies will maintain to play a important role in Ukrainian universities. Policymakers, educators, and institutions must collaboratively deal with demanding situations and seize possibilities to optimize distance getting to know's capability and form a resilient and progressive medical schooling panorama in Ukraine. [4].

Conclusion:

The incorporation of distance learning into medical schooling in Ukrainian universities represents a sizable paradigm shift. Leveraging educational generation and virtual school rooms, the medical network can put together a brand-new technology of healthcare specialists equipped with various capabilities and abilities. [5]. Even as demanding situations persist, the opportunities supplied by using distance gaining

knowledge of have the ability to revolutionize medical training, making sure its adaptability and accessibility in the ever-changing worldwide landscape.

List of references:

1. Dolenc, K., Šorgo, A., a Ploj Virtič, M. (2021). The difference in views of educators and students on Forced Online Distance Education can lead to unintentional side effects. *Education and Information Technologies*. URL: <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10558-4> [in English].
2. Havrylova, L. & Katasonova, Y., (2017) Theoretical aspects of distance learning implementation in Ukraine. *Educational Discourse*, 1–2, 16–17. (in Ukrainian).
3. Lewis, L., Snow, K., Farris, E., and Levin, D. (1999). *Distance Education at Postsecondary Education Institutions: 1997–98* (NCES 2000-013). U.S. Department of Education. Washington, DC: National Center for Education Statistics.
4. Maiatina, N., Lysenko, T. & Dmytriienko, O. (2021) Modern models of distance learning. *Ukrainian Pedagogical Journal*, 2, 84–95. (in Ukrainian).
5. Snyder, T.D., and Hoffman, C.M. (2003). *Digest of Education Statistics, 2002* (NCES 2003-060). U.S. Department of Education. Washington, DC: National Center for Education Statistics.

MEDICAL EDUCATION DURING THE WAR: AN EXAMPLE OF THE REPRESENTATION OF CELL RELATIONSHIPS IN THE BLOOD - BRAIN BARRIER

Khlamanova Lydia

PhD, Associate Professor of Histology and Embryology Department,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Yaremenko Lily

Doctor of Medical Sciences,
Professor of Histology and Embryology,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Background. The blood - barrier is a crucial immunological feature of the central nervous system—its integrity is vital for the maintenance of the very sensitive homeostasis of the central nervous system. The blood - brain barrier is effective in protecting the brain and spinal cord; however, like any protection system, it is not perfect and is subject to dysfunction. When the permeability of this barrier increases, the function of the blood - brain barrier is disrupted. Inflammation, for example, can have a detrimental effect on the integrity of this barrier, making the barrier more permeable to immune cell infiltration. This dysfunction can include changes to many different properties of the blood-brain barrier, including tight junctions, transporters, transcytosis, and leukocyte adhesion molecule expression. This breakdown can cause edema, altersignaling, disrupted ionic homeostasis, and immune filtration, which can, in turn, cause neuronal dysregulation and, ultimately, degeneration (Daneman R, Prat A. The blood - brain barrier. Cold Spring Harb Perspect Biol. 2015 Jan 5;7(1):a020412).

Objective is to outline the most effective methods in optimizing the teaching in histology to students at the medical university in adaptive quarantine and condition of war.

Results. Our study of periodic literary sources and our accumulated pedagogical experience allows us to emphasize that in the foreground in modern approaches to studying in higher medical school, there should be a practical component of the acquired knowledge on the basis of innovative methods of teaching. In basic medical and biological disciplines, as well as a high level of interest and involvement of students in independent work and motivation of students to further their continuous learning. During an adaptive quarantine and war condition we carried histology classes at the Department of Histology and Embryology of the Bogomolets National Medical University and also have organized on-line Zoom conferences, studying the units of histology: cytology, general histology and special histology. Knowledge of all learning units we carried out in horizontal direction for students of 1 and 2 courses. At each stage, on the basis of the research method, we gradually introduced into the educational

process data of scientific fundamental research through interactive communication, multimedia interpretation by students of previous fundamental knowledge and their acquired skills to compare and distinguish and skills, to rely on existing conceptual frameworks of knowledge, to interpret histological structures under normal conditions and under conditions of pathological changes. During the adaptive quarantine and period of war, we developed a methodology for diagnostic analysis of histological preparations in the form of a multimedia presentation by ZOOM meetings.

In this publication, we present our analysis of literature data the great importance of integrity cells-components of blood - brain barrier in the protective functions of the human body and our experience in implementing these data in the process of teaching students to expand their knowledge and develop clinical thinking. Many authors of the scientific review in their works emphasize the integrity of the components of blood-brain barrier in the performance of protective functions.

The blood-brain barrier follows the brain's labyrinth of vasculature. It is composed of three cell types - Endothelial cells, Pericytes, Astrocytes - that communicate with one another to help form the blood-brain barrier and regulate its function and structure. Using the multimedia presentation, we show to students and discuss with everybody about the central elements of barrier structure are the tight junctions of endothelial cells. And we together: teacher and students - solve the questions that in other blood vessels throughout the body, there are small gaps between the endothelial cells, allowing small blood-borne substances to cross through these spaces and enter the surrounding tissues. The endothelial cells that make up the blood-brain barrier are different in that they are closely associated with one another, forming tight junctions that effectively restrict diffusion across the lining of blood vessels.

Students have an idea of the tight joints of endothelial cells, that line the inner surface of blood vessels. We also emphasize that in other blood vessels throughout the body there are small gaps between endothelial cells, which allow small substances transmitted through the blood to cross these spaces and penetrate into surrounding tissues. We also emphasize that the endothelial cells that make up the blood-brain barrier are distinguished by the fact that they are closely related to each other, forming tight connections. We give a detailed description of the structure and function of pericytes and their significant role in protective processes. Using the schematic presentation of Daneman R, Prat A., 2015 the students are more interactive during the differentiating a detrimental effect on the integrity of the barrier, making the barrier more permeable to immune cell infiltration. And this dysfunction can include changes to many different properties of the blood-brain barrier, including tight junctions, transporters, transcytosis, interaction of pericytes with endothelial cells, that make up the blood-brain barrier are distinguished by the fact that they are closely related to each other, forming tight connections. We give a detailed description of the structure and function of pericytes and their significant role in protective processes. We show the interaction of pericytes with endothelial cells, and that pericytes are embedded in the basement membrane of blood vessels and physically connected to the endothelial cells of the brain through the gap junctions and peg and socket arrangements. And students clearly characterize, that pericytes help maintain and stabilize the monolayer of

endothelial cells in the brain and are essential for the development of tight junctions, and Glial cells – astrocytes - have astrocytic end-feet that extend to the walls of the blood vessels that are part of the blood - brain barrier, and some students present this evidence during the discussion, that these cells play a key role in the maintenance and regulation of the barrier.

We apply the method of posing the problem and solving it by students. In such classes, the student-speaker (on topical issues of structural and functional relationships and medical importance of patterns, mechanism of interaction) presents his educational research work with a multimedia presentation for 7 minutes. Each student can receive Using the review of Richard Daneman and Alexandre Prat, 2015 which including data of many scientific investigations, that blood vessels are made of two main cell types: endothelial cells - ECs that form the walls of the blood vessels, and mural cells that sit on the abluminal surface of the EC layer. And the properties of the blood barrier brain -BBB are largely manifested within the ECs, but are induced and maintained by critical interactions with mural cells, immune cells, glial cells, and neural cells, which interact in the neurovascular unit. We have used figure-presentation about relations of the cell types within the neurovascular unit in this review Richard Daneman and Alexandre Prat, 2015).

Vascular cast of a spinal cord showing density of the central nervous system- CNS vascular network; Electron micrograph (EM) of a cross section of a CNS vessel depicting a relationship among endothelial cells (ECs), pericytes (PCs), and astrocytes; Magnified EM of ECs depicting a relationship among ECs (with tight junctions [TJ]), PCs, basement membranes (BMs), and astrocyte endfeet (AE); Schematic representation of the cell types within the neurovascular unit; Immunofluorescence micrograph depicting relationship of PCs with ECs; Micrograph depicting relationship of astrocytes (red-labeled with GFAP-cre; Rosa-td Tomato) with blood vessels (unstained). Astrocytes extend processes that ensheath the blood vessels, such that the outline of the blood vessels can be visualized by the endfeet of these processes (courtesy of Matthew Boisvert and Nicola Allen).

Conclusion. Qualitative changes in the educational activities of students are monitoring with diagnostics, feedback and evaluation of stages, ensuring control of the characteristics of consistency and objectivity, increasing the motivation and cognitive interest of students in classroom and distance learning. Due to using innovative learning methods and implementation important scientific data each student has the opportunity to be oriented and self-directed and opportunity to fully demonstrate initiative, independence, creative search in research and be more interactive during the differentiating of histological specimens and discussion the solution of problematic scientific issues of medical importance.

MAIN INDICATORS OF THE COLON MICROBIOME OF PEOPLE OF EARLY WORKING AGE

Mikheev Andrii,

Candidate of Science in Biology, Associate Professor
Bukovinian State Medical University,

Sidorchuk Leonid,

Ph.D. honey of Sciences, associate professor, associate professor
Bukovinian State Medical University,

Dzuryak Valentina,

Ph.D., assistant
Bukovinian State Medical University,

Sydorchuk Ihor,

doctor of medicine Sciences, professor, professor
Bukovinian State Medical University,

Summary: It was established that the microbiome of the colon in people of early working age (15-24 years) is represented by the main microbiota - obligate anaerobic *microorganisms Bifidobacterium, Lactobacillus, Bacteroides* and *E. coli*, and additional microbiota - obligate anaerobic *P. niger, Peptostreptococcus*. Conditionally pathogenic enterobacteria (*E. coli* HLy +, *E. coli* Lac -, *P. mirabilis, P. vulgaris, C. kozeri, E. cloacae, K. pneumoniae, H. alvei, S. marcescens, S taphylococcus, C. kozeri*. The degree of disturbance was determined by the persistence index, frequency of occurrence, Margalef species richness indices, Whittaker species diversity indices, and Simpson and Berger-Parker species dominance indices, as well as by the population level, coefficient of quantitative dominance, significance, and the level of taxon participation in the self-regulation of the colon microbiome: 1st degree of dysbacteriosis in 27% of examined volunteers, 37% – second degree, 10% – 3rd degree violation.

Key words: microbiome, colon, people aged 15-24 years.

Introduction. In recent decades, in almost all countries of the world, there has been an increase in the influence of various adverse environmental factors on the human body, which leads to an increase in the frequency of diseases that are associated with changes in the microbiome and factors and mechanisms of non-specific and specific immune protection.

After the formation of a permanent microbiome in all biotopes of a person, which for each individual is a unique association of hundreds of types of symbionts, the microbiome of a healthy person in the process of ontogenesis perfectly adapts to the needs of the macro-organism. The results of numerous scientific studies have shown

that the composition of the microbiome is stable and sustainable over many years of life with relative fluctuations in the population level of individual taxa. Violations of its stability are mostly associated with various forms of pathology, age, pregnancy, critical periods of the formation of the immune system, as well as factors of war or natural disasters (famine, cold, injuries, forced migration, etc.).

The stability of the microbiome of an adult healthy person is largely determined by immunological tolerance to microorganisms that contaminate the body's biotopes. A full-fledged immune system recognizes endogenous microorganisms as its own, in contrast to exogenous microbes that entered the human biotope when the microbiome was already formed. At the same time, even in the most stable microbial group, certain changes can occur that affect its functional activity. Each microbiome has a fairly conservative component - the core [1] and its more labile part, which clearly responds to the conditions of existence in the biotope [2, 3]. Changes in spatial and food resources, living conditions and the existence of microbiota, which is a highly sensitive indicator of endogenous and exogenous disturbances in the vital activity of the human body, are irreversible. The taxonomic composition of the microbiome is influenced by age, state of health, diet, climatic and geographical living conditions, tourism, the process of urbanization, environmental pollution, the mass use of synthetic agents in industry and in everyday life, the use of multifaceted drugs on a growing scale - and this not a complete list of sources that negatively affect the human body, its immune system and microbiome.

Up to 20% of the nutrients that enter the human body with food are used by the microbiota of the gastrointestinal tract for their own nutritional needs, so the human diet is of key importance in maintaining the intestinal microbiome. And this is one of the important explanations for the differences in the composition of the microbiome of the inhabitants of different regions, which differ in their food traditions. Residents of Northern Bukovina are no exception. Therefore, the study of the microbiome of the distal parts of the intestine among the residents of Bukovina aged 15-24 years (early working age) has not only fundamental theoretical, but also practical significance, which makes it possible to improve the microbiome with typical changes and prevent the formation of dysbiotic processes. The formed dysbiosis/dysbacteriosis is involved in the pathogenesis of infectious and non-infectious diseases, which significantly increases the severity of the course of diseases and difficulties in treatment.

The aim of the study. To determine the taxonomic composition, population level, and qualitative and quantitative microecological indicators of the «macroorganism-microbiome» ecosystem of the colonic microbiota of people of early working age (15-24 years).

Research material and methods. Bacteriological and mycological examination of the contents of the colon cavity of 101 practically healthy volunteers of early working age (15-24 years old), who were under the supervision of family doctors and considered themselves to be practically healthy, was carried out. The average age of the examinees was 21.68 ± 2.74 years. There were 81 girls (80.20%), 20 boys (19.80%).

For microbiological examination, fresh contents (defecation) of the colon cavity were taken in the morning (between 8 and 9 a.m.) and bacteriological and mycological

examination was carried out no later than 2 hours later. The material was diluted with a 10-fold volume of a sterile buffer solution for better storage of obligate anaerobic bacteria and the possibility of sowing on optimal media (Endo, Ploskireva, bismuth-sulfite agar) for the detection of pathogenic enterobacteria (*Shigella*, *Salmonella*, etc.), the isolation of the *latter was the* basis exclusion from further study. From the main dilution, a series of successive tenfold dilutions was made in a sterile buffer solution and 0.01 ml was applied to a sector of the nutrient medium, followed by rubbing on the surface of the medium with a sterile glass spatula (according to the "lawn" method) to obtain isolated colonies. Cultures of facultatively anaerobic and aerobic microorganisms were grown in a thermostat at a temperature of 37 °C, yeast-like fungi of the *genus Candida* at 28 °C. Obligate anaerobic bacteria were incubated in a stationary anaerostat for 5-7 days until growth appeared. Colonies were visually studied and colonies of the same type were counted to establish the population level. Pure microbiota cultures were obtained from the colonies and identified according to the standard scheme (morphological, tinctorial, cultural and biochemical parameters, antigenic structure, etc.). In some cases, standard diagnostic systems were used ("Staphytest-16", "Enterotest-24", "Colitest-16").

To determine the mechanisms of colonization of the colon by microbiota, an ecological method was used. The typology of dominants was carried out on the basis of establishing the constancy index, to characterize the diversity of the associated microbiota, the Margalef species richness and Whittaker species diversity indices were calculated, and the level of dominance of a certain taxon was established by calculating the Simpson and Berger-Parker dominance indices [4].

The obtained results were processed by the method of variational statistics with the determination of the statistical average (M), the error of the average ($\pm m$), the reliability of the difference (p), signs according to the Student's criterion.

Research results and their discussion. At the age of 15-24 years (early working age), the stability of the human microbiome is due to the development at the earliest stages of life of immunological tolerance to the microbiota contaminating the biotope. A mature, full-fledged immune system allows you to recognize endogenous microorganisms as your own, in contrast to exogenous taxa that contaminate the human biotope at an older age, when the microbiome has already formed. At the age of 15-24, a stable microbiome is formed due to the full functioning of the immune system. At the same time, it is known that the very stability of the microbiome can undergo certain modifications that affect its stability. The long-term effect of diet on the transformation of the human microbiome is generally known, and body weight, age, the functional state of the gastrointestinal tract, and other internal factors are also important. The human microbiome is also transformed under the influence of environmental factors, geography of residence, extreme working and living conditions, type of work, and others. The population of Bukovina has been living in a polluted environment since 1989, which was caused by the epidemic of "chemical disease of Chernivtsi", the consequences of which are felt today [5].

Studies of the microbiome of the large intestine in 101 volunteers showed changes in both the taxonomic composition and the population level of taxa that form the

microbiome of this biotope of people at an early working age. According to the constancy index, frequency of occurrence, Margalef species richness indices, Whittaker species diversity indices, and Simpson and Berger-Parker species dominance indices, the main microbiota of the colon of people of early working age is represented by obligate anaerobes, which are important in this microbiome with a multifunctional role in ensuring the microbial homeostasis of the biotope by bacteria of the genus *Bifidobacterium*, *Lactoba cillus*, obligate anaerobic bacteria of the genus *Bacteroides*, *P. niger*, as well as facultatively anaerobic/aerobic *E. coli*. The ratio of obligate anaerobic to aerobic is 4:1. The additional microbiota of the large intestine in people of early working age is represented by obligate anaerobic bacteria of the genus *Peptostreptococcus* and *Clostridium*, and their presence in this part of the intestine indicates the presence of putrefactive processes. In addition, additional microbiota is also represented by conditionally pathogenic enterobacteria *P. mirabilis*, *E. coli* with reduced enzymatic activity, bacteria of the genus *Staphylococcus* and yeast-like fungi of the genus *Candida*. Among the additional microbiota, beneficial bacteria of the genus *Propionibacterium* are found in 22% of people, which provide the human body with vitamins of group B, especially vitamin B₁₂.

Random microbiota in the colon microbiota of people of early working age are represented by facultatively anaerobic and aerobic enterobacteria of the genera *E. coli* H₂S⁺, *P. vulgaris*, *C. kozeri*, *E. cloacae*, *K. pneumoniae*, *H. alvei*, *S. marcescens* and enterococci (*E. faecalis*). The presence of a wide range of conditionally pathogenic enteropathogenic taxa, as well as yeast-like fungi of the genus *Candida*, staphylococci, peptococci, and clostridia indicates a violation of the taxonomic composition and microecological indicators of the symbiotic microbiota of the body in the people of early working age examined by us.

To establish the level of disturbances in the colon microbiome of people of early working age, it was necessary to investigate the quantitative indicators of each taxon (population level, coefficients of quantitative dominance and significance, the level of participation of the taxon in the self-regulation of the microbiota in the biotope). The highest population level is established in obligate anaerobic bacteria of the *Bacteroides* genus, slightly lower (by 2.02%, $p > 0.05$) in facultatively anaerobic/aerobic *E. coli*, *P. niger* (by 2.58%, $p > 0.05$), *Clostridium* (by 8.14%, $p > 0.05$), *Peptostreptococcus* (by 9.13%, $p > 0.05$), *Bifidobacterium* (by 14.63%, $p > 0.05$), *Lactoba cillus* (by 35.60%, $p > 0.05$). Other taxa in the microbiome have significantly lower population-level indicators, except for *E. faecalis*. Important indicators characterizing the quantitative relationships of the symbiotic microbiota of the large intestine in people of early working age are the coefficients of quantitative dominance and significance in the formation of the microbiome. The highest coefficients of quantitative dominance and significance are established in obligate anaerobic bacteria of the genus *Bacteroides*, these indicators are somewhat lower in facultatively anaerobic *E. coli* (by 2.03%) and in obligate anaerobic bacteria of the genus *Bifidobacterium* (by 14.63%) and *Lactoba cillus* (by 35.60%, $p > 0.05$). Other bacteria (*P. niger*, *Peptostreptococcus*, *Clostridium* etc.) have insignificant microecological indicators of the «macroorganism-microbiome» ecosystem of microbiota in people of early working age.

The key indicator that characterizes the formation and stability of the microbiome of any biotope is the taxon's participation in the self-regulation of any biotope, taking into account rating indicators (Margalef's species richness and Whittaker's species diversity). Obligate anaerobic bacteria of the genus *Bacteroides*, bacteria of the genus *Bifidobacterium* are such taxa that regulate the taxonomic composition, population level and microecological indicators of the «macroorganism-microbiome» ecosystem of the microbiota of the large intestine in people aged 15-24 years; *Lactobacillus*, as well as facultatively anaerobic/aerobic *E. coli*. Thus, the key taxa that form the taxonomic composition and population level in the microbiome of the colon of people aged 15-24 years are bifidobacteria, bacteroides, *Escherichia coli* and lactobacilli.

Taking into account the taxonomic composition, population level, qualitative and quantitative indicators of the "macroorganism - microbiome" ecosystem of the colon microbiota of people of early working age (15-24 years), the levels of violations in each volunteer were determined. Among them, dysbacteriosis was established in 32 (31.68%) people, dysbiosis - in 69 (68.32%).

It has been shown that normobiosis (eumicrobiocenosis) is found only in almost a third of volunteers, and in 10 (9.90%) volunteers, III-degree disorders were detected, which requires periodic medicinal improvement of the microbiome [6]. From our point of view, in people with I and II degrees of violations, it is necessary to carry out preventive measures 1-2 times a year - with the domestic probiotic "Subalin", which exhibits antibacterial, antiviral and immunomodulating activity. In order to restore the microbiome in volunteers with III degree disorders (III degree dysbiosis/dysbacteriosis), it is recommended to use the domestic probiotic "Symbiter".

Conclusions.

1. Colon microbiome of people of early working age (15-24 years) is represented by the main microbiota: obligate anaerobic bacteria of the genus *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, as well as bacteria of the genus *Bacteroides* and facultatively anaerobic/aerobic *E. coli*; additional microbiota of the biotope is represented by obligate anaerobic *P. niger*, *Peptostreptococcus*; random microbiota consists of conditionally pathogenic enterobacteria (*E. coli* H₂S⁺, *E. coli* Lac⁻, *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, *C. kozei*, *E. cloacae*, *K. pneumoniae*, *H. alvei*, *S. marcescens*), bacteria of the genus *Staphylococcus*, *C. albicans*.

2. Obligate anaerobic bacteria of the genus *Bacteroides*, *E. coli*, genus *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *P. niger*, *Clostridium* and *Peptostreptococcus*.

3. According to the index of constancy, frequency of occurrence, indices of species richness of Margalef, species diversity of Whittaker, and indices of species dominance of Simpson and Berger-Parker, as well as the population level of each taxon, the coefficient of quantitative dominance, significance, and the level of taxon participation in the self-regulation of the colonic microbiome. Disruption of the microbiome in people of early working age: I degree of violations (dysbacteriosis of the I degree) in 27 (26.73%) of the examined volunteers, in 37 (36.63%) - the second degree, in 10 (9.90%) - violations of the III degree. Only 27 people at an early working age are diagnosed with eumicrobiocenosis. To correct the microbiome, domestic probiotic "Subalin" or probiotics from the "Symbiter" group are recommended.

References

1. Fassarella, M., Blaak, E. E., Penders, J., Nauta, A., Smidt, H., & Zoetendal, E. G. (2021). Gut microbiome stability and resilience: elucidating the response to perturbations in order to modulate gut health. *Gut*, 70(3), 595-605.
2. Hajiagha, M. N., Taghizadeh, S., Asgharzadeh, M., Dao, S., Ganbarov, K., Köse, Ş., & Kafil, H. S. (2022). Gut microbiota and human body interactions; its impact on health: a review. *Current Pharmaceutical Biotechnology*, 23(1), 4-14.
3. Kudelka, M. R., Stowell, S. R., Cummings, R. D., & Neish, A. S. (2020). Intestinal epithelial glycosylation in homeostasis and gut microbiota interactions in IBD. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 17(10), 597-617.
4. Fukui, H., Nishida, A., Matsuda, S., Kira, F., Watanabe, S., Kuriyama, M., ... & Miwa, H. (2020). Usefulness of machine learning-based gut microbiome analysis for identifying patients with irritable bowel syndrome. *Journal of clinical medicine*, 9(8), 2403.
5. Bilous, V. I., & Bilous, V. V. (2019). Thallium poisoning (thalotoxicosis). 153.
6. Gamorak, M. I., & Gamorak, H. P. (2022). Effectiveness of the use of probiotic preparations to prevent the development of dysbacteriosis of the large intestine in animals after skin applications of itaconic acid. In *The 4th International scientific and practical conference "Discussion and development of modern scientific research"* (October 18-21, 2022) Helsinki, Finland. International Science Group. 2022. p. 235.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ АНТИДОТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ УКРАЇНИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ХІМІЧНИХ ЗАГРОЗ

Курділь Наталія Віталіївна,

к.мед.н., заступник директора, ДП «Науковий токсикологічний центр імені академіка Л.І. Медведя Міністерства охорони здоров'я України», м. Київ, Україна

Волосовець Антон Олександрович,

д.мед.н., професор, завідувач кафедри медицини невідкладних станів, Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Іващенко Олег Васильович,

к.мед.н., доцент, кафедра медицини невідкладних станів, Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Шейман Борис Семенович,

д.мед.н., провідний науковий співробітник ДП «Науковий токсикологічний центр імені академіка Л.І. Медведя Міністерства охорони здоров'я України», м. Київ, Україна

Андріющенко Владислава Валеріївна,

лікар-анестезіолог відділення інтенсивної терапії та екстракорпоральної детоксикації, КПН «Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги», м. Київ, Україна

Вступ. Екстрена медична допомога (ЕМД) – це система здійснення невідкладних організаційних, діагностичних та лікувальних заходів, спрямованих на врятування і збереження життя людини у невідкладному стані та мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я [1]. З 2021 по 2023 рік в Україні триває другий етап трансформації системи екстреної медичної допомоги, викладеній в Концепції її розвитку, що в тому числі передбачає наближення допомоги при отруєннях до рівня найкращих світових стандартів, застосування сучасних підходів з діагностики та лікування отруєнь на догоспітальному та ранньому госпітальному етапах. Для успішного лікування отруєнь необхідна умова – доступність антидотів та засобів фармакологічної корекції токсичних синдромів.

Мета. Аналіз рекомендацій ВООЗ щодо створення національного переліку антидотів та проблемних питань у забезпеченні антидотами системи ЕМД та спеціалізованих лікарень, що надають медичну допомогу при отруєннях в Україні.

Матеріали і методи. Проведено аналіз вітчизняних і закордонних публікацій, що стосуються різних аспектів забезпечення антидотами за останні 30 років. Залучені дані звітів спеціалізованих токсикологічних відділень НКП Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги (КМКЛШМД) щодо структури пролікованих пацієнтів з діагнозом: «Гостре отруєння» (МКХ-10:Т36 – Т65). Використані методи системного, порівняльного і контент-аналізу.

Результати дослідження. Протягом останніх десятиліть в багатьох країнах Східної Європи медико-соціальні аспекти гострих отруєнь віднесені до найактуальніших проблем громадського здоров'я та охорони здоров'я в цілому, у зв'язку з тенденцією їх постійного збільшення та великою кількістю летальних випадків [2]. Так, за даними Європейського Бюро ВООЗ гострі отруєння складають третину від зовнішніх причин смертності серед працездатного населення, в значній мірі впливаючи на показники передчасної смертності населення та втрати трудового потенціалу, більшість смертей виникає внаслідок побутових отруєнь. Україна, що сьогодні перебуває в умовах агресії з боку російської федерації, має найвищий ступінь ризику виникнення хімічних аварій внаслідок руйнування об'єктів критичної інфраструктури, та загрози застосування противником хімічної зброї, тому системі ЕМД необхідно діяти на випередження, а саме своєчасного передбачити умови для формування запасів антидотів та засобів фармакологічної корекції при отруєннях, що особливо важливо в умовах високого ризику масових отруєнь.

В середньому протягом доби диспетчерська служба ЕМД міста Києва приймає декілька десятків дзвінків що інформують про випадки гострих отруєнь хімічної етіології, лише протягом останніх 30-ти років стаціонарну медичну допомогу отримали близько 65 тисяч пацієнтів з отруєннями. Досліджуючи хімічний склад біологічного матеріалу пацієнтів у період 1991-2020 рр., було виявлено більше 40 груп хімічних речовин. В різних комбінаціях були присутні наркотики, психотропні речовини та лікарські засоби переважно протизапальної дії та знеболюючі.

Останні 5 років особливу увагу токсикологів привертають синтетичні та напівсинтетичні опіоїди, психостимулятори, курильні суміші, седативні або снодійні речовини, різноманіття яких за хімічним складом та специфічними ефектами не можна зрівняти з традиційними наркотиками. Паралельно з появою нових психотропних речовин зростає чисельність отруєнь, що пов'язані з одночасним (комбінованим) прийомом наркотиків і різних груп, фармацевтичних препаратів та етанолу. Не втрачають актуальності отруєння високотоксичними речовинами: важкими металами (талій, ртуть, свинець), пестицидами (фосфорорганічні, карбамати, перитроїди, неонікотиноїди), утворювачами метгемоглобіну (ціаніди, нітрати, нітрити), спиртами,

розчинниками, сурогатами алкоголю і різноманітними токсичними газами (хлор, аміак, двоокис вуглецю, сірководень, метан та ін.).

З урахуванням сучасних підходів до лікування гострих отруєнь із використанням ефективних антидотів та інших лікарських засобів, які позитивно впливають на перебіг отруєнь та рекомендовані Міжнародною програмою хімічної безпеки ВООЗ, професійними асоціаціями токсикологів і анестезіологів були розроблені Протоколи надання медичної допомоги при гострих отруєннях в Україні [3–7].

Відповідними структурами МОЗ України регулярно розроблялися та переглядалися формуляри лікарських засобів, що містили розділ з інформацією про антидоти. Проте, практичні лікарі в Україні продовжують висловлювати занепокоєння з приводу низької доступності антидотів. Слід зауважити, що станом на 01.01.2023 р. в Україні не зареєстровані деякі антидоти та лікарські засоби, що застосовуються при гострих отруєннях в інших країнах та рекомендовані ВООЗ. Так, окрема група засобів антидотної терапії, що міститься у Державному формулярі лікарських засобів (Випуск п'ятнадцятий. 2023. Розділ 1. Невідкладна допомога при гострих отруєннях), має позначку, що вказує про можливість їх застосування лише за умови їх реєстрації в Україні (ст. 9 закону України «Про лікарські засоби») [8, 9].

Рекомендовані ВООЗ антидоти та інші речовини, що використовуються при отруєнні, викладені у переліку ВООЗ «Основних лікарських засобів» (розділ 4). На його підставі був затверджений Український національний перелік основних лікарських засобів, що включає 15 найменувань, які наведені в табл. 1. Ефективність зазначених позицій доведена з урахуванням вимог доказової медицини в разі гострих отруєнь хімічної етіології. Такі лікарські засоби як ацетилцистеїн, метиленовий синій, натрію тіосульфат, натрію нітрит, димеркапрол, є антидотами, що широко застосовуються на догоспітальному етапі при різних отруєннях, як при надзвичайних хімічних ситуаціях, аваріях, так і при гострих отруєннях побутовими отрутами. Вищезазначені засоби є здебільшого універсальними антидотами, особливо в умовах, коли швидко визначити токсичну речовину неможливо.

Сьогодні підрозділи ЕМД та лікарні інтенсивного лікування мають можливість здійснювати закупівлі антидотів та лікарських засобів для лікування отруєнь які включені до відповідного переліку МОЗ України, проте необхідної реєстрації не мають 7 із 15-ти позицій, що увійшли до Національного переліку основних лікарських засобів. Розділ IV. Антидоти та інші речовини, що використовуються при отруєннях (Затверджено постановою КМУ від 25 березня 2009 р. № 333 (в редакції постанови КМУ від 23 грудня 2021 р. № 1431, остання редакція від 10.01.2023). Так, неможливо придбати для потреб ЕМД половини позицій із затвердженого переліку, до якого не увійшли важливі антидоти групи оксимів – реактиваторів холінестерази при отруєння фосфорорганічними сполуками: пралідоксим (метилхлорид 2-піридина альдоксиму, або 2-РАМ, обідоксим, діетиксим та інші аналоги). Таким чином, наявне нормативне поле, яке регулює номенклатуру, норми та порядок створення та застосування

переліків засобів антидотної терапії, не зовсім відповідає потребам часу. На жаль, зазначене свідчить про низький рівень усвідомлення високого ризику хімічних загроз в умовах практичної відсутності резервів антидотної терапії як в мережі структурних підрозділів системи ЕМД, так і в арсеналі спеціалізованих відділень лікарень, які надають допомогу при надзвичайних ситуаціях, що пов'язані з дією хімічних факторів.

З огляду на вищевикладене, першим кроком у напрямі побудови ефективної системи забезпечення антидотами має бути визначена державна концепція антидотного забезпечення підрозділів ЕМД та медичних закладів, що задіяні в наданні медичної допомоги при отруєннях. Така концепція має передбачити створення сучасної номенклатури антидотів, порядку отримання, зберігання, розподілу і використання їх резерву. Важливим аспектом є збереження і розвиток національної виробничої бази антидотів при гарантованому, регулярному та спланованому на перспективний період державному замовленні, у тому числі для формування резерву і постійному відновленні існуючих запасів.

Сучасна структура гострих отруєнь в Україні формується за участі різноманітних факторів: масштабної воєнної агресії російської федерації, надзвичайних ситуацій природного і антропогенного походження, соціально-політичних процесів та ін. Важливо зазначити, що існуючий масштаб хімічних загроз, значною мірою об'єднав завдання медичних підрозділів Збройних Сил України та лікувальних закладів МОЗ України, у забезпеченні захисту особового складу військ, сил та цивільного населення від хімічних загроз. В цьому аспекті важливим компонентом системи хімічної безпеки Держави має бути наявність науково обґрунтованої номенклатури та економічно обрахованого обсягу централізованого резерву засобів антидотної терапії, передбаченого для своєчасного лікування постраждалих від отруєнь та попередження смертельних наслідків, спричинених масштабним викидом високотоксичних хімічних речовин.

Висновки. На сучасному етапі розвитку системи ЕМД та вкрай високому рівні хімічних загроз в Україні існує гостра необхідність у створенні регуляторних умов для забезпечення доступності сучасних антидотів та інших лікарських засобів, що використовуються при лікуванні отруєнь хімічної етіології, та наявності їх стратегічного резерву в різних регіонах держави.

Таблиця 1. Національний перелік основних лікарських засобів. Розділ IV. Антидоти та інші речовини, що використовуються при отруєннях (Затверджено постановою КМУ від 25 березня 2009 р. № 333 (в редакції постанови КМУ від 23 грудня 2021 р. № 1431, остання редакція від 10.01.2023) [8].

MEDICINE
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

Клас, група, підгрупа, міжнародна непатентована назва (МНН) українською та англійською мовами	Форма випуску, доза лікарського засобу
1. Неспецифічні	
Вугілля активоване (Activated charcoal)	порошок: 5 г тверда пероральна лікарська форма: 0,25 г
2. Специфічні	
Ацетилцистеїн (Acetylcysteine)	ін'єкції: 100 мг/мл по 3 мл; 200 мг/мл по 10 мл в ампулах розчин для перорального застосування: 10 % [д]; 20 % [д] розчин оральний: 20 мг/мл
Атропін (Atropine)	ін'єкції: 1 мг (сульфат) по 1 мл в ампулах
Кальцію глюконат (Calcium gluconate)	ін'єкції: 100 мг/мл по 5 мл; по 10 мл в ампулах
Метилтіонінію хлорид/Метиленовий синій (Methylthioninium chloride/ Methylene blue)	ін'єкції: 10 мг/мл по 10 мл в ампулах
Налоксон (Naloxone)	ін'єкції: 400 мкг (гідрохлорид) по 1 мл в ампулах
Пеніциламін (Penicillamine)	тверда пероральна лікарська форма: 250 мг
Калій-заліза гексаціаноферрат (II) (Potassium ferric hexacyano-ferrate (II) - 2H ₂ O (Prussian blue)	порошок для перорального застосування
Натрію нітрит (Sodium nitrite)	ін'єкції: 30 мг/мл по 10 мл в ампулах
Натрію тіосульфат (Sodium thiosulfate)	ін'єкції: 250 мг/мл по 50 мл; 300 мг/мл по 5 мл; по 10 мл в ампулах
Додатковий перелік	
Дефероксамін (Deferoxamine)	порошок для приготування розчину для ін'єкцій: 500 мг (мезілат) у флаконі
Димеркапрол (Dimercaprol)	розчин для ін'єкцій олійний: 50 мг/мл по 2 мл в ампулах
Натрію, Кальцію едетат (Sodium, Calcium edetate)	ін'єкції: 200 мг/мл по 5 мл в ампулах
Фомепізол (Fomepizole)	ін'єкції: 5 мг/мл (сульфат) по 20 мл в ампулах або 1 г/мл (основа) по 1,5 мл в ампулах
Сукцимер (Succimer)	тверда пероральна лікарська форма: 100 мг

Ключові слова: антидоти, гострі отруєння, екстрена медична допомога.

Список літератури:

1. Закон України «Про екстрену медичну допомогу» від 05.07.2012 № 5081-VI), ст. 1. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5081-17#Text>.
2. NPDS. Annual Report of the National Poison Data System from America's Poison Centers: 39th Annual Report. 2021. URL: <https://doi.org/10.1080/15563650.2022.2132768>.
3. Недашківський С.М., Шейман Б.С., Галушко О.А., Богомол А.Г. Антидотна терапія в сучасній токсикологічній практиці. Медицина невідкладних станів. 2020. Том 16, №3. С.47-55. DOI: 10.22141/2224-0586.16.3.2020.203165.
4. Постернак Г.И. Антидоты: состояние проблемы обеспечения и использования в Украине, перспективы и пути решений / Г.И. Постернак, Б.С. Шейман, С.О. Маркова // Медицина неотложных состояний. 2014. №2. С. 17-19.
5. Власик Л.І., Волошина Н.О., Георгіянець М.А. [та ін.]. Протоколи надання медичної допомоги при гострих отруєннях (розділ «Антидотна терапія», 1 частина). Сучасні проблеми токсикології. 2009. № 2. С. 81–94.
6. Власик Л.І., Волошина Н.О., Георгіянець М.А. [та ін.]. Протоколи надання медичної допомоги при гострих отруєннях (розділ «Антидотна терапія», 2 частина). Сучасні проблеми токсикології. 2009. № 3–4. С. 77–113.
7. Профилактика и интенсивная терапия острых отравлений у детей и подростков / В.И. Черний, Б.С. Шейман, Н.П. Гребняк, А.Н. Колесников, А.Ю. Федоренко. 2007. 1010 с.
8. Постанова Кабінету Міністрів України від 25 березня 2009 р. № 333 Київ. Деякі питання державного регулювання цін на лікарські засоби і виробни медичного призначення. Розділ IV. Антидоти та інші речовини, що використовуються при отруєннях. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/333-2009-%D0%BF#n15>.
9. Д 362 Державний формуляр лікарських засобів. Випуск п'ятнадцятий. – К. 2023. (Розділ 1. Невідкладна допомога при гострих отруєннях. С. 10-31). URL: https://gb.expertus.com.ua/content/attachments/group_10013808/1687252354919.pdf.

ТРАНСАНАЛЬНА ЕНДОСКОПІЧНА МІКРОХІРУРГІЯ (ТЕМ) ПРИ ДОБРОЯКІСНИХ ПУХЛИНАХ ПРЯМОЇ КИШКИ

Фелештинський Я.П.

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургії та проктології
НУОЗ України імені П.Л.Шупика

Пироговський В.Ю.

Доктор філософії
Завідувач відділення проктології КНП КОР «Київська обласна клінічна
лікарня»

Луценко Д.В.

Хірург-проктолог, ендоскопіст
КНП КОР «Київська обласна клінічна лікарня»

Актуальність

Доброякісні пухлини товстої кишки зустрічаються досить часто – 60 спостережень на 100000 населення [1, 2]. Методика ТЕМ забезпечує можливість видалення доброякісного новоутворення під суворим візуальним контролем, незалежно від рівня розташування пухлини в прямій кишці. Проте, рецидиви після виконання класичної методики ТЕМ за даними різних авторів сягає 4-15%. [1, 2, 3]

Мета роботи

Підвищення ефективності хірургічного лікування доброякісних пухлин прямої кишки, шляхом удосконалення методики ТЕМ.

Матеріали та методи

За період з 2007 по 2023 рік в клініці кафедри хірургії і проктології НУОЗУ ім. П.Л.Шупика на базі відділення проктології Київської обласної клінічної лікарні методикою ТЕМ було прооперовано 143 пацієнтів з доброякісними пухлинами прямої кишки. До них ввійшли 75 чоловіків та 68 жінок віком 37-76 років.

В залежності від методики операції пацієнти були розподілені на дві групи. Перша (основна група) становила 68 пацієнтів, яким з 2017 по 2023 рік проводилась удосконалена методика ТЕМ, що полягала у застосуванні ендоскопічних уточнюючих методик (хромоскопія, вузькоспектральна ендоскопія) з метою передопераційної розмітки меж ТЕМ-резекції, а також програма цифрового покращення візуалізації під час операції. В рамках здійснення хромоскопії застосовувався індигокармін 0,2-0,5% або метиленовий синій. Вузькоспектральна ендоскопія здійснювалась за допомогою технології I-Scan (система Pentax EPK-i7000) або NBI (Olympus EVIS EXERA III).

Передопераційна розмітка меж резекції здійснювалась шляхом маркування слизової оболонки прямої кишки аргоноплазмовою абляцією або монополярним коагулятором в межах здорових тканин з урахуванням ендоскопічних класифікацій патологічних змін слизової оболонки по периферії пухлини, які неможливо виявити при стандартному огляді в білому світлі (зміна ямкового малюнку, судинної архітекτονіки тощо). За гістологічною будовою у перед- та післяопераційному ПГЗ були отримані аденоми (тубулярні – 20; тубулярно-війкові – 15; війкові – 25; зубчасті – 8 випадків). За характером росту аденоми прямої кишки були розподілені за паризькою класифікацією поверхневих утворень: Isp – 11; Is – 16; 0-IIa – 7; 0-IIa + Is – 34. За локалізацією у прямій кишці: н/а – 31, с/а – 12, в/а – 4, н/а-с/а – 14, с/а-в/а – 5, н/а-с/а-в/а – 2.

Друга (порівняльна група) склали 75 пацієнтів, яким з 2007 по 2014 рік була проведена класична ТЕМ-резекція пухлини. За гістологічною будовою у перед- та післяопераційному ПГЗ були отримані аденоми (тубулярні – 22; тубулярно-війкові – 18; війкові – 29; зубчасті – 6 випадків). За характером росту аденоми прямої кишки були розподілені за паризькою класифікацією поверхневих утворень: Isp – 14; Is – 13; 0-IIa – 8; 0-IIa + Is – 40. За локалізацією у прямій кишці: н/а – 29, с/а – 15, в/а – 5, н/а-с/а – 18, с/а-в/а – 5, н/а-с/а-в/а – 3.

Для післяопераційного моніторингу пацієнтам застосовувалось колоноскопія з застосуванням хромоскопії, вузькоспектральної ендоскопії з прицільною біопсією, за потреби трансректальне ультразвукове дослідження прямої кишки, МРТ прямої кишки. через 3, 6, 12 місяців після операції. Медіана спостереження склала 29 місяців (3 місяці – 5 років).

Результати та обговорення

У першій (основній) групі пацієнтів одноблокова резекція виконана у 64 (94%) пацієнтів, у 4х (6%) шляхом фрагментації пухлини в межах попередньої передопераційної розмітки (у зв'язку з протяжністю пухлини на декілька анатомічних ділянок прямої кишки або у разі мультифокального пухлинного ураження). Після одноблокових резекцій, при дослідженні чистоти резекції п/о матеріалу R0 склала усі 64 випадки. Серед ускладнень у одному (6,2%) випадку виникла кровотеча у ранньому п/о періоді, ліквідовано консервативно. Серед оглянутих після виписки 58 пацієнтів, у двох (2,9%) виник місцевий рецидив.

У другій (порівняльній групі) у 62 випадках вдалось виконати одноблокову резекцію, а у 13 резекцію по типу фрагментації пухлини. Після одноблокових резекцій, при дослідженні чистоти резекції п/о матеріалу R0 склала 54 випадки, а R1 – 8. У 2х випадках відмічені кровотечі у ранньому п/о періоді, ліквідовані консервативно. Серед 68 обстежених після виписки пацієнтів, місцевий рецидив виник у 9 (12%).

У всіх випадках виникнення місцевого рецидиву, було виконано повторну локальну ексцизію (ТЕМ або ендоскопічну резекцію з аргоноплазмовою абляцією).

Висновок

Хірургічне лікування доброякісних пухлин прямої кишки з використанням удосконаленої методики ТЕМ, шляхом застосування додаткових уточнюючих

методик з метою передопераційної розмітки меж ТЕМ-резекції, у поєднанні з програмою цифрового покращення візуалізації під час операції, забезпечує більш високу ефективність у порівнянні з традиційною методикою та дозволило достовірно зменшити кількість локальних рецидивів (2,9% в основній групі проти 12% у порівняльній).

Список літератури:

1. Behrouz Heidary, Terry P. Phang, Manoj J. Raval and Carl J. Brown CAN J SURG April 01, 2014 57 (2) 127-138; DOI: <https://doi.org/10.1503/cjs.022412>
2. Click B, Pinsky PF, Hickey T, Doroudi M, Schoen RE. Association of Colonoscopy Adenoma Findings With Long-term Colorectal Cancer Incidence. JAMA. 2018 May 15;319(19):2021-2031. doi: 10.1001/jama.2018.5809. PMID: 29800214; PMCID: PMC6583246.
3. Sninsky JA, Shore BM, Lupu GV, Crockett SD. Risk Factors for Colorectal Polyps and Cancer. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2022 Apr;32(2):195-213. doi: 10.1016/j.giec.2021.12.008. Epub 2022 Feb 22. PMID: 35361331.

ОЦІНКА ЧИННИКІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РІВЕНЬ БОЛЮ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ТОТАЛЬНОЇ ЛАРИНГЕКТОМІЇ

Шкітак Інна Олександрівна,
Дніпровський державний медичний університет

Анестезіологічне забезпечення має важливий вплив на рівень болю у пацієнтів після проведення тотальної ларингектомії, що пов'язано з низкою факторів. Зокрема ефективність знеболювання після тотальної ларингектомії визначають такі чинники, як: вибір схеми анестезії, використання опіоїдів, застосування мультимодальної аналгезії (ММА), фізіологічні та генетичні особливості хворих, вживані антигіпертензивні препарати, організація післяопераційного моніторингу тощо [1-3].

Мета дослідження – визначення чинників анестезіологічного забезпечення, які впливають на ефективність знеболювання після тотальної ларингектомії.

Матеріали та методи досліджень. Було обстежено 100 хворих яким проводилася тотальна ларингектомія з приводу раку гортані T₃-4N₀-3M₀. В різні періопераційні періоди проводилися загальноклінічні та лабораторні обстеження хворих, BIS та ANI моніторування (визначення біспектрального індексу й індексу аналгезії та ноцицепції), дослідження маркерів імунного стану (лейкоформули, ІЛ-2 та ФНП-α), оцінка болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ). Статистичний аналіз проводився за допомогою STATISTICA v.6.1 (Statsoft Inc., США, № ліцензії AGAR909E415822FA), включав описову й аналітичну статистику з розрахунком коефіцієнтів рангової кореляції Спірмена (r_s).

Результати дослідження. Згідно з результатами кореляційного рангового аналізу щодо зв'язку потенційних чинників впливу з рівнем післяопераційного болю (рисунок 1), було встановлено, що індекс ВАШ має зворотній зв'язок з індексом ANI у різні післяопераційні періоди. Найбільш сильний взаємозв'язок індексів ВАШ та ANI спостерігався через 4 години після втручання (r_s=-0,45; p<0,001).

Було визначено зворотні зв'язки між варіабельністю оцінок болю за ВАШ та рівнем SpO₂ (r_s=-0,22; p=0,025), часом першого знеболення (r_s=-0,64; p<0,001). Встановлено прямі кореляційні зв'язки рівню ВАШ з рівнем моноцитів (r_s=0,26; p=0,008); рівнем лейкоцитів (r_s=0,34; p=0,001); рівнем ІЛ-2 (r_s=0,29; p=0,003) та ФНП-α (r_s=0,29; p=0,003). Ці зв'язки можуть свідчити про збільшену потребу в знеболюванні за використання високих доз опіоїдів, оскільки останні спричиняють негативний вплив на імунологічний стан пацієнта, на що вказують виявлені кореляційні зв'язки застосованої дози фентанілу з імунологічними маркерами: з ІЛ-2 (r_s=-0,34; p=0,043) та ФНП-α (r_s=0,24; p=0,016).

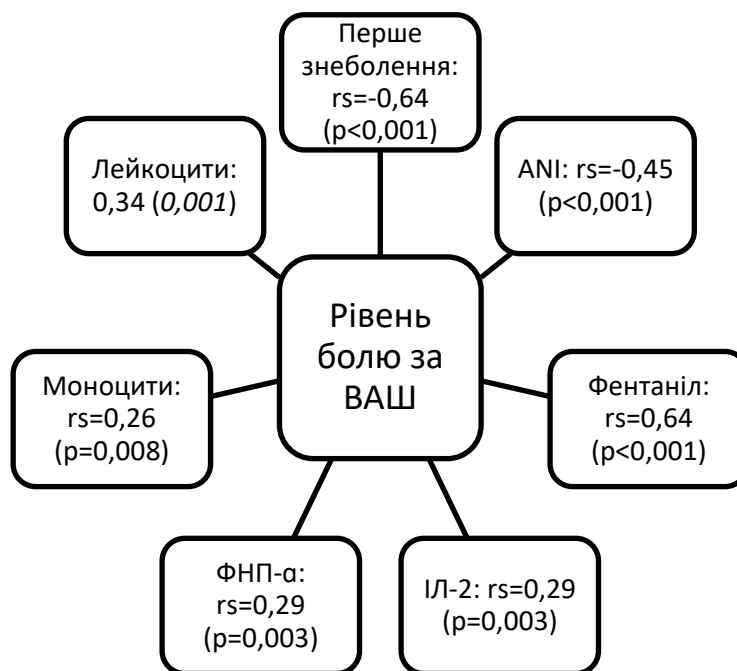


Рисунок 1. Кореляційні зв'язки чинників з рівнем болю за ВАШ у обстежених хворих – коефіцієнти рангової кореляції Спірмена r_s (p) у ранньому післяопераційному періоді

Примітка. При наявності статистично значущих кореляцій у різні терміни для візуалізації застосовувався найбільш сильний зв'язок

Доза фентанілу, яка була використана під час втручання, мала прямий зв'язок з варіабельністю оцінок за ВАШ стосовно післяопераційного болю. Ця асоціація спостерігалася, як після пробудження, так і на інших етапах обстеження хворих та була найбільшою на другу добу після операції ($r_s=0,64$; $p<0,001$).

Висновки. Серед факторів, що взаємодіють між собою та впливають на ефективність знеболювання після тотальної ларингектомії визначаються імунологічні та анестезіологічні чинники. Визначено, що серед анестезіологічних чинників, які впливають на рівень болю у хворих після тотальної ларингектомії, вагомим є використання опіоїдів. Вибір та доза опіоїдних анальгетиків може впливати на ступінь розвитку болю після операції. Отримано свідчення про негативний вплив опіоїдів на ефективний контроль болю в післяопераційному періоді та можливості розвитку гіпералгезії при застосуванні наркотичних анальгетиків, як основного компонента анестезії під час тотальної ларингектомії.

Для оптимізації анестезіологічного забезпечення при тотальній ларингектомії дієвим є інтегрований комплексний підхід, який враховує всі аспекти стану пацієнта, його імунологічний статус та анестезіологічні аспекти операції, зокрема застосування ММА, що може допомогти досягти кращих результатів менеджменту болю при тотальній ларингектомії.

References:

1. O'Neill A, Lirk P. Multimodal Analgesia. *Anesthesiol Clin*. 2022 Sep;40(3):455-468. doi: 10.1016/j.anclin.2022.04.002.
2. Go BC, Go CC, Chorath K, Moreira A, Rajasekaran K. Nonopioid perioperative analgesia in head and neck cancer surgery: A systematic review. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2022 May 9;8(2):107-117. doi: 10.1002/wjo2.62.
3. Eggerstedt M, Stenson KM, Ramirez EA, Kuhar HN, Jandali DB, Vaughan D, et al. Association of Perioperative Opioid-Sparing Multimodal Analgesia With Narcotic Use and Pain Control After Head and Neck Free Flap Reconstruction. *JAMA Facial Plast Surg*. 2019 Sep 1;21(5):446-451. doi: 10.1001/jamafacial.2019.0612.

HISTORY OF KAZAKHSTAN IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES AS A MEANS OF FORMING SOCIAL CONSCIOUSNESS (CLIL-TECHNOLOGY)

Aruzhan Makan

Karaganda University named after E. Buketov

Nazerke Kogambayeva

Abai Kazakh National Pedagogical University

The formation issues of socially significant consciousness of young people are more relevant than ever at the current stage of higher education development. This is due to the wide spread of social networks, as well as the mass media influence. The content of different properties' information, uncritical attitude to incoming information can destabilize the society's life. In higher education institution the achievement of teaching positive results in this direction depends on the goals of the influence's system, which is based on nurturing education: on the ideological and theoretical level of teaching general education disciplines, the orientation of the educational process on social issues, on the organization of extracurricular activities, students' involvement in social life, etc. The formation of socially significant consciousness of students, in our opinion, is greatly influenced by the study of the discipline «History of Kazakhstan». To educate students as motherland's patriots is important to rely on the Kazakhstani content. This requires a teacher's creative approach and as the most optimal approach is the use of modern integrated technologies.

Content and Language Integrated Learning (CLIL - subject and language integrated learning) is a modern teaching technology in this direction. CLIL is divided into two types: 1) Hard CLIL involves learning a general education subject in a foreign language and 2) Soft CLIL involves learning a foreign language with the support of other subjects. In our case soft CLIL promotes a foreign language teaching with the purpose of formation of socially significant consciousness. For this purpose it is important to use Kazakhstani content reflected in such disciplines as «History of Kazakhstan», «Cultural Studies», «Sociology» and others. English language teaching is focused on the implementation of the Do Coyle model, based on the 4 «Cs»: content, communication, cognition and culture. According to this model, social, cultural, linguistic and thinking processes are necessary for successful content acquisition [1].

In a higher education institution a foreign language teacher can determine the time for studying a topic depending on the goals set. The allocated time contributes to a deeper perception of the content. *The content*, as emphasized earlier, should include Kazakhstani content: historical processes and facts, modern social concepts, traditional and modern culture, customs and traditions, etc.

Cognition promotes meaningful perception and critical thinking of incoming information. Students analyze new information from various sources and compare it

with their prior knowledge. To this end, linguistic and stylistic analysis of a text is conducted.

Communication implies the development of communicative skills. Replenishment of vocabulary with lexicon of this or that subject, their application in various grammatical constructions increase students' cognitive interest and activate four types of speech activity. Communication promotes the exchange of opinions between teachers and students on society's topical issues, the formation of socially significant consciousness.

Through the general *culture* perception of the society the student corrects his/her own behavior, determines his/her own position and place of the country in the intercultural space. Through the perception of ethnic culture, the student rises to universal values, learns to accept his/her own and foreign cultures as different but equal.

The main material in the formation of socially significant consciousness in foreign language classes is authentic text. There are many texts containing Kazakhstani content on the Internet. When studying a foreign language the teacher should choose texts about history, art, culture, traditions and customs of ethnic groups living on the territory of the Republic of Kazakhstan. The texts are chosen according to the language level of students and didactic goals. Integration of two disciplines, i.e. the realization of interdisciplinary integration by studying the topics of two disciplines in several united classes, can be one of the options for solving this issue. In addition, the material of one discipline can be integrated into the lessons of another discipline and studied as a cycle. For example, topics from the history of Kazakhstan can be studied in a foreign language. The history text is accompanied by a commentary, as well as a glossary. To obtain knowledge about historical processes, special thematic vocabulary is studied: general scientific and narrowly specialized historical terms. In addition, scientific phraseology is introduced into the vocabulary of students, which is most often used in texts on history. In order to operate with this vocabulary, students are provided with samples of the most frequently occurring grammatical constructions.

In order to critically perceive information from the Internet in a foreign language, periodicals are increasingly being used in the teaching process. Thanks to such work, students develop the need to follow the news and be able to analyze it. The algorithm of work with texts, linguistic and stylistic analysis of the text is described in detail in the article by S. Uskenbayeva and A. Zhumakhanova «Linguistic and stylistic analysis of a foreign language text of publicistic style as a method of formation of public consciousness» [2].

In CLIL-technology classes, students analyze historical processes and facts and the activities of historical characters. In this kind of activity, students formulate their thoughts, displaying them in oral and written forms. In English classes, role-playing games are staged and virtual excursions to museums are conducted. These methods are effective when working on projects that can be carried out individually and in teams.

When collecting material for the excursion, students look for additional material from Internet resources in a foreign language. In this case, they pay attention to the main thought and idea of the text, as well as to the linguistic means used by the author

to achieve the goal. Thinking operations: analysis and synthesis, generalization, classification contribute to the objectivity of judgment, which is important for the formation of socially significant consciousness. Taking into account the complexity of tasks on processing information in a foreign language, it is necessary to give students time for comprehension. In order to consolidate grammar knowledge, simple tasks on searching, correlating information, correcting errors and many others are performed.

Didactic process is carried out both at the level of educational material content, and at the level of forms and methods of educational process organization. In class lectures students get knowledge about the history, culture, people of Kazakhstan. To significant dates on elective courses, at meetings of circles the actions which increase creative activity, form patriotic feelings of belonging to values of the motherland are carried out. The study of historical events, facts about the heroic deeds of ancestors accumulate patterns of behavior that enhance the spiritual culture of young people. This contributes to a sense of unity with native ethnic group. The study of history, culture, traditions of Kazakhstan ethnic groups, literature about Kazakhstan ethnic groups enriches the emotional impact on public consciousness.

Conducting a class in the form of a round table, as well as a student scientific-practical conference on the topics: «Language policy of the Republic of Kazakhstan», «We are the people of Kazakhstan», devoted to familiarization with history and culture contribute to patriotic education. Mass events to Nauryz meiramy, to Day of the Unity of the People of the Republic of Kazakhstan, to the Independence Day, etc. are held in universities. Here is an example of a text on the history of Kazakhstan and some post-reading tasks.

Independence Day Celebrations

The day is celebrated as a National Holiday all over Kazakhstan and is observed through parades, street festivals, and fireworks. It is a two-day celebration as December 17 is also considered a holiday.

The people of the country celebrate their National day with gusto and zeal. They wear their traditional outfits – Kazakh clothes – and enjoy the holidays by singing, dancing, by organizing games, and indulging in other fun-filled activities. In other words, Kazakhstan Independence Day is filled with festivities everywhere and in the presidential palace. Traditional tents called Kurts are set up in several villages where local dainty dishes are served.

It is also a time when people pay tribute to the victims of December 1986 episodes. As people were filled with indignation at the replacement of Dinmukhamed Konayev, the first secretary of the Communist Party of the Kazakh SSR with Gennady Kolbin from the Russian SFSR. The feeling of indignation gained huge momentum in the form of mass protests by young Kazakhs. It ended with the death and detention of several protestors at the hands of government forces.

Above all, the Independence Day celebrations in Kazakhstan allow its people to reflect on the accomplishments of a budding nation and chart a future course of actions for further growth and development.

What is the symbol of independence on the country's flag? Write an essay on the national symbols of Kazakhstan.

Give the names of the heroes who fell during the tragic events of Zheltoksan. Prepare a presentation about these heroes.

Thus, CLIL-technology with history integration and a foreign language contributes to the formation of socially significant consciousness, identification of young people with the traditions and culture of their native country. CLIL-technology contributes to the foreign language communicative competence improvement. When using the material about history, art, literature, culture of Kazakhstan, students' motivation to learn a foreign language increases. Studying a foreign language becomes conscious and personally significant, because the language is a means by which the student learns information about the country of the target language and native country, which leads to the formation of socio-cultural competence and socially significant consciousness.

References

1. Coyle D., Hood Ph., Marsh D. CLIL: Content and Language Integrated Learning. Cambridge University Press, 2010. - 184 p.
2. Uskenbayeva S.T., Zhumakhanova A.Zh. Linguo-stylistic analysis of the foreign language text of publicistic style. Vol 74 No 1 (2023): Journal of Educational Sciences
3. <https://www.mapsofworld.com/kazakhstan/independence-day.html>

MASTERING THE SOLUTION OF INEQUALITIES ADEQUATE TO THE DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF FUNCTION IN TEACHING MATHEMATICS

Ibrahimov Firadun Nadir,

Doctor of Sciences in Pedagogy, Professor,
Sheki branch of Azerbaijan State Pedagogical University,
Azerbaijan, Sheki

Imanova Aysel Beybala,

PhD in Mathematics, Senior lecturer,
Sheki branch of Azerbaijan State Pedagogical University,
Azerbaijan, Sheki

Abstract. The article substantiates the relevance of the topic, focuses on the types of inequalities with an unknown inside the module sign (modular inequality) in teaching mathematics in a secondary school. It is emphasized that in the content of the subject of mathematics, the materials related to inequalities, containing unknowns inside the sign of the modulus, are not distributed adequately to the development of concepts along the content line "Algebra and Functions" and its content is insufficient.

Keywords: module; absolute value of a number, inequality; inequality with modulus; variable inside module sign; the set of solutions to the inequality; equivalence; system and set of equivalent inequalities; interval; interval method.

In the research work, the content of the types of inequalities with modulus, the inclusion of which is considered important in the content of a mathematical discipline, is given adequately to the development of the concepts of functions and equations, and the interpretations of effective methods for solving them are presented by examples.

Relevance of the research topic. While a logical connection between the concepts "function" and "types of equations" along the content line "Algebra and function" is mainly expected, the correspondence between the concepts "function" and "equation" and "inequalities under the modulus sign" is not ensured. This "gap" has a negative impact on the implementation of both the expected general results in mathematics and the results on the content lines. Consequently, there is a need to substantiate the content of inequalities with the unknown under the sign of the modulus, the inclusion of which in the content of the mathematical discipline is considered important, adequately to the development of the concepts of function and equation, and also to interpret effective methods of their solution. This need determines the relevance of the research topic.

As a methodological basis in the study were selected: 1) L. Bertalanffy's idea of "systematic analysis"; 2) "system-structural" approach to the object of study, formed as a branch of dialectics.

Interpretation of research materials. As the name implies, in these types of inequalities, there is an unknown within the sign of the absolute value. When solving inequalities with unknowns under the modulus sign, the domain of definition of the inequality is divided into sets in such a way that in each of these sets the expressions inside the modulus sign retain their sign. Then, using the definition of the absolute value, the inequality is solved in each of these sets, and the totality of the resulting sets of solutions is the solution to this inequality.

When solving an inequality with a variable under the module sign, students are specially drawn to two cases: 1) the expression under the module sign (absolute value) is positive or equal to zero; 2) The expression inside the module sign is negative.

These considerations are argued in accordance with the definition of the absolute value of a number, namely: $|x| = \begin{cases} x, & \text{if } x \geq 0, \\ -x, & \text{if } x < 0. \end{cases}$

In order for students to become the subject of knowledge and skills (knowledge and activity components) according to substandards aimed at solving inequalities with variable inside the module sign, in the currently used textbooks and teaching aids in the educational process at the initial stage, it is proposed to expect the following sequence in which we appreciate the approach taken at this stage.

First of all, it is considered acceptable for students to familiarize themselves with the system of inequalities, a set of inequalities of the following content:

$$\begin{aligned} |ax + b| < c & \quad -c < ax + b < c & \quad \begin{cases} ax + b < c \\ ax + b > -c \end{cases} \\ |ax + b| \leq c & \quad -c \leq ax + b \leq c & \quad \begin{cases} ax + b \leq c \\ ax + b \geq -c \end{cases} \\ |ax + b| > c & \quad ax + b > c, \quad ax + b < -c \\ & \quad \text{or} \quad \begin{cases} ax + b > c \\ ax + b < -c \end{cases} \\ |ax + b| \geq c & \quad ax + b \geq c, \quad ax + b \leq -c \\ & \quad \text{or} \quad \begin{cases} ax + b \geq c \\ ax + b \leq -c \end{cases} \end{aligned}$$

It is recommended to continue the process with examples of learning tasks as follows:

Example 1. $|2x + 3| \leq 3 - x$

$$\text{Solution: } \begin{cases} 3 - x \geq 0 \\ 2x + 3 \leq 3 - x \\ 2x + 3 \geq x - 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 3 \\ x \leq 0 \\ x \geq -6 \end{cases}$$

Answer: $[-6; 0]$

Example 2. $|2x - 5| \geq x + 2$

$$\text{Solution: } \begin{cases} 2x - 5 \geq x + 2 \\ 2x - 5 \leq -x - 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 7 \\ x \leq 1 \end{cases}$$

Answer: $]-\infty; 1] \cup [7; +\infty[$

With the further continuation of the process, it is considered appropriate to involve students in the performance of "learning tasks" and encourage them to perform independent cognitive operations. To do this, it is recommended to use the following examples:

$$a)|5x + 3| - 4 \geq 9; \quad b)|10 - 4x| \leq 2; \quad c)|2x + 3| > 4 + x;$$

$$d)6 - 2x > |x + 12|; \quad e)|2x + 5| - 1 < 6x - 2.$$

It should be noted that there are enough examples of such training tasks in educational materials published in different years. (see: [1;152], [11;115], [12;53-54])

They also participate in activities aimed at developing the relevant skills that students acquire when performing text tasks.

Unfortunately, the educational work related to solving inequalities containing unknowns under the module sign is interrupted at the next stages of learning. An analysis of the research materials leads us to the conclusion that only in the process of learning to solve inequalities by the interval method, students are required to complete the following learning tasks.

1. Solve inequalities:

$$a)|2x - 3| > |6 - x|; \quad b)|3x - 5| < |x - 3|; \quad c)|2x - 1| < |x + 1|$$

2. Find the sum of integers satisfying the inequality [2-4]:

$$a) \frac{x^2 - 4x}{|x - 3|} \leq 0 \quad \text{and} \quad b) \frac{|x + 1|}{x^2 - 9} < 0$$

It can be seen from the analysis of scientific sources that the majority of mathematicians-methodologists consider it sufficient to use inequalities with an unknown (variable) within the sign of the module in general education schools in a limited context, and at the same time they note that the general method for solving them is to replace this inequality by determining the modulus of a number with an equivalent system of inequalities or a set of inequalities.

Based on the analysis of scientific sources and our many years of experience, we come to the conclusion that it is possible (and useful) to include in the content of mathematics as a general educational subject a broader content of inequalities with a variable inside the modulus sign, and these inequalities should fit into the content of general mathematical education adequately to the development of the concepts of "function" and "equation". It is desirable that when solving educational tasks covered by the specified content, students have the opportunity to further improve their experience with linear, fractional linear, double, quadratic, rational, irrational, exponential, logarithmic, trigonometric inequalities.[5-7]

Let's summarize our opinion on the examples that we used in the research process. To do this, we will give examples, moving from a simple type of inequalities within the sign of the module to a complex one, in accordance with the development of the concepts of "function" and "equation" in the course of general mathematical education

$$I_1. |5 - x| < 2$$

Solution: The set of possible values of the unknown is the interval $(-\infty, \infty)$

a) since for $x < 5$ $5 - x > 0$, then this inequality is equivalent to the inequality $5 - x < 2$. Hence, a system of inequalities $\begin{cases} x < 5 \\ x > 3 \end{cases}$ is obtained, the solution of which is the interval $(3; 5)$.

b) since for $x \geq 5$, $5 - x \leq 0$, then this inequality is equivalent to the inequality $-(5 - x) < 2$. Hence, a system of inequalities $\begin{cases} x \geq 5 \\ x < 7 \end{cases}$, is obtained, the solution of which is the half-interval $[5, 7)$. Therefore, the set of solutions to the inequality is the interval $(3; 7)$.

$$I_2. |3x - 2| + x < |x + 5| - 1$$

Solution: We draw students' attention to the fact that on the real axis, which is the set of acceptable values of the unknown, when $x = \frac{2}{3}$ the expression $(3x - 2)$ and when $x = -5$ the expression $(x + 5)$ vanishes. Therefore, the domain of definition of inequality by these points is divided into three parts $(-\infty; -5)$, $[-5; \frac{2}{3}]$, $(\frac{2}{3}; \infty)$.

Based on the foregoing, this inequality is reduced to three systems of inequalities:

$$\begin{aligned} a) & \begin{cases} x < -5, \\ -(3x - 2) + x < -(x + 5) - 1; \end{cases} \\ b) & \begin{cases} -5 \leq x \leq \frac{2}{3}, \\ -(3x - 2) + x < (x + 5) - 1; \end{cases} \\ c) & \begin{cases} x > \frac{2}{3}, \\ (3x - 2) + x < (x + 5) - 1. \end{cases} \end{aligned}$$

Solution of the resulting systems:

$$\begin{aligned} a) & \begin{cases} x < -5 \\ -3x + 2 + x < -x - 5 - 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x < -5 \\ -x < -8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x < -5 \\ x > 8 \end{cases} \Leftrightarrow x \in \emptyset. \\ b) & \begin{cases} -5 \leq x \leq \frac{2}{3} \\ -3x + 2 + x < x + 5 - 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -5 \leq x \leq \frac{2}{3} \\ -3x < 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -5 \leq x \leq \frac{2}{3} \\ x > -\frac{2}{3}. \end{cases} \end{aligned}$$

Hence it turns out that, $x \in (-\frac{2}{3}; \frac{2}{3}]$

$$c) \begin{cases} x > \frac{2}{3} \\ 3x - 2 + x < x + 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > \frac{2}{3} \\ 3x < 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > \frac{2}{3} \\ x < 2 \end{cases} \Leftrightarrow x \in (\frac{2}{3}; 2)$$

As a result, the solution of this inequality is the set of points of the interval $(-\frac{2}{3}; 2)$.

$$II_1. 3x^2 - 5|x| + 2 > 0.$$

Solution: The set of valid values of the unknown is the interval $(-\infty; \infty)$. Depending on the sign of x , this inequality is reduced to systems of inequalities:

$$a) \begin{cases} x < 0, \\ 3x^2 + 5x + 2 > 0 \end{cases} \quad b) \begin{cases} x \geq 0, \\ 3x^2 - 5x + 2 > 0 \end{cases}$$

The solution of the obtained systems: a) $\begin{cases} x < 0, \\ 3x^2 + 5x + 2 > 0 \end{cases}$. Since, $D = 25 - 24 = 1 > 0$ the square trinomial has two real roots. Based on the fact that $x_1 = -1$; $x_2 = -\frac{2}{3}$, $a = 3 > 0$, the solution of the quadratic inequality will be $x < -1$

and $x > -\frac{2}{3}$. If we take into account the condition $x < 0$, then in this case the solution to this inequality is $(-\infty, -1) \cup \left(-\frac{2}{3}; 0\right)$.

$$b) \begin{cases} x \geq 0, \\ 3x^2 - 5x + 2 > 0 \end{cases}. \text{ Since } D = 25 - 24 = 1 > 0 \text{ then } x_1 = \frac{2}{3}; x_2 = 1.$$

Therefore, if we take into account the condition $x \geq 0$ and the fact that the solution of the quadratic inequality is $x < 2/3, x > 1$, in this case the solution of this inequality is $\left[0; \frac{2}{3}\right) \cup (1; \infty)$. If we combine both cases, then we obtain a set of solutions to this inequality: $(-\infty; -1) \cup \left(-\frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right) \cup (1; \infty)$.

$$III_1. \left| \frac{3x+1}{x-3} \right| < 3.$$

Solution: This inequality is defined in the set $(-\infty; 3) \cup (3; \infty)$ and is equivalent to the inequalities

$$a) \begin{cases} \frac{3x+1}{x-3} \geq 0 \\ \frac{3x+1}{x-3} < 3 \end{cases} \quad b) \begin{cases} \frac{3x+1}{x-3} < 0 \\ -\frac{3x+1}{x-3} < 3 \end{cases},$$

which need to be solved separately:

$$a) \begin{cases} \frac{3\left(x + \frac{1}{3}\right)}{x-3} \geq 0, \\ \frac{10}{x-3} < 0. \end{cases}$$

It follows from the second inequality of the system that $x - 3 < 0$, i.e. $x < 3$. In this case, from the first inequality it turns out that $x + \frac{1}{3} \leq 0$, i.e. $x \leq -\frac{1}{3}$. Thus, the solution to the system of inequalities will be the set $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right]$,

$$b) \begin{cases} \frac{3\left(x + \frac{1}{3}\right)}{x-3} < 0 \\ \frac{6\left(x - \frac{4}{3}\right)}{x-3} > 0 \end{cases}$$

From the second inequality of the system it turns out that $x < \frac{4}{3}, x > 3$, and from the first $x > -\frac{1}{3}, x < 3$. The intersection of the resulting sets is the interval $\left(-\frac{1}{3}; \frac{4}{3}\right)$. If we combine both cases, then we get the interval of solutions of this inequality: $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$

$$IV_1. 1 < 3^{|x^2-x|} < 9.$$

Solution: Since the expression $(x^2 - x)$ for $x < 0$ and $x > 1$ is positive and for $0 < x < 1$ is negative, then we should consider the solution of this inequality on the intervals $(-\infty; 0), (0; 1), (1; \infty)$.

a) Since on the set $(-\infty; 0) \cup (1; \infty)$ holds $x^2 - x > 0$, the inequality takes the form $1 < 3^{x^2-x} < 9$. From here it turns out $3^0 < 3^{x^2-x} < 3^2$, $0 < x^2 - x < 2$. As a result $x^2 - x - 2 < 0$, i.e. $-1 < x < 2$ (because $a = 1 > 0$; $x_1 = -1$; $x_2 = 2$). Thus, to solve the inequality, we obtain the set $(-1; 0) \cup (1; 2)$, which is the intersection of the sets $(-\infty; 0) \cup (1; \infty)$ and $(-1; 2)$

b) Since on the interval $(0; 1)$ $x^2 - x < 0$, then this inequality takes the form $1 < 3^{-(x^2-x)} < 9$ or $0 < -x^2 + x < 2$. From here it turns out $x^2 - x + 2 > 0$. Since $a = 1 > 0$ and $D < 0$, then the inequality is true for any value of x . Then the solution of the inequality is the set $(0; 1)$ and the interval, which is the intersection of the intervals $(-\infty; \infty)$ and $(0; 1)$.

If both cases are taken into account, then the set of solutions of this inequality is the set $(-1; 0) \cup (0; 1) \cup (1; 2)$

$$IV_2. \left(\frac{15}{14}\right)^{|x+7|} < \left(\frac{15}{14}\right)^{|x^2-3x+2|}$$

Solution: Since $\frac{15}{14} > 1$, then the given inequality is equivalent to the inequality $|x + 7| < |x^2 - 3x + 2|$. This inequality can be solved in two ways:

I way. Let's square each side: $(x + 7)^2 < (x^2 - 3x + 2)^2$. From here it turns out $(x^2 - 3x + 2)^2 - (x + 7)^2 > 0$ or $(x^2 - 2x + 9)(x^2 - 4x - 5) > 0$. Since $a = 1 > 0$ and $D = 4 - 36 = -32 < 0$ the square trinomial $x^2 - 2x + 9$ is positive for all values of x . Therefore, the last inequality is equivalent to the inequality $x^2 - 4x - 5 > 0$. This yields $x < -1$ and $x > 5$, i.e., the set $(-\infty; -1) \cup (5; \infty)$ is a solution to the given inequality.

II way. $x + 7 = 0$; $x_1 = -7$ and $x^2 - 3x + 2$, $x_2 = 1$, $x_3 = 2$. The numbers -7, 1 and 2 divide the number line into intervals $(-\infty; -7]$, $(-7; 1)$, $(1; 2)$, $(2; \infty)$. The same results can be obtained by solving the inequality with each of these intervals.

$$IV_3. |3 - \log_2 x| < 2.$$

Solution: There are two possible cases for a given inequality.

$$a) \begin{cases} x > 0, \\ 3 - \log_2 x \geq 0, \\ 3 - \log_2 x < 2. \end{cases} \quad b) \begin{cases} x > 0, \\ 3 - \log_2 x < 0, \\ -(3 - \log_2 x) < 2. \end{cases}$$

$$a) \begin{cases} x > 0, \\ \log_2 x \leq 3, \\ \log_2 x > 1. \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 0, \\ x \leq 8, \\ x > 2. \end{cases} \Leftrightarrow 2 < x \leq 8.$$

$$b) \begin{cases} x > 0, \\ \log_2 x > 3, \\ \log_2 x < 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 0 \\ x > 8 \\ x < 32 \end{cases} \Leftrightarrow 8 < x < 32.$$

If both cases are taken into account, then the set of solutions of the given inequality is the set $(2; 32)$. [8; 217]

$$IV_4. \log_3 \frac{|x^2 - 4x| + 3}{x^2 + |x - 5|} \geq 0.$$

Solution: This inequality can be written as follows: $\frac{|x^2 - 4x| + 3}{x^2 + |x - 5|} \geq 1$.

We consider the following cases:

1) When $x < 0$ the inequality has the form $x^2 - 4x + 3 \geq x^2 - x + 5$: From here it turns out $x \leq -\frac{2}{3}$.

2) When $0 \leq x \leq 4$ we have $2x^2 - 5x + 2 \leq 0$. From this it turns out $\frac{1}{2} \leq x \leq 2$.

3) When $4 < x \leq 5$ we have $x^2 - 4x + 3 \geq x^2 - x + 5$. From here it turns out $x \leq -\frac{2}{3}$. But these values do not satisfy the condition $4 < x \leq 5$.

4) When $x > 5$ we have $x^2 - 4x + 3 \geq x^2 + x - 5$. From here it turns out $x \leq \frac{8}{5}$. But these values do not satisfy the condition $x > 5$. Thus, the solution to the given inequality will be $x \leq -\frac{2}{3}, \frac{1}{2} \leq x \leq 2$. [9; 107]

$$IV_5. \lg \left| \frac{x-1}{2x+1} \right| < 0.$$

Solution: We write the inequality in the form of an inequality equivalent to this

$$0 < \left| \frac{x-1}{2x+1} \right| < 1. \text{ From here, we can write a system of inequalities } \begin{cases} \left| \frac{x-1}{2x+1} \right| < 1 \\ x \neq 1, x \neq -\frac{1}{2} \end{cases} \text{ or}$$

$$\begin{cases} (x-1)^2 < (2x+1)^2 \\ x \neq 1, x \neq -\frac{1}{2} \end{cases}. \text{ Solving this inequality, we get } x < -2, 0 < x < 1, x > 1$$

$$IV_6. \left(\frac{5}{4}\right)^{|ctgx-1|} < \frac{5}{4}.$$

Solution: It is clear that the inequality can be satisfied if $|ctgx - 1| < 1$. From here we write the following two inequalities $ctgx - 1 < 1, ctgx - 1 > -1$. Solving the inequalities, we find that $arcctg 2 + k\pi < x < \frac{\pi}{2} + k\pi$ ($k = 0; \pm 1, \pm 2, \dots$)

$$IV_7. |\sin x| > |\cos x|.$$

Solution: If we square each side, we get $\sin^2 x > \cos^2 x$. From here $\sin^2 x - \cos^2 x > 0$ or $\cos 2x < 0$ solving which we get $\frac{\pi}{4} + n\pi < x < \frac{3\pi}{4} + n\pi, x \neq n\pi$ ($n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$)

$$IV_8. 5 + 2 \cos 2x \leq 3 \cdot |2 \sin x - 1|.$$

Solution: If we replace $\sin x = y$ ($-1 \leq y \leq 1$), then we will have $5 + 2 \cdot (1 - 2y^2) \leq 3 \cdot |2y - 1|$ or $7 - 4y^2 \leq 3 \cdot |2y - 1|$. Consider two cases:

1) For $\frac{1}{2} \leq y \leq 1$, we obtain the inequality $2y^2 + 3y - 5 \geq 0$ and $y = 1$. Thus, we get $\sin x = 1$ and $-1 \leq \sin x \leq -\frac{1}{2}$. Hence, $x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi$ and $-\frac{5\pi}{6} + 2k\pi \leq x \leq -\frac{\pi}{6} + 2k\pi$ ($k=0, \pm 1, \pm 2, \dots$).

$$V_1. x < \sqrt{1 - |x|}$$

Solution: The inequality makes sense only if $1 - |x| \geq 0$, that is, for $x \in [-1; 1]$. To solve the inequality, it is necessary to consider two cases:

1) $-1 \leq x \leq 0$. Since the arithmetic value of the square root is taken, the left side of the inequality is not positive, and the right side is non-negative for such x . This means that this inequality is true for all x satisfying the condition $-1 \leq x \leq 0$.

2) $0 < x \leq 1$. In this case, this inequality can be written in the form $x < \sqrt{1-x}$ according to the definition of the module. For all x satisfying the condition $0 < x < 1$, both sides of the inequality are positive. Therefore, squaring it, we obtain the inequality $x^2 + x - 1 < 0$ and the set of its solutions is the set of all x satisfying the condition $\frac{-\sqrt{5}-1}{2} < x < \frac{\sqrt{5}-1}{2}$. However, if we take into account that x also satisfy the condition $0 < x < 1$, then we get that the set of solutions to the inequality $x < \sqrt{1-x}$ will be $\left(\frac{-\sqrt{5}-1}{2}; \frac{\sqrt{5}-1}{2}\right) \cap (0; 1) = \left(0; \frac{\sqrt{5}-1}{2}\right)$. Combining both considered cases, we get that the solution of the given inequality is $\left(-1; \frac{\sqrt{5}-1}{2}\right)$. [10; 201 – 202]

Scientific novelty and theoretical significance of the work. 1) It was found that, in the content line "Algebra and functions" of the subject of mathematics studied in secondary schools, the correspondence between the concepts of "function" and "equation" and inequalities, with the unknown under the module sign, is not provided; while a logical connection between the concepts of "function" and "types of equations" is mainly expected. 2) The focus is on the negative impact of the presence of such a theoretical "gap" on the implementation of both the general results expected in the subject of mathematics and the results on the content lines. 3) The content of inequalities, with the unknown under the sign of the module, the inclusion of which in the content of the mathematical discipline is considered important, is justified adequately to the development of the concepts of "function" and "equation". 4) The interpretation of effective methods for solving inequalities with an unknown under the sign of the module is given.

The practical significance of the work. According to the results of the study, it is concluded that in general education schools, the substantiation of the content of the types of inequalities, with an unknown under the sign of the module, the inclusion of which in the content of the mathematical discipline is considered important, is adequate to the development of the concepts of "function" and "equation", as well as the identification of ways to solve each type will have a positive impact on the formation of an environment to eliminate deficiencies that may occur in the cognitive development of students.

Conclusions. 1) While the logical connection between the concepts of "function" and "types of equations" along the content line of "Algebra and function" of the mathematics subject studied in general education school is mainly expected, the correspondence between the concepts of "function" and "equation" and inequalities with the unknown under the sign of the module is not provided. 2) The content of the types of inequalities with the unknown under the sign of the module, the inclusion of which in the content of the mathematical discipline is considered important, should be adequate to the development of the concepts of "function" and "equation". 3) There are

specific methods for solving types of inequalities with the unknown under the sign of the module.

References:

- 1.Əzizov F.Ə. Ali məktəbə daxil olanlar üçün riyaziyyatdan müsabiqə məsələləri (həlli ilə birlikdə) Bakı, “Ergün”, 1992, 372 s.
- 2.Qəhrəmanova N.M., Kərimov M.A., Hüseynov İ.H. Riyaziyyat 9 (Dərslik). Bakı, “Radius”, 2016, 239 s.
- 3.Qəhrəmanova N.M., Kərimov M.A., Hüseynov İ.H. Riyaziyyat 10 (Dərslik). Bakı, “Radius”, 2017, 320 s.
- 4.Qəhrəmanova N.M., Kərimov M.A., Quliyev Ə.F. Riyaziyyat 11 (Dərslik). Bakı, “Radius”, 2018, 320 s.
- 5.İbrahimov F.N. Ümumtəhsil məktəblərində riyaziyyatın tədrisi metodikası (Dərs vəsaiti). Bakı, “Mütərcim”, 2020, 688 s.
- 6.İbrahimov F.N. Ümumtəhsil məktəblərində riyaziyyatın didaktikası. (Dərs vəsaiti). Bakı, “Mütərcim”, 2019, 496 s.
- 7.İbrahimov F.N. Ümumtəhsil məktəblərində riyaziyyatın kurikulum modelinə əsaslanan tədrisi metodikası. Bakı, “Mütərcim”, 2016, 1144s.
- 8.Məmmədov R.H., Xəlilov H.M., Hüseynov Ş.T. Tənliklər və bərabərsizliklər (Ali məktəblərin hazırlıq şöbələri üçün dərs vəsaiti). Bakı, “Maarif”, 1991, 376s.
- 9.Nəsibov M.X. Mütləq qiymət və onun tətbiqi. Bakı, “Maarif”, 1981, 163 s.
- 10.Riyaziyyat (qəbul imtahanlarına hazırlaşanlar, yuxarı sinif şagirdləri və müəllimlər üçün dərs vəsaiti). Bakı, “Şərq-Qərb”, 1986, 856 s.
- 11.Yaqubov M.H., İsmayılov T.X., Ağakışiyev İ.Ə. Riyaziyyat: Məsələ və misallar. Bakı, “Çaşıoğlu”, 2012, 544s.
- 12.Koçetkov Y.S., Koçetkova Y.S. Cəbr və elementar funksiyalar (Dərs vəsaiti). I hissə. Bakı, “Maarif”, 1983, 355 s.

INVOLVEMENT OF HIGHER EDUCATION ACQUISITIONS IN VOLUNTARY ACTIVITIES

Pinaieva Olha

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor,
Vinnytsia Mykhailo Kotsubynsky State Pedagogical University

Moskovchuk Olha

Doctor of Philosophy, an Assistant Professor
Vinnytsia Mykhailo Kotsyubynsky State Pedagogical University,

Hryshchenko Viacheslav

Graduate student of Vinnytsia Mykhailo Kotsyubynsky
State Pedagogical University,

*«The first months of active war in 2022,
etc. 2014, the needs of the military
closed only by volunteers»
S. Krivonos*

Ukrainian society has united against the enemy, yet an internal traitor is worse than an external threat. However, the authorities neither address nor resolve these issues! Volunteers and concerned citizens, as always, step in for the State!

Ukrainian education requires changes and further development of a state program for national-patriotic education of youth. It is necessary to find ways to activate volunteer activities among higher education students and the Vinnytsia community [7].

The Ukraine-Russia war demands the total concentration of all means, funds, and resources to overcome the most critical challenge and achieve the united effort of the entire population of Ukraine for the sake of Victory.

For almost a decade of war, my Country has not taken any obligatory steps. The military, volunteers, and those who aid the frontlines are the only ones truly concerned about Ukraine's further development [4].

During this time, the Ukrainian army has risen and strengthened, with significant credit for this belonging to the assistance of volunteers in the initial stages. Even today, defenders of Ukraine continue to order specialized equipment and gear developed by volunteer army organizations that are still active [1].

The technology of forming professional competence in future educators through volunteer activities involves a step-by-step implementation of this practice. The sequence of stages is determined by the complexity of goals and the pedagogical tools used. Each stage of the technology is aligned with specific higher-level conditions. Adhering to these conditions ensures the progression of future professionals towards professional adaptation and specialization. At each stage of our technology, different types and forms of volunteer activities are applied, directly influenced by the year of

study for higher education students, the organization of the educational process, the personal and professional readiness of future educators for socially beneficial activities, the level of student autonomy, the psychological characteristics of volunteers, social demand, and more. In our research, we have developed the following stages [2, 5, 6].

Stage 1 - Orientation and Motivation: During this stage, volunteer movement coordinators, including teachers and leaders of volunteer associations, provide orientation and motivation to higher education students for socially significant activities. Involvement of future educators in volunteer activities starts from the first year. During mentorship sessions for freshmen, not only the presentation of the volunteer movement within the educational institution takes place. Organizers of such meetings with students have several tasks: engaging interested individuals, describing possible participation forms, presenting additional opportunities for volunteer participants, identifying first-year students with prior volunteer experience. These meetings also influence the formation of students' needs and motivations. Motivation is the basis for selecting goals, means, and methods of action, serving as the ultimate goal of behavior. During this stage, the interaction between future educators and teachers is framed as managing the socially useful activities of students, determined by their initial level of readiness and willingness for volunteer engagement.

Stage 2 - Introductory and Adaptation: This stage is an essential element for engaging internal motivations and external circumstances. Adaptation involves shaping behavior, perception, and thinking necessary for the successful formation of future educators' professional competence through volunteer activities. Similar to other stages, volunteer activities are organized based on the principle of changing and differentiating types of activities. Students participate in various tasks and events, independently determining their level of involvement according to their capabilities, available time, and intellectual interests. During the introductory and adaptation stage, volunteers of any readiness level for socially beneficial activities are involved in a single major event that demands lengthy preparation, responsible approach, role distribution, continuous coordination, and task monitoring from education participants. In the process of organizing, students engage in volunteer activities within the educational institution and have the opportunity to participate in events organized by other institutions following a collaborative approach. Volunteers are delegated responsibilities for planning and coordinating the activities of volunteer associations, establishing interaction with the rectorate, faculty or institute leadership, and the administration of social institutions [1, 2, 3].

At the introductory-adaptation stage, volunteers undergo specialized training organized by the educational institution. After appropriate diagnostics, leaders of the volunteer movement are identified among the volunteers. These are education participants who possess organizational skills and leadership qualities, demonstrating a high or moderate level of academic performance.

The main characteristic of a leader is the desire to engage in the work of the volunteer association to address organizational matters related to conducting instructional meetings, rehearsals, and monitoring the execution of social events.

Identifying such participants allows for transitioning from collaboration to self-governance in the interaction between future educators and leaders of the volunteer association during the subsequent, third stage.

Stage 3 - Substantive-Implementing: At this stage, participants engage in substantive implementation of professionally oriented volunteer activities. Events, tasks, and actions are centrally planned and systematically organized, with coordination overseen by the structural department of the higher education institution responsible for socio-educational work, as well as the mentors of the volunteer movement. Initiators of events include the rectorate, institute management, faculty leadership, and faculty members acting as mentors. In other words, youth volunteerism becomes organized.

During this stage, a transition is prepared and executed from organized youth volunteerism to specifically organized self-governing youth volunteerism. Priority areas of work, work plans, forms, and periodicity of volunteer actions are proposed and realized by the volunteer participants themselves. Management of socially beneficial activities by participants is carried out by leaders of the volunteer association and a specially established body within the educational institution for these purposes.

The administration and teaching staff of the educational institution play an indirect role and provide assistance in organizing, educating, and enhancing the qualifications of volunteers, establishing connections with other volunteer associations for knowledge exchange, and improving the quality of work. At this stage of the technology, the interaction between teachers and participants follows a principle of cooperation.

Teachers exercise control over the process of voluntary activities of future educators and make decisions on matters that participants cannot address due to their status. This includes specialized training for volunteers, organizing interaction with the structural departments of the educational institution, establishing cooperation agreements, and handling documents for using educational equipment. Additionally, they guide students' research work, focusing on studying the motivation and readiness of volunteers for socio-pedagogical activities and designing volunteer activities.

Stage 4 - Self-Realization and Self-Development: This stage involves a conscious process of personal development. Its tasks include creating conditions for self-realization and self-development of education participants through professionally oriented volunteer activities, assisting in designing an individual development trajectory using volunteer activities. Self-realization and self-development occur within the framework of specially organized youth volunteerism, where participants are not only executors but also initiators, organizers, and coordinators of voluntary activities.

During this stage, organizational and reflexive components of implementing volunteer activities by future educators become relevant. This is the stage where self-realization and self-development take place. Educators come to understand the professional orientation of volunteer activities, comprehend its purpose, and recognize the significance of volunteerism for their professional growth and future careers.

Participants consciously and purposefully come to realize the necessity of self-analysis based on professional values and carry out reflections on their responsibilities

for judgments and actions. This stage fosters the development of the ability to define the scope of work, identify work stages, set goals and tasks for each stage, allocate time for task completion, organize workspace, and utilize additional resources for independent task execution.

Interaction between future educators and mentors from the teaching staff during this fourth stage is conducted independently, focusing on directions such as:

- Volunteers independently choosing the type of volunteer work;
- Planning the activities of the volunteer association;
- Distributing roles and functions among members of the volunteer association;
- Developing social events and activities;
- Organizing and conducting social events;
- Coordinating the activities of education participants' community;
- Establishing connections with educational and social institutions;
- Promoting youth volunteerism.

These activities take place within the framework of a self-governed youth volunteer movement [1, 2, 3, 4, 5, 6].

So, this educational technology allows ensuring continuity, sequence, and dynamism of the process. The formation of professional competence is carried out in the unity of all components (from forming its individual elements to establishing diverse stable internal connections between them and their existence as a single entity).

Thus, the activation of the volunteer movement among education participants in the context of higher education for future educators entails the realization of their subject activity and, by combining processes of individualization and socialization, contributes to the formation of professional competence of future educators. We have always been active participants in all projects of the Vinnytsia territorial community. Over the course of nine years of war, the following projects involving the engagement of the entire Vinnytsia territorial community population, across various age groups, were carried out:

- Visiting wounded defenders and providing them with necessary personal hygiene items.

- Providing hairstyling services in the Regional Clinical Hospital for veterans and war participants.

- Creating underwear for wounded defenders who were accommodated in medical institutions in Vinnytsia.

- Crafting camouflage nets and outfits.

- Collecting and preparing tactical medical kits in a volunteer project in collaboration with the "Molfar" NGO.

- Gathering treats for defenders in the East. Actions like "From Child's Hand to Soldier's Trench" and "Autumn Gifts to the Frontline" were organized by us in partnership with the "Molfar" NGO.

- Creating talismans and writing thank-you letters to Ukrainian defenders.

- Providing food for forced migrants and refugees.

- Arranging and accommodating displaced persons in Vinnytsia dormitories.

- Conducting events for psychological and pedagogical rehabilitation of temporarily displaced citizens of Ukraine in collaboration with psychologists and educators.

Hence, volunteering, whether individual or collective, is a way of supporting, caring, and providing assistance to community members. It involves interactions between people to jointly identify new ways of solving emerging problems. Furthermore, volunteering contributes to the creation and realization of volunteer projects and public support for the security and defense of Ukraine; it involves the development of methodologies in collaboration with scientific institutions and representatives of civil society organizations, aiming to unite society around Ukrainian statehood and its future. Volunteering also involves the development and implementation of standards, indicators, and criteria for the effectiveness of national-patriotic education, as well as the enhancement of competencies for individuals working in the field of national-patriotic education or participating in the implementation of state policies in this area. Additionally, it encompasses the establishment of a training system and motivational factors for civic activists engaged in matters related to national-patriotic education in civil society.

List of References

1. Pinaieva, O. Yu. (2012). Professional Training and Retraining of the Adult Population of Vinnytsia Region. Modern Information Technologies in Education and Innovative Teaching Methods in Professional Training: Methodology, Theory, Experience, Problems. Collection of scientific works. Vol. 35. Kyiv - Vinnytsia: DOV Vinnytsia, pp. 365-370.

2. Pinaieva, O. Yu., Pinaiev, B. O. (2018). Training of Future Social Workers in Modern Conditions. Modern Information Technologies in Education and Innovative Teaching Methods in Professional Training: Methodology, Theory, Experience, Problems. Collection of scientific works. Vol. 50. Kyiv - Vinnytsia: DOV Vinnytsia, pp. 346-349.

3. Pinaieva, O. Yu., Furman, O. D., Shevchuk, L. O. (2022). Experience of Training and Retraining People with Disabilities in the Vinnytsia Interregional Professional Rehabilitation Center "Podillia". Personal-Professional Development of a Teacher in the Context of Ukraine's Integration into the European Educational Space: Materials of the All-Ukrainian Scientific-Practical Internet Conference (Vinnytsia, November 29-30, 2022). Part 2. Vinnytsia: "Tvoru," pp. 214.

4. Pinaieva, O. Yu., Furman, O. D., Dacishina, G. V., Mikhichur, T. Ye. (2022). Volunteer Activities - Self-Realization and Self-Improvement of Education Participants. Personal-Professional Development of a Teacher in the Context of Ukraine's Integration into the European Educational Space: Materials of the All-Ukrainian Scientific-Practical Internet Conference (Vinnytsia, November 29-30, 2022). Part 2. Vinnytsia: "Tvoru," pp. 214.

5. Dmytrenko, N. Ye., Voloshina, O. V., Pinaieva, O. Yu. (2022). Social Functions of the Modern Museum. Problems of the Modern Textbook: Educational and Methodical Support of the Educational Process in Times of War: Abstracts of Reports. Kyiv: Pedagogichnadumka, pp. 346-350.

6. Voloshina, O. V., Pinaieva, O. Yu., Kolodii, I. V. (2022). Formation of Aesthetic Competence of Future Teachers in the Process of Studying Pedagogical Disciplines. VIII International Scientific-Practical Conference "Continuous Education of the New Century: Challenges and Priorities" (November 7-14, 2022, Zaporizhzhia Regional Institute of Postgraduate Pedagogical Education).

7. State Program "National-Patriotic Education of Children and Youth," approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine on June 30, 2021, No. 673. <https://mon.gov.ua/ua/osvita/pozashkilna-osvita/vihovna-robotata-zahist-pravditini/nacionalno-patriotichne-vihovannya> [Title from the screen]

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ У НЕМОВНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Бергер Лариса,
Старший викладач Київський національний економічний університет,

Іщенко Тамара,
Старший викладач,
Київський національний економічний університет,

Кузьменко Діана,
Старший викладач,
Київський національний економічний університет,

Машкова Інна,
Доцент, кандидат педагогічних наук,
Київський національний економічний університет,

Вивчення іноземної мови в рамках дистанційного навчання - нова реальність. Будучи частиною загальної системи освіти, дистанційне навчання володіє всіма її компонентами: цілями, змістом, принципами, формами і засобами. Воно орієнтоване на успішне здійснення навчального процесу. Викладач повинен керувати і регулювати навчальну діяльність студентів. Дистанційна форма навчання висуває нові вимоги до викладачів, серед яких вдосконалення професіоналізму, підвищення рівня професійної компетентності, володіння сучасними технологіями, вміння використовувати їх у навчальному процесі. Пандемія, локдаун та війна внесли зміни не тільки в наше повсякденне життя, але і в професійну діяльність. Цей час став ще одним етапом на шляху набуття досвіду викладання іноземних мов, в даному випадку, в умовах дистанційного навчання. Протягом досить короткого часу потрібно було перебудуватися з моделі занять в аудиторії на заняття в так званому віртуальному просторі. Викладачі, особливо старше покоління, звикли працювати в аудиторії, маючи перед очима студентів, спостерігаючи за їх реакцією. Відсутність такого контакту для багатьох стала перешкодою, яку потрібно було подолати. Незважаючи на те, що використання можливостей інтернету не є для викладачів і студентів чимось абсолютно новим і незвіданим, робота над іноземною мовою з опорою на цифрові технології в умовах дистанційного навчання стала для багатьох своєрідним викликом.

Наше життя сьогодні характеризується мобільністю. Мобільність у вивченні іноземних мов теж дуже важлива. В сучасних умовах комунікації процес викладання іноземних мов не може не змінитися. Дистанційні форми навчання

універсальні за своєю суттю, вони дозволяють використовувати будь-які прийоми і методи навчання. Можна з упевненістю сказати, що система освіти в подальшому буде характеризуватися стрімким розвитком і провадженням технологій дистанційної освіти. Перед викладачами іноземної мови виникають труднощі, пов'язані з методичною підготовкою самих викладачів для роботи дистанційно, а також з моделюванням навчального процесу в онлайн режимі.

Перш, ніж говорити про зміст навчання, необхідно підкреслити, що під дистанційними освітніми технологіями розуміють освітні технології, які ґрунтуються на використанні інформаційно-телекомунікаційних мереж під час роботи викладачів і студентів на відстані (дистанційно). Зміст навчання залежить від цілей навчання і специфіки предмета «Іноземна мова». Основним у змісті навчання мові є навчання різним видам мовленнєвої діяльності. Метою навчання іноземної мови є формування іншомовної комунікативної компетенції. Безумовно, дистанційна форма навчання не зможе повністю замінити традиційну систему освіти, але вона здатна стати ефективним доповненням традиційних методів роботи. Оптимальним в даному випадку було б використання змішаної моделі навчання іноземним мовам. Студенти самостійно знайомляться з новим навчальним матеріалом, а на практичних заняттях з іноземної мови в аудиторії закріплюються отримані знання і навички, роз'яснюються незрозумілі моменти, проводяться дискусії, виконуються творчі завдання, що вимагають колективного обговорення. Відеоконференції, чати, форуми, семінари, ділові ігри, «круглі столи» та інші форми навчальних занять, що проводяться за допомогою засобів телекомунікації та інших можливостей інтернету, дозволяють підвищити мотивацію студентів, збільшити обсяг мовленнєвих дій і розширити рамки спілкування іноземною мовою. При навчанні різним видам мовленнєвої діяльності і формуванні відповідних навичок необхідно кожному студенту надати можливість максимальної практики в цій діяльності. Дистанційна форма навчання здатна вирішити цю проблему, оскільки кожен студент, працюючи за своїм комп'ютером, повинен виконувати усі завдання, при цьому у нього є можливість вибрати свій темп роботи відповідно до своїх здібностей. Інформація, яку надають Інтернет-ресурси, є автентичною. Інтерес у студентів викликає читання і аналіз статей носіїв мови про останні події в світі спорту, культури, політики, а також фільми, відеоролики, кліпи. За допомогою сучасних комунікаційних технологій в процесі дистанційного навчання вирішується проблема усної практики. Домогтися збільшення обсягу мовленнєвого спілкування можливо за допомогою різних платформ (ZOOM, Google-meet, Skype). Не слід забувати про те, що онлайн-заняття надають більше можливостей для розвитку навичок аудіювання. Один з кращих варіантів поповнити свій словник сучасними розмовними виразами іноземної мови -перегляд фільмів. Письмові навички на онлайн-заняттях можна тренувати різними способами в залежності від поставлених цілей. Це може бути написання есе, письмових повідомлень, ділових листів з різних тем. Помилково вважати, що дистанційне навчання виключає взаємодію учасників освітнього процесу. Воно, до речі, дозволяє врахувати можливості кожного учасника під час обговорення в групах

як на етапі введення і закріплення нового матеріалу, так і на етапі виконання завдань щодо його активізації та контролю. Важливу роль при цьому відіграє правильно підібраний освітній портал або якісний зворотній зв'язок з використанням месенджерів.

Успіх дистанційного навчання багато в чому залежить від вміння викладача спілкуватися зі студентами в мережі, а також від вміння студентів спілкуватися з викладачем і між собою. При цьому потрібно дотримуватися основних правил мовленнєвого, ділового і педагогічного етикету і так званого інтернет-етикету. Говорячи про дистанційне навчання, не можна не торкнутися питань переваг і недоліків цього формату навчання. До плюсів такого формату потрібно віднести доступність (отримувати знання можна, перебуваючи де завгодно, головне, щоб був будь-який з носіїв з підключеним інтернетом), гнучкість (в процесі дистанційного навчання більшу частину матеріалу студент освоює самостійно, а значить, час для занять він може вибирати сам). Безумовно, дистанційні заняття надають унікальну можливість вибору темпу роботи, коли студент виробляє ритм своєї діяльності. На жаль, є і мінуси в дистанційному навчанні. Перший і найбільш важливий - недолік особистого спілкування з однокурсниками і викладачами. Сюди слід віднести і відсутність постійного контролю з боку викладача, що може сприяти бажанню розслабитися і відкласти роботу на потім (дистанційне навчання вимагає від студента жорсткої самодисципліни). Процес успішного дистанційного навчання залежить від технічних засобів і можливостей: справності комп'ютера, безперебійної роботи електромережі та гарного інтернет-з'єднання.

Незважаючи на труднощі і недоліки, дистанційне навчання має важливу перевагу: воно стирає просторові бар'єри, дає можливість спілкуватися з носіями іноземної мови з різних країн. Студенти навчаються толерантності, готовності шукати компромісне рішення і з повагою ставитися до чужої думки, розширюють свою комунікативну сферу.

З вище значеного випливає, що дистанційне навчання, будучи частиною загальної системи освіти, володіє всіма її компонентами: цілями, змістом, принципами, формами і засобами навчання. Воно орієнтоване на успішне здійснення навчального процесу. Викладач повинен керувати і регулювати навчальну діяльність студентів. Дистанційна форма навчання висуває нові вимоги до викладачів, серед яких вдосконалення професіоналізму, підвищення рівня професійної компетентності, володіння сучасними технологіями, вміння використовувати їх у навчальному процесі.

Список літератури:

1. Дудіна І.М. Платформа дистанційного навчання в університетах. *Науковий вісник Донбасу*. 2011.N4.URL:http_2011_4_7
2. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні. <http://www.osvita.org.ua/distant/pravo/00.html>

PEDAGOGY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

3. Осадчий В.В. Система дистанційного навчання університету. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького*. 2010.№5.С.214-225

НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ПРОЄКТ “ІНТЕЛЕКТ УКРАЇНИ” – ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Боднар Ірина Миколаївна,
заступник директора з навчально-виховної роботи у початкових класах
Чернівецького багатoproфільного ліцею №4,
вчитель вищої категорії, вчитель-методист

Починок Анжела Іллівна
директор Чернівецького багатoproфільного ліцею №4,
вчитель вищої категорії, вчитель-методист

Тонконог Тетяна Володимирівна
вчитель початкових класів Херсонської початкової школи №7
Херсонської міської ради, сертифікований вчитель,
спеціаліст вищої категорії, вчитель-методист

У контексті глобалізації та євроінтеграції України на світовий ринок одна з важливих напрямків стратегічного розвитку держави - це нарощення якості освіти, модернізація її змісту та форм організації освітнього процесу, використання конструктивного вітчизняного та зарубіжного досвіду, впровадження інформаційних технологій та різних освітніх інновацій. Тому триває постійний пошук інноваційних підходів до організації освітнього простору. Відповідно нормативно-правової бази України батьки разом із педагогічним колективом мають право вибору моделі освітнього процесу, наприклад, таких як “Нова українська школа”, “Інтелект України”, “Розумники”, “Росток”, “Світ чекає крилатих”, “Всеукраїнська онлайн-школа E SCHOOL.net.ua” та інші. Усі вони різні за формою організації освітнього процесу, методами та засобами навчання, використанням різних технологій, проте важливо, що “метою освіти є всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації компетентностей, виховання відповідальних громадян, які здатні до свідомого суспільного вибору та спрямування своєї діяльності на користь іншим людям і суспільству, збагачення на цій основі інтелектуального, економічного, творчого, культурного потенціалу Українського народу, підвищення освітнього рівня громадян задля забезпечення сталого розвитку України та її європейського вибору” [3].

Науково-педагогічний проєкт «Інтелект України» – це один з інноваційних підходів до навчання дітей. Відповідно чинного законодавства здобувачі освіти в таких проєктних класах навчаються за спеціально розробленими навчальними

планами, які в свою чергу, як й інші навчальні матеріали, мають необхідні грифи Міністерства освіти і науки України. Відповідно наказу Міністерства освіти і науки України від 03.02.2022 № 140 проводився всеукраїнський експеримент за темою: “Реалізація компетентісного підходу в науково-педагогічному проекті “Інтелект України” на базі загальноосвітніх закладів на 2016-2022 рр. Усі області України охопив проект та показав високі рівні нарощення освітньої складової здобувачів освіти. На сьогодні він експериментально апробований, довів свою ефективність та продовжує показувати високий рівень якості освіти у випускників.

На сайті даного проекту визначено її освітні траєкторії [2]:

Мета проекту «Інтелект України» – навчити дитину бути успішною в школі та дорослому житті, навчити радіти життю.

Місія: сформувати якісний майбутній інтелектуальний фонд нації за рахунок упровадження наукових досягнень та інноваційної практики в системі освіти України.

Цінності: лідерство – відтворення цілісного освітнього проекту усеукраїнського масштабу; інновації та розвиток – використання провідних вітчизняних та зарубіжних освітніх моделей, технологій, ІКТ; професіоналізм та компетентність – впровадження спеціальних програм підвищення кваліфікації менеджерів освіти та педагогів; ефективність – організація процесу навчання на забезпечення успіху кожної дитини за умов підтримки її здоров’я; патріотизм – формування компетентностей, що спонукають бути успішними й щасливими в професійному та особистому житті на рідній землі; результативність – вдосконалення та розробка предметів у такий спосіб, щоб забезпечити постійний інтерес учнів до навчання; творчість – створення умов в навчанні для самоактуалізації та творчої самореалізації кожної особистості.

Переваги: потужна науково-методична база, професійний авторський склад, єдина масштабована програма в Україні, системний медико-психологічний супровід.

Важливо відмітити й той факт, що даний проект постійно співпрацює з Інститутом охорони здоров’я дітей та підлітків Національної академії медичних наук (м. Харків, Україна) у розрізі вирішення питань впливу навчання за проектом на стан здоров’я дітей. Під час занять педагоги враховують особливості режиму дня здобувачів освіти відповідно їх віку, стану здоров’я та індивідуальних потреб. Фундаментальними принципами для проекту є реалізація системного, діяльнісного, синергетичного, особистісно-орієнтованого та компетентісного підходів.

Усе більше загальноосвітніх шкіл долучаються до цього проекту, оскільки проектом передбачено:

- впровадження STEM-освіти, метою якої визначено підготовку фахівців у галузі converging NBIC-технологій – ядра 6-го технологічного укладу;
- формування в учнівської молоді соціальної, громадянської, державницької, культурної та інших компетентностей;

- створення цілісного освітнього простору, що націлений на виховання та освіти молодшої генерації у контексті концепції меритократичної освіти;
- побудова партнерських відносин між педагогічним колективом та батьками та ін.

Отже, навчально-педагогічний проєкт «Інтелект України» – це інноваційна модель організації освітнього простору, що пройшла апробацію в молодшій, середній та старшій школі, має свої конструктивні переваги в освітньому процесі, управлінських та організаційних підходах.

Список літератури

1. Про освіту: закон України від 05.09.2017. № № 2145-VIII. Дата оновлення: 02.07.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
2. Сайт: Науково-педагогічний проєкт “Інтелект України” <https://intellect-ukraine.org/pro-nas>

ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ У ЗВО В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Бєлова Вікторія,

Кандидат педагогічних наук, доцент
Державний торговельно-економічний університет,

Спочатку пандемія, а згодом і війна в Україні зумовили перегляд форм організації навчання в усіх закладах освіти. Відповідно, це не оминуло і заклади вищої освіти. Цифровізація сфери освіти однозначно дещо змінила зміст, методи, принципи, а також закономірності та форми навчання. Освітнє середовище ЗВО піддалось трансформації. Це зумовило віртуальність і при цьому уникнення фізичних рамок чи просторово-часових аспектів освіти. Однією із таких форм навчання в освітньо-науковому середовищі ЗВО стало змішане навчання, що є інноваційною формою організації педагогічної взаємодії між викладачем та здобувачем освіти. Воно зумовлює поєднання певних традиційних та інноваційних теорій, ідей, підходів та методів навчання. Це передбачає педагогічну взаємодію як у традиційному освітньому, так і віртуально-цифровому середовищах, що є змішаною формою навчання, де відбувається послідовне чергування дистанційної та очної форми.

Сьогодні в науково-соціальному полі суспільства часто вживають фразу цифрове покоління. Американський дослідник та письменник М. Пренскі, який почав поширювати термін «цифрове покоління» у сфері освіти, визначав його важливість у сучасному світі, як умілу реалізацію новітніх технологій, які стануть постійно доступними у всіх аспектах життя. При цьому суб'єкти освіти бажають навчатися сьогодні мобільно, але при цьому швидко та ефективно. Однією із способів реалізації їх можливостей, на думку автора, є упровадження змішаного навчання. Стратегія змішаного навчання у закладі вищої освіти уможливить розуміння варіантів змішування різних моделей такої організації, зокрема передбачить ретельний моніторинг та оцінювання результатів [1, с. 188–197]. Змішане навчання є освітньою концепцією у межах якої студент отримує знання, поєднуючи дистанційну форму навчання та очне спілкування. Відповідно такий підхід уможливорює здійснення контролю часу, місця та власного темпу навчання на основі поєднання як традиційних методик, так і інноваційно-інтерактивних технологій. У вітчизняній енциклопедії освіти (2021 р.) говориться, що змішане навчання «це освітня технологія, яка передбачає поєднання інформаційно-комунікаційних методів навчання з методами традиційного та самостійного навчання, поєднання аудиторних форм навчання з віртуально-мережевими» [2, с. 370].

В реалізації змішаного навчання існують певні проблеми, які потребують вирішення, серед них: педагогічні аспекти, стилі викладання, форми освітньої діяльності та підготовленість викладачів до нових систем викладання та оцінювання» [3, с. 175]. Студент повинен вчасно та відповідально виконати поставлені освітні задачі, дотримуючись при цьому академічної етики та

враховувати інші інструкційні уточнення викладача. Ще однією ціннісною засадою організації ефективної педагогічної взаємодії у змішаному навчанні в ЗВО є побудова взаємних довірливих стосунків, що базуються на розумінні та повазі (Шведова Я., Семенова Л., Казанцева А.) [4; 5]. При цьому довіра зумовлюватиме відсутність жорсткого контролю з боку викладача над освітнім процесом. Така побудова стосунків дасть змогу враховувати індивідуальні особливості студентів, їх мотиви, потреби та можливості. В контексті такої взаємодії, актуалізуються суб'єкт-суб'єктні партнерські відносини між викладачем та студентом.

Педагогічна взаємодія викладача та студента на основі суб'єкт-суб'єктної взаємодії характеризується відкритістю та невимушеністю ситуації, при цьому студенти зацікавлені у предметі, імпровізують, аналізують педагогічні ситуації, не боячись висловлювати власну точку зору, емоційно та емпатійно «проживаючи» навчальну ситуацію [6, с. 93–102]. Викладач же при такій взаємодії та упровадженні індивідуально-гуманістичного підходу здатний розкрити як реальний, так і можливий потенціал особистості студента, при цьому об'єктивно оцінити індивідуальні прояви та мотиви, врахувати особливості емоційно-вольової сфери [7, с. 98–102]. При змішаному навчанні у ЗВО суб'єкт-суб'єктна взаємодія дозволяє побудувати взаєморозуміння. Співробітництво ж у змішаному навчанні передбачатиме взаємодію між викладачем та студентом на основі рівноправних партнерських відносин, що спрямовано на диференційовано-групові форми навчання. Партнерські відносини, при цьому, зумовлюватимуть задоволеність потребам як викладача, так і студента. Співробітництво будується на принципах взаємодовіри, взаємоповаги та взаємоінтересі [8].

При змішаному навчанні у ЗВО можуть змінюватись форми роботи, що обумовлюється скороченням кількості лекційних занять, натомість передбачається зростання семінарських/практичних, що сприятиме практико-зорієнтованому та компетентнісному підходу у навчанні з контекстною основою реалізації [8]. Взаємодія ж між викладачем та студентом при такій організації освітньо-наукового середовища ЗВО трансформує позицію викладача на роль модератора, фасилітатора, тьютора, що зумовить упровадження індивідуально-персоніфікованого підходу у навчанні, а також забезпечить необхідне консультування згідно з потребами кожного студента [9, с. 523–529]. Також така форма сприятиме реалізації інтерактивних форм роботи.

Слід зазначити, що інтерактивна організація вимагає від професорсько-викладацького складу більш ретельної підготовки. Окрім інтерактивних методів навчання у змішаній формі можуть активно реалізовуватись цифрові та хмарні технології. Ще одним аспектом ефективної взаємодії між учасниками є розробка віртуального дискового простору, що дозволить, наприклад, ведення календаря, де учасники матимуть змогу вводити різні завдання чи нагадування, дасть змогу реалізовувати спільну роботу над документами, розробку спільних проєктів чи фрагментів презентаційного характеру тощо. Аналізуючи педагогічну взаємодію між різними суб'єктами навчання (здобувачами освіти), очевидно, що

актуальності набуває асинхронне навчання, що уможливить гнучкість координації між учасниками: кожен зможе виконувати завдання в індивідуальному зручному темпі та часі. Натомість це передбачатиме розроблення між викладачем та студентом індивідуального графіку (програми, траєкторії) взаємодії, де повинні чітко прописуватися домовленості, особливості планування власного розкладу на основі взаємоповаги до іншої особистості, його бажань, потреб та можливостей. В цьому випадку немає необхідності здавати завдання «точно в час», адже така асинхронність зумовить самостійне навчання студента, виконання практичних завдань, домашніх чи контрольних робіт. Обмеженість у чіткому визначенні часу «здачи» матеріалу буде відсутня, але буде обмеженість часу лише у виконанні певних завдань при чітко визначеному інтервалі. Це дозволить здобувачам освіти опанувати програмні результати у повній мірі, проте у зручний час.

Отже, змішане навчання – це не просто форма поєднання аудиторного навчання та віртуального, а цілісно-контекстний підхід в організації відкритого освітньо-наукового простору у ЗВО, що зумовлює розвиток професійних компетентностей у майбутніх фахівців. Використання змішаної форми навчання є оптимальним рішенням для тієї безпекової ситуації на сьогодні, яка склалася в Україні. Змішане навчання, як форма організації педагогічної взаємодії, якісно змінює роль викладача, що набуває статусу модератора, фасилітатора, тьютора, та дозволяє організувати діяльність максимально швидко, ефективно та результативно, а аспект аудиторного навчання обумовлює особистісні зустрічі учасників, що мають змогу приєднуватись до особистої комунікації, розвитку навичок роботи у команді.

Список літератури:

1. Карплюк С. О. Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. Київ, 2019. С. 188–197. 5. Кремень В. Енциклопедія освіти (2-ге вид. ред.). Київ : Юрінком Інтер. 2021.
2. Кремень В. Енциклопедія освіти (2-ге вид. ред.). Київ : Юрінком Інтер. 2021.
3. Марчук А. А. Особливості педагогічної взаємодії викладача та студента засобом змішаного навчання. Інноваційна педагогіка. 2020. Вип. 21, Т. 3. С. 173–179.
4. Шведова Я. Педагогічна взаємодія у діаді «викладач-студент» в умовах онлайн навчання. Освітологічний дискурс, 34(3), 2021. С. 111–129. 12. Chad J. W., John J. M., Frances L. O. Generational Perspective of Higher Education Online Student Learning Styles Vol. 3, No. 2. 2014. P. 33–51.
5. Semenova L., Kazantseva A., Sergeyeveva V., Raklova Y., Baiseitova Z. Pedagogical Interaction in High School, the Structural and Functional Model of Pedagogical Interaction. International Journal Of Environmental & Science Education. 2016. Vol. 11, No. 9, P. 2553–2256. DOI: 10.12973/ijese.2016.706a

6. Мороз Л., Діхтяренко С. Суб'єкт-суб'єктна взаємодія як основа формування творчих здібностей учасників освітнього процесу. Вісник Національного університету оборони України, 2023. С. 93–102.

7. Силенко Ю. В. Дем'яненко Н. М. Технологія партнерства як стимул формування особистісно-професійного потенціалу майбутніх викладачів закладу вищої освіти. Інноваційна педагогіка. №52. Вип. 52, Том 2. 2022. С. 98–102. URL: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2022/52.2.20> (дата звернення: 15.06.2023 року).

8. Бойко А. М. Виховання людини: нове і вічне. Техсервіс, 2006. 568 с.

9. Sylenko Yu. Tutoring – pedagogical innovation in professional and pedagogical training of teachers in higher education institutions. Grail of Science. No 24. 2023. Pp. 523–529. URL: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.17.02.2023.100> (дата звернення: 14.06.2023 року).

ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МОВНО- ЛІТЕРАТУРНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Книш Орина Юріївна

Магістр, педагог-організатор
Запорізька єврейська гімназія «ОРТ-Алеф» Запорізької міської ради

Зубцова Юлія Євгенівна

Доцент кафедри дошкільної та початкової освіти, к. пед. н.
Запорізький національний університет

Умови сьогодення вимагають трансформації способів мислення, поведінки та світосприйняття. Потік різноманітної інформації є настільки великим, що виникло поняття «інформаційний стрес». Це реакція організму на великий обсяг новин, фактів, знань тощо, який з кожним роком тільки збільшується. Для прикладу, сучасна людина за місяць отримує й обробляє стільки інформації, скільки людина XVII століття – за все життя, а у мережу Facebook кожного місяця надходить у відкритий доступ 30 мільярдів нових джерел інформації. Але, разом з цим, відсоток корисної інформації складає близько 35%. Саме тому забезпечити дітей необхідними інструментами для роботи з великим масивом інформації – це вимога сучасного світу. Одним із таких інструментів є критичне мислення [1].

У витоків проблеми критичного мислення стояли такі видатні вчені як Б. Блум, Л. Бренер, Л. Виготський, В. Давидов, Дж. Дьюї, Д. Ельконін, М. Коул та ін [2].

У «канві» розвитку учня згідно з Концепцією Нової української школи наскрізне вміння критично мислити переплітається з мовною компетентністю, яка полягає у вільному володінні державною мовою, передбачає уміння усно і письмово висловлювати свої думки, почуття, чітко та аргументовано пояснювати факти, а також любов до читання, відчуття краси слова, усвідомлення ролі мови для ефективного спілкування та культурного самовираження, готовність вживати українську мову як рідну в різних життєвих ситуаціях [3].

Під поняттям «критичне мислення» розуміють особливий спосіб міркування, що включає в себе:

- вміння аналізувати, синтезувати, оцінювати отриману інформацію;
- здатність особистості до встановлення причинно-наслідкових зв'язків проблемної ситуації, передбачення можливих наслідків та формулювання альтернативних способів вирішення;
- уміння приймати зважені рішення, які ґрунтуються на певних міркуваннях [4].

З метою формування та вдосконалення цього наскрізного вміння у молодших

школярів, вчитель може включати окремі стратегії розвитку критичного мислення у будь-які теми на уроках математики, читання, української та іноземної мови та інших. Другим шляхом є розробка та проведення окремих уроків критичного мислення. Майстерно поєднуючи ці два шляхи педагог може досягнути бажаного результату якомога ефективніше та якісніше.

Технологія формування та розвитку критичного мислення – це систематична діяльність, що базується на дослідженні проблем та ситуацій на основі самостійного вибору, оцінки та визначення міри корисності інформації для особистих потреб і цілей. Критичне мислення є досить складним процесом творчої переробки інформації, пов'язаної з її усвідомленням, переосмисленням такої діяльності [5].

Існує велика кількість різноманітних вправ, націлених на розвиток критичного мислення школярів. Вчитель має можливість в залежності від індивідуальних психолого-педагогічних особливостей учнів класу, теми, мети уроку тощо обирати відповідні завдання, комбінувати їх на різних етапах.

Мовно-літературна освітня галузь в початковій школі включає в себе такі навчальні предмети, як українська мова та читання (літературне читання). Це ті навчальні предмети, де школяр постійно працює з новою інформацією, саме тому на цих уроках доцільно впроваджувати елементи технології критичного мислення. Отже, розглянемо деякі вправи та стратегії їх застосування на уроках мовно-літературної галузі:

- «Займи позицію» або «Барометр». Цей метод доречно використовувати підсумовуючи все те, що відбувалося на уроці. Протягом етапу осмислення учні формулюють своє ставлення до теми, визначають найефективніший спосіб розв'язання проблемної ситуації. В кінці уроку доречно, щоб кожен школяр зайняв позицію згідно зі своїми переконаннями та обґрунтував її.

Доречним буде не просто віртуально висловлювати свою позицію, а дійсно зайняти місце кожному учню на шкалі ставлень. Також цікавим моментом використання такого методу є те, що школярі можуть змінити своє місце, якщо аргументи опонента були більш переконливі.

- «Кошик ідей». Метод підходить для роботи з дітьми різних вікових категорій. Розпочинається робота індивідуально, коли діти, побачивши тему, самостійно пишуть все, що їм відомо. Після цього проходить об'єднання в групи та обговорення фактів, які написав кожен. Потім групи висловлюють свої ідеї, представляють тези тощо.

Важливо, що у «кошик» можна покласти будь-що, що стосується теми: поняття, визначення, імена видатних людей, пропозиції рішення проблемних ситуацій тощо.

Прикладом застосування цього методу може бути робота з текстом «Чому грошей не може бути скільки завгодно?», з яким діти працюють у 2 класі (рис. 2.5).

Чому грошей не може бути скільки завгодно?



Рисунок 2.5. Кошик ідей на тему «Чому грошей не може бути скільки завгодно?»

- «Читацький театр» потребує попередньої підготовки вчителя та учнів. Метод є складним для реалізації, але, використовуючи його, можна отримати найкращий результат. Читацький театр допомагає учням переосмислити ситуацію, поглянути на проблеми під іншим кутом, програвши певний сценарій перед класом.

Діти не просто інсценізують події, оповідання, розповіді, а розігрують міні-вистави у довільному форматі, спираючись тільки на тези. Учні вільні у формах вираження, акцентах, діях тощо, вони проживають життя історичного чи літературного персонажа.

- «Прогулянка галереєю» надає змогу дітям вільно ознайомлюватися з інформацією. Вчитель готує простір класної кімнати, розміщуючи інформацію, ілюстрації, проблемні питання з теми. Учні пересуваються класом у своєму темпі, вивчаючи матеріали, за потреби можуть нотувати цікаві факти, запитання, обговорювати з однокласниками тези, дискутувати тощо.

Такий метод є зручним для використання у класі учнів з різним темпом навчання, бо біля кожного осередка дитина може провести стільки часу, скільки вона на це потребує.

Розвиток критичного мислення молодших школярів з одного боку – це непросте завдання для вчителя, потрібен високий рівень майстерності педагога, мотивація до такого виду діяльності, з іншого боку – саме цей вік дітей є найсприятливішим для опанування навичок критичного мислення, а школа – ідеальне середовище для формування та розвитку цього типу мислення,

навчання учнів застосовувати інтелектуальні інструменти для розв'язання важких життєвих ситуацій у подальшому.

Виділимо умови, які є необхідними для того, щоб робота з розвитку критичного мислення проходила більш ефективно:

- Наявність достатньої кількості часу. За умови браку часу учні не мають можливість повною мірою виконати всі етапи розмірковувань для того, щоб зробити висновки за темою.

- Вільне розмірковування, без критики та нав'язування власних думок. Розвиваючи критичне мислення школярів, вчитель повинен усвідомлювати, що думки учнів можуть бути різними. Завдання педагога створити вільне середовище для думок, припущень та гіпотез. «Кожна думка має право на існування» – це правило, яке мають засвоїти і діти, і педагоги.

- Створення ситуації успіху для кожного учня. Вчитель має висловлювати щире віру у здатність кожного школяра критично мислити, шукати найкращі способи розв'язання ситуації.

- Активізація діяльності учнів. Розвиток критичного мислення неможливий без активної взаємодії.

Ще однією важливою умовою розвитку критичного мислення в учнів є розвинене критичне мислення у вчителя. Воно допомагає вирішувати важливі завдання такі, як вибір змісту навчального матеріалу, вибір методів організації освітнього процесу тощо.

Сучасний думаючий вчитель має бути самостійним у своїх судженнях, тонко відчувати проблеми у своїй діяльності, гнучко підходити до пошуку їх вирішення та бути відкритим новому досвіду в світі, який постійно змінюється. Педагогічне мислення має бути рефлексивним за своєю суттю, побудованим на відкритості до проблем і труднощів повсякденної практики, готовності їх приймати і вирішувати на основі своїх особистих переконань і цінностей, а не за нав'язаними шаблонами [6].

На шляху розвитку критичного мислення в учнів початкової школи педагога чекає низка викликів, з якими необхідно впоратися для досягнення результату. Працюючи над формуванням цієї наскрізної навички, вчителю доцільно звернути увагу на власні стереотипи щодо професійної діяльності.

Отже, проблема розвитку критичного мислення є актуальною проблемою сьогодення через збільшення масиву інформації і потребу в особистостях, які вміють якісно її опрацьовувати. Початкова школа є середовищем, яке найбільше підходить для формування та розвитку такого наскрізного уміння, як критичне мислення. Педагог має широкий спектр шляхів розвитку критичного мислення учнів. Вибір залежить як від особистості самого педагога, його досвіду, переконань, так і від вікових, індивідуальних, психологічних особливостей школярів.

Список літератури:

1. Главчева Ю., Кухаренко В. Відкритий дистанційний курс «Куратор змісту»: практичний досвід. *Новітні комп'ютерні технології*. 2015. С. 167–171.

2. Шквир О. Критичне мислення молодших школярів: сутність особливості. *Молоді і ринок*. 2019. № 4. С. 27–32.

3. Про затвердження Державного стандарту початкової освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 21.02.2018р. № 87. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF#Text> (Дата звернення: 09.07.2023).

4. Гелетенко Т. Критичне мислення – мода чи допомога учням побачити нескінченне розмаїття проблем. URL: <https://naurok.com.ua/metodichni-rekomendaci-kritichne-mislennya-moda-chi-dopomoga-uchnyam-pobachiti-neskinchenne-rozma-ttya-problem-210030.html> (Дата звернення: 06.07.2023).

5. Дорожко І., Туріщева Л. Особливості розвитку критичного мислення молодших школярів у процесі відгадування загадок. *Новий колегіум*. 2019. № 1. С. 52–56.

6. Пометун О. Нова українська школа: розвиток критичного мислення в учнів початкової школи: навч. посіб. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2020. 193 с.

ФОРМУВАННЯ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Козлова Лілія Борисівна

кандидат історичних наук,
доцент кафедри гуманітарних дисциплін
Черкаської медичної академії

Сучасними вимогами до результатів вищої освіти на перший план висуваються завдання формування високого рівня, поряд із професійними, особистісних якостей майбутніх фахівців. Наразі особливого значення набуває формування соціокультурної компетентності, оскільки сформованість соціальних та соціокультурних умінь значною мірою визначає успішність майбутніх медичних працівників та їх конкурентоспроможність в сучасних реаліях України.

Вивченню проблеми формування соціокультурної компетентності присвячено багато наукових праць (Г. Рогова, В. Сафонова, Ю. Пасов, С. Ніколаєва, П. Сисоєв, А. Солодка, Р. Мільруд, Л. Голованчук, С. Шехавцова, Н. Склярєнко, Ю. Кузьменко та ін.). Зокрема Склярєнко розробляє комплекс вправ для формування соціокультурної компетентності.

У Законі України “Про вищу освіту” термін “компетентність” визначено як динамічну комбінацію знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти.

Актуальність забезпечення якості підготовки, підвищення кваліфікації та перепідготовки медичних працівників особливо зростає останнім часом – в період реформування галузі охорони здоров’я. В угоді про асоціацію між Україною та ЄС наголошується на необхідності реформування медичної галузі відповідно до Європейського плану дій. Сучасні міжнародні вимоги підготовки фахівців у галузі вищої медичної освіти мають на меті забезпечення підготовки кваліфікованих, грамотних, психологічно і соціально компетентних медичних працівників.

Вища медична освіта, яку здобувачі освіти набувають у медичних закладах вищої освіти України, ставить перед собою забезпечення високоякісної підготовки до майбутньої професійної діяльності у галузі знань «Охорона здоров’я». Підготовка майбутніх медичних працівників є важливим напрямом у реформуванні галузі охорони здоров’я та досягнення соціальних пріоритетів держави, оскільки від рівня підготовки медичних працівників безпосередньо залежить якість надання медичної допомоги населенню країни.

Соціокультурна компетентність майбутнього медичного працівника є базовою характеристикою, яка має відображати рівень умінь людини

взаємодіяти з оточуючими та забезпечувати оволодіння соціальною реальністю при допомозі комунікативних навичок. Дає можливість впливати на поведінку як свою так і оточуючих у середовищі під час спілкування. У професійній діяльності лікар виступає активним учасником спілкування: отримує та передає інформацію серед пацієнтів та колег. У зв'язку з безпосереднім спілкуванням майбутній медичний працівник зобов'язаний в повному обсязі володіти соціокультурною компетенцією.

Саме соціокультурна компетенція характеризує процес саморозвитку особистості людини, в тому числі і майбутнього медичного працівника, в основу якого покладено, з одного боку, здатність індивіда до акумуляції знань, а з іншого, – вміння і навички аналізувати соціокультурні явища, розуміти й пояснювати їх, проводити аналогії й асоціації між різними сферами знаннями.

Соціокультурна компетентність, як зазначає О. Шупта, є складовою комунікативної компетентності особистості, що додатково дозволяє:

- відчувати психологічний комфорт під час спілкування;
- прогнозувати розвиток мовних ситуацій;
- керувати особливостями процесу спілкування завдяки володінню особливостями комунікативного середовища;
- вибрати рівень мовного етикету, що доречний у конкретній ситуації залежно від соціального, розумового, культурного, майнового та інших статусів співрозмовника;
- визначити рівень щирості співрозмовника під час спілкування;
- враховувати крайнознавчі знання та звичаї, застосовувати у спілкуванні норми стереотипної поведінки носіїв мови [1].

Зміст і структура соціокультурної компетенції майбутніх медичних працівників визначається через такі критерії навчальних цілей і завдань, як мобільність знань, сформованість умінь і навичок застосовувати теоретичний матеріал на практиці (гнучкість) та критичність мислення.

Для реалізації ключової мети медичної освіти, тобто, формування професійно компетентного і конкурентоспроможного фахівця, в першу чергу необхідно виконувати ряд завдань: навчити майбутніх медичних працівників здобувати знання, вирішувати проблеми пізнавальної діяльності, знаходити шляхи досягнення поставленої мети, навчатися опрацьовувати джерела інформації; навчитися само організовувати науково-дослідну роботу; здійснювати комунікативну взаємодію з іншими здобувачами освіти, приймати колективні рішення; вміти слухати думки оточуючих, виконувати певні соціальні ролі.

Майбутнім медичним працівникам важливо оволодіти професійними навичками, які входять у комплекс професійнокомунікативних умінь та навичок, оскільки саме вони становитимуть базу їх фахової майстерності. Професійна лікарська діяльність визначається професійними знаннями, навичками, уміннями реалізувати їх у своїй діяльності. Праця лікаря обумовлює ефективність спілкування з пацієнтами, їх родичами, колегами, які сприяють вирішенню проблем та досягненню взаєморозуміння [1]

Окрім цього майбутні медичні працівники мають бути конкурентоспроможними, коли хворий має право обирати лікаря, до оцінки своєї праці за показниками кінцевих результатів. Такі засади організації надання медичної допомоги потребують від майбутніх лікарів глибоких знань, навиків та вмій. Однак на сьогоднішній день медична освіта не забезпечує в повній мірі формування у майбутнього медичного працівника високого рівня соціокультурної компетенції. При підготовці майбутніх медичних працівників ключовий акцент робиться на точні, фундаментальні та клінічні дисципліни.

Саме у медичній галузі повинно приділятися більше уваги питанням впровадження компетентнісного підходу, оскільки сучасна система медичної освіти повинна відповідати вимогам зростанням обсягів новітніх медичних технологій. Основні фактори, які впливають на формування професійної компетентності студентів та професійно-пізнавальний процес – це здібності здобувача освіти, матеріально-технічна база навчального закладу, професійна компетентність викладачів закладу вищої освіти, практична підготовка, форми і методи практичного навчання тощо.

Спрямувати здобувачів освіти на необхідність фундаментального володіння знаннями з етіології, патогенезу, діагностики, лікування та профілактики хвороб – одне із головних завдань сучасної вищої медичної школи. Одночасно з цим при навчанні студентів слід акцентувати увагу на провідній zasadі Європейської стратегії з підтримки дій держави і суспільства в інтересах здоров'я і благополуччя: у центрі уваги системи повинна бути людина (пацієнт) [2].

З огляду на це етичні та деонтологічні засади у навчанні майбутніх лікарів є надзвичайно важливими. Виховання емпатії до своїх пацієнтів, почуття відповідальності за свої дії, уміння колегіально вирішувати конфліктні ситуації стануть запорукою успішної праці майбутніх лікарів [3].

Таким чином, необхідною умовою успішного функціонування системи професійної підготовки майбутніх лікарів в Україні є орієнтація на світовий досвід підготовки майбутніх лікарів, його компаративний аналіз і творче використання інноваційних ідей. Удосконалення вітчизняної системи підготовки майбутніх лікарів у формуванні професійної компетентності медичних фахівців, є актуальним питанням для творчого використання прогресивних ідей закладів вищої освіти.

Список літератури

1. Шупта О. В. Особливості формування іншомовної соціокультурної компетентності у процесі фахової підготовки / О. В. Шупта // Педагогічні науки. – 2012. № 6. – С. 150 - 152.
2. Новописьменний С.А. Формування базових компетентностей майбутніх учителів з основ здоров'я у процесі вивчення професійно орієнтованих дисциплін: дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04; Полтавський нац. педагогічний ун-т імені В.Г. Короленка. Полтава, 2016. 306 с.
3. Здоров'я-2020: Основи Європейської стратегії у підтримку дій всієї держави і суспільства в інтересах здоров'я і благополуччя. Копенгаген: ЄРБ

ВООЗ, 2012.

4. Дністрянська А. П. Підготовка майбутніх лікарів в умовах побудови нової системи охорони здоров'я в Україні. Проблеми та перспективи вищої медичної школи у розробці та реалізації національної стратегії побудови нової системи охорони здоров'я в Україні на період 2015-2025 рр.: тези доп. навч.-метод. конф. (Вінниця, 25 берез. 2015 р.). Вінниця: ВНМУ імені М. Пирогова, 2015. 255 с.)

ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS I HARD SKILLS МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ В ЕДУКАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Марченко Ольга Геннадіївна

доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри соціології та психології
факультету № 6 (права та масових комунікацій)
Харківський національний університет внутрішніх справ

Як правило, у структурі професійної компетентності фахівця виокремлюють компоненти, що відображають фаховий і соціальний аспекти професійної діяльності, а саме: спеціальні (технічні, інженерні, фахові) та загальні (соціально-особистісні, загальнонаукові). Подібна структуризація, на наш погляд, аналогічна визначенню таких професійно-соціальних характеристик фахівця, як-от: Hard Skills і Soft Skills. Якщо Hard Skills об'єднують вузько професійні навички, які необхідні для виконання посадового функціоналу, то Soft Skills – це надпрофесійні навички, що забезпечують вирішення життєвих проблем, продуктивну співпрацю та комунікацію. Зрозуміло, що зміст Hard Skills і Soft Skills спеціаліста залежить від профілю його фахової підготовки. Наприклад, Hard Skills є вміння набору тексту на комп'ютері, водіння транспортного засобу, технічна експлуатація механізмів, читання, навички арифметичних обчислень, алгебраїчних перетворень, математичних викладок, технічного перекладу, використання комп'ютерних програм та ін. Hard Skills підлягають вимірюванню за допомогою валідних діагностичних процедур, що й дозволяє визначити кваліфікацію спеціаліста.

Незалежно від профілю підготовки та діяльності, на наше переконання, актуальними є такі Soft Skills, як-от:

- критичне мислення як здатність на основі аналізу наявної інформації приймати адекватне рішення;
- ефективна комунікація – вміння чітко та ясно висловлювати свої думки для представників будь-якої аудиторії;
- емоційний інтелект як розуміння емоцій і почуттів інших людей, керування власними емоціями, вплив на емоції інших людей;
- соціальний інтелект як система норм відносин до світу, до інших людей, здатність формувати ставлення до себе, прогнозувати наслідки діяльності, розуміти свою поведінку і поведінку інших;
- здатність вирішувати проблеми, знаходити можливості та ресурси для цього;
- допитливість – інтерес щодо пошуку відповідей на актуальні та важливі питання;
- ділова хватка – завзятість на шляху вирішення проблеми.

Ці риси важче формалізуються та підлягають кількісному вимірюванню. Для визначення рівня їх сформованості найчастіше використовуються експертна

оцінка, методики «Емоційний інтелект» (Н. Холл), «Соціальний інтелект» (Дж. Гілфорд) та ін.

Варіюється також і значущість Hard Skills і Soft Skills залежно від фаху. Так, практика свідчить, що існує низка професій, у яких мають переважати Hard Skills (учений-математик, фізик, письменник, поет, льотчик-випробувач, який пілотує одномісний літак) або Soft Skills (політики, бізнесмени, представники творчих професій). В юристів, бухгалтерів, митників необхідні розвинені на достатньо високому рівні обидва види вмінь.

Ми переконані, що протиставляти Hard Skills і Soft Skills недоцільно, оскільки вони сукупно забезпечують ефективність професійної діяльності, результативність і якість виконання фахівцем функціональних обов'язків. Ресурсом, як і місцем реалізації професійної компетентності, є едукативне (від education – освіта, навчання, виховання, розвиток [1]) середовище закладу вищої освіти (ЗВО), в котрому особистість навчається, виховується, соціалізується, професіоналізується, оскільки едукативне середовище навчального закладу є сукупністю умов і ресурсів навчання та виховання здобувачів освіти, а також сферою реалізації професійної діяльності педагогічних і науково-педагогічних працівників. Саме з цих позицій едукативне середовище ЗВО може бути схарактеризоване як сукупність факторів і умов соціалізації та професіоналізації особистості, формування таких її професійно важливих якостей, як-от: емпатії, самоорганізації, життєстійкості, дисциплінованості, відповідальності, вміння діяти в ситуації невизначеності згідно вимог і інструкцій.

Як свідчить практика, формування як Hard Skills, так і Soft Skills значною мірою залежить як від внутрішніх умов психологічного середовища особистості, так зовнішніх умов едукативного середовища ЗВО.

Едукативне середовище як освітній феномен, а також його структурні компоненти (організаційно-управлінський, змістово-процесуальний, комунікативний, технологічний) мають сприяти формуванню та вдосконаленню професійних і соціальних характеристик майбутнього фахівця [1].

Так, організаційно-управлінський складник забезпечує практику формування та застосування Soft Skills (презентація результатів самостійних досліджень у групі, формування навичок тайм-менеджменту, вирішення конфліктів, культурних питань і самоактуалізації та ін.).

Змістово-процесуальний компонент едукативного середовища ЗВО сприяє формуванню як Hard Skills, так і Soft Skills майбутнього фахівця. Так, цей компонент едукативності забезпечує формування фахових компетентностей, які передбачені освітньо-професійними програмами (ОПП) за відповідними спеціальностями та спеціалізаціями. Актуальною є орієнтація методик викладання обов'язкових і вибіркових компонентів ОПП на розвиток здобувача вищої освіти як конкурентоспроможного випускника, розширення його світогляду завдяки відвідуванню занять з відповідних курсів і факультативів, читанню наукової, спеціальної та художньої літератури. Розвиток Soft Skills забезпечується поглибленим вивченням іноземних мов, формуванням умінь

іншомовного спілкування. Акцентується на важливості навчання соціально-гуманітарних дисциплін, психології, педагогіки та ін.

Комунікативний компонент едукативного середовища ЗВО орієнтований на створення комфортної морально-психологічної атмосфери через координацію формальної та міжособистісної взаємодії на основі реалізації принципів верховенства права особистості на освіту, реалізації положень Статуту ЗВО, взаємоповаги, толерантності, організацію роботи студентського самоврядування та студентського парламенту, залучення здобувачів освіти до активної громадської та волонтерської діяльності, участі у спортивних змаганнях, що у першу чергу сприяє формуванню соціальних навичок. Йдеться також про донесення науково-педагогічними працівниками до здобувачів вищої освіти розуміння важливості та користі володіння вміннями соціальної взаємодії (Soft Skills).

Доповнимо наведену структуру едукативного середовища ЗВО технологічним складником, що передбачає організацію інформаційного поля, в якому здійснюється комп'ютерне управління навчальною діяльністю на основі особистісно-орієнтованого підходу, шляхом створення бази даних, котра відповідає індивідуальній освітній траєкторії здобувача освіти. У режимі гнучкого, прозорого, стандартизованого діалогу з комп'ютером користувач набуває навичок продуктивного пошуку та збору інформації, здатності логічно та критично мислити, самостійно приймати рішення, «креативити», самоорганізовуватися. З огляду на наведений вище перелік Hard Skills технологічний складник забезпечує їх формування, проте сприяє й розвитку Soft Skills.

Тож, Soft Skills і Hard Skills є важливими соціально-професійними характеристиками фахівця, «кістяк» яких формується в едукативному середовищі ЗВО. Саме навколо цього «кістяка» мають кристалізуватися соціальні та професійні компетентностями фахівця, причому цей процес перебігає тим ефективніше, тим точнішим прообразом професійного середовища є едукативне середовище ЗВО [2].

Список літератури

1. Гльїна В. М. Формування правової культури майбутніх правоохоронців у освітньому середовищі ліцею: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Харків, 2011. 20 с.

2. Лігоцький А. О. Основні засади побудови навчального процесу вищого військового навчального закладу з орієнтацією на упереджене формування професійних компетенцій випускників. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2011. № 1. С. 61-71.

3. Marchenko O. Role of educational environment in formation of professional competence of future military specialists. *Modern education: philosophy, innovations and experience*. 2016. № 2 (16). P. 47-51.

ЗМІНИ В СУЧАСНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ

Сидорчук Олег Ігорович,

к.мед.н, Ph.D., доцент

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця,

Пандемія і війни вносять свої корективи в усі сторони нашого життя. Не стає виключенням і освіта. У наш час інтернет-технологій багато аспектів нашого життя переноситься в мережу, прискорюючи тим самим темпи розвитку інформаційного суспільства і долаючи географічні бар'єри. Зараз вже не обов'язково знаходитись поруч з викладачем. Достатньо великий час існує заочна форма навчання студентів. "Класична" заочна форма навчання часто не виправдовує свого призначення. Знання, що отримує студент, часто є поверховими, а самі заняття непродуктивними. Крім того, навчальний процес продовжується досить довго. Інтернет дає змогу розширити їх, зробити заочне навчання справді повноцінним та всеохоплюючим

Дистанційне навчання — це форма навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію викладачів та студентів на різних етапах навчання і самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі. Це можливість навчатися та отримувати необхідні знання віддалено від навчального закладу в будь який зручний час. Положення про дистанційну освіту та Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні регулює права та обов'язки учасників навчального процесу [1].

Дистанційно в Україні можуть навчатися громадяни, які мають середню, професійну, вищу освіту, а також ті, що мають можливість виконувати дистанційно необхідні завдання за допомогою освітніх технологій. Процес навчання побудований на використанні різних комунікаційних засобів. По закінченню такого навчання, студенти отримують відповідні сертифікати [1].

Положення про дистанційне навчання в Україні (№ 466 від 25 квітня 2013 року) було підписано недоброю пам'яті міністром освіти Дмитро Табачником.

В цьому положенні під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Дистанційне навчання – сукупність наступних заходів:

- засоби надання учбового матеріалу студенту;
- засоби контролю успішності студента;
- засоби консультації студента програмою-викладачем;
- засоби інтерактивної співпраці викладача і студента;

- можливість швидкого доповнення курсу новою інформацією, коригування помилок [2-4].

Дистанційне навчання може відбуватись в асинхронному режимі - взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої учасники взаємодіють між собою із затримкою у часі, застосовуючи при цьому електронну пошту, форум, соціальні мережі тощо, або в синхронному режимі - взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої всі учасники одночасно перебувають у веб-середовищі дистанційного навчання [2-5]

Навчальний процес за дистанційною формою навчання здійснюється у таких формах: самостійна робота; навчальні заняття; практична підготовка (у ВНЗ); контрольні заходи. Основними видами навчальних занять за дистанційною формою навчання є: лекція, семінар, урок, практичні заняття, лабораторні заняття, консультації та інші. Лекція, консультація, семінар, урок проводяться зі студентами дистанційно у синхронному або асинхронному режимі відповідно до навчального плану. Практичне заняття, яке передбачає виконання практичних (контрольних) робіт, відбувається дистанційно в асинхронному режимі. Окремі практичні завдання можуть виконуватись у синхронному режимі, що визначається робочою програмою навчальної дисципліни [2-5].

Переваги дистанційного навчання:

- гнучкість – можливість викладення матеріалу курсу з урахуванням підготовки, здібностей студентів. Це досягається створенням альтернативних сайтів для одержання більш детальної або додаткової інформації з незрозумілих тем, а також низки питань – підказок тощо;

- актуальність – можливість упровадження новітніх педагогічних, психологічних, методичних розробок;

- зручність – можливість навчання у зручний час, у певному місці, здобуття освіти без відриву від основної роботи, відсутність обмежень у часі для засвоєння матеріалу;

- модульність – розбиття матеріалу на окремі функціонально завершені теми, які вивчаються у міру засвоєння і відповідають здібностям окремого студента або групи загалом;

- економічна ефективність – метод навчання дешевший, ніж традиційні, завдяки ефективному використанню навчальних приміщень, полегшеному коригуванню електронних навчальних матеріалів та мультидоступу до них;

- можливість одночасного використання великого обсягу навчальної інформації будь-якою кількістю студентів;

- інтерактивність – активне спілкування між студентами групи і викладачем, що значно посилює мотивацію до навчання, поліпшує засвоєння матеріалу;

- більші можливості контролю якості навчання, які передбачають проведення дискусій, чатів, використання самоконтролю, відсутність психологічних бар'єрів;

- відсутність географічних кордонів для здобуття освіти. Різні курси можна вивчати в різних навчальних закладах світу [2-4].

Важливим елементом дистанційного навчання є дистанційний курс. Ще до початку навчання тьютори розробляють курси за своїми предметами. В процесі навчання курси можуть змінюватися і доповнюватися. Кожний викладач має змогу сам вирішувати, як буде виглядати дистанційний курс і які мультимедійні елементи в ньому будуть застосовуватися. Міра і спосіб використання комп'ютерних технологій при підготовці курсу значно впливає на ефективність його засвоєння. Світовий досвід показує, що використання динамічних об'єктів для створення наочних моделей процесів, адаптивне моделювання студента в багатьох випадках значно підвищує навчальний ефект. Курс розбивається на розділи, які потрібно проходити у визначений час. За матеріалом розділів тьютори створюють і призначають тести і завдання, які також потрібно вчасно проходити. Тьютор має можливість призначувати спеціальні перевірочні (граничні) тести за відповідними розділами курсу. Тьютор може призначувати завдання для підгруп студентів, тоді завдання вирішується колективно. Взаємодія між суб'єктами системи дистанційного навчання здійснюється за допомогою системи індивідуальних гостьових книг, форумів, чатів та електронної пошти [4,5].

Ще до настання пандемії в НМУ імені О.О.Богомольця була створена платформа Neuron для дистанційного навчання, як студентів, так і викладачів на базі Інституту післядипломної освіти НМУ імені О.О.Богомольця, однак пандемія поставила завдання негайного переходу на здобуття освіти online. За короткий проміжок часу на базі Neuron – платформу для дистанційного навчання LIKAR_NMU. Викладання на платформі LIKAR_NMU проводиться українською, російською (поки?) та англійською мовами.

Після доступу на конкретну дисципліну і курс можна отримати наступну інформацію: рекомендована література, лекції за темами у вигляді презентацій або медіафайлів реально проведених лекцій. Далі слідує інформація щодо окремих практичних занять: лекції по темі заняття, робочий зошит і тестові завдання. Для проведення контролю є посилання на чат (час входу у чат зазначає викладач).

Крім того, для проведення синхронного навчання використовуються і інші інтернет сервіси: Zoom, MyOwnConference, Skype що дають можливість живого спілкування. Періодично виникає необхідність в асинхронному проведенні занять. Особливо це було необхідно в перші тижні війни коли доступ до інтернету був часто відсутній. Тому, особисто я використовував всі можливі способи інтернет спілкування: електронна пошта, Viber, Telegram.

Тому, звичайно, хоч дистанційна форма навчання має ряд недоліків, дозволяє продовжити активне отримання знань і умінь навіть в наш, дуже непростий час.

Список літератури:

1. Про затвердження Положення про дистанційне навчання *Наказ МОН № 466 від 25.04.13 року* МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАКАЗ (Із змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства освіти і науки № 660 від 01.06.2013, № 761 від 14.07.2015) № 466 від 25 квітня 2013 року Зареєстровано в

Міністерстві юстиції України 30 квітня 2013 р. за № 703/23235 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>.

2. Самолюк Н. Актуальність і проблемність дистанційного навчання [Електронний ресурс] / Н. Самолюк, М. Швець // Нова педагогічна думка. – 2013. – № 1.1. – С. 193. – Режим доступу до ресурсу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2013_1_50.

3. Дистанційна освіта [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://mon.gov.ua/activity/education/distancziyna/distantciyna.html>.

4. Андрущенко В. П. Засоби дистанційного електронного навчання і педагогічні технології / В. П. Андрущенко, А. П. Кудін // Вісн. академії дистанційної освіти. – 2004.- № 2. – С. 2–5.

5. Мирутенко Л. Система оцінки якості дистанційної освіти в Україні: основні проблеми і задачі / Л. Мирутенко// Системи обробки інформації, 2016, вип. 3 (140). – С. 260-263.

ОКРЕМІ АСПЕКТИ ВІДПУСКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ В РАМКАХ ПРОГРАМИ РЕІМБУРСАЦІЇ «ДОСТУПНІ ЛІКИ» НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Благун Оксана Дмитрівна

старший викладач кафедри фармації,
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Злагода Вікторія Сергіївна

старший викладач кафедри фармації,
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Балинська Марина Володимирівна

к.ф.н., доцент кафедри фармації,
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Баліцька Олеся Павлівна

к.ф.н., доцент кафедри фармації,
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Гайдай Ольга Дорофіївна

старший викладач кафедри фармації,
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Актуальність. Соціальна підтримка держави в галузі медикаментозного забезпечення населення є гарантом доступності лікарськими засобами (ЛЗ) для всіх верств населення та особливо незахищених громадян. Для вирішення та удосконалення цього напрямку в Україні запроваджений механізм відшкодування вартості ЛЗ, який сьогодні ефективно діє в межах програми «Доступні ліки» [1]. Реімбурсація є однією із пріоритетних напрямів, яка застосовується для відшкодування повної або часткової оплати ЛЗ для певних нозологій [2-5]. Одним із таких значущим захворюванням є хронічне захворювання нижніх дихальних шляхів, оскільки вражає всі вікові категорії населення. Особливо ситуація загострилась під час всесвітньої пандемії COVID-19, де інфекція викликає захворювання різного ступеня тяжкості, від безсимптомного до гострої дихальної недостатності та смерті.

Мета: Дослідження відпуску ЛЗ, які застосовуються для забезпечення амбулаторного лікування основними лікарськими засобами пацієнтів з хронічними захворюваннями нижніх дихальних шляхів на регіональному рівні за період: квітень 2019 р. - липень 2023 р.. Визначення коефіцієнту росту виписування електронних рецептів.

Матеріали і методи: Об'єктами дослідження були Е-дані Національної служби здоров'я України (НСЗУ) за 2019 – 2023 роки [6], а також Постанови КМУ, Накази МОЗ України про затвердження Реєстру лікарських засобів, вартість яких підлягає відшкодуванню за програмою «Доступні ліки». У дослідженні було використано методи частотного, порівняльного, логічного аналізу.

Результати та обговорення: Встановлено, що згідно Е-даних дашборду НСЗУ «Електронна карта місць відпуску лікарських засобів за е – рецептом» у Вінницькій області станом на 28.06.23 р. приймає участь 102 аптечних заклади, які працюють згідно договору за програмою реімбурсації, місць відпуску лікарських засобів за е-рецептом - 503. Кількість виписаних електронних рецептів на ЛЗ, які застосовуються для лікування хронічних захворювань нижніх дихальних шляхів становить - 87702. За досліджуваний період, в залежності від типу населеного пункту, виписано електронних рецептів в місті – 51,08%, село – 28,47% та селище міського типу – 20,45%.

Електронний рецепт створює сімейний лікар в електронній системі охорони здоров'я та дає можливість отримувати лікарські засоби за програмою реімбурсації «Доступні ліки» безоплатно чи з незначною доплатою. Відпуск з аптек здійснюється відповідно до діючого реєстру. Міністерством охорони здоров'я України затверджено наказ від 28 лютого 2022 року № 388 “Щодо забезпечення функціонування галузі охорони здоров'я”, яким, зокрема, врегульовано на період введення воєнного стану питання виписування та погашення рецептів на лікарські засоби, які підлягають реімбурсації.

Згідно Наказу МОЗ України від 21.02.23 р. № 351, яким затверджено діючий «Реєстр лікарських засобів, які підлягають реімбурсації за програмою державних гарантій медичного обслуговування населення» [7] на регіональному рівні відпущено сім найменувань ЛЗ для забезпечення амбулаторного лікування пацієнтів з хронічними захворюваннями нижніх дихальних шляхів (рис.1).

PHARMACEUTICS
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

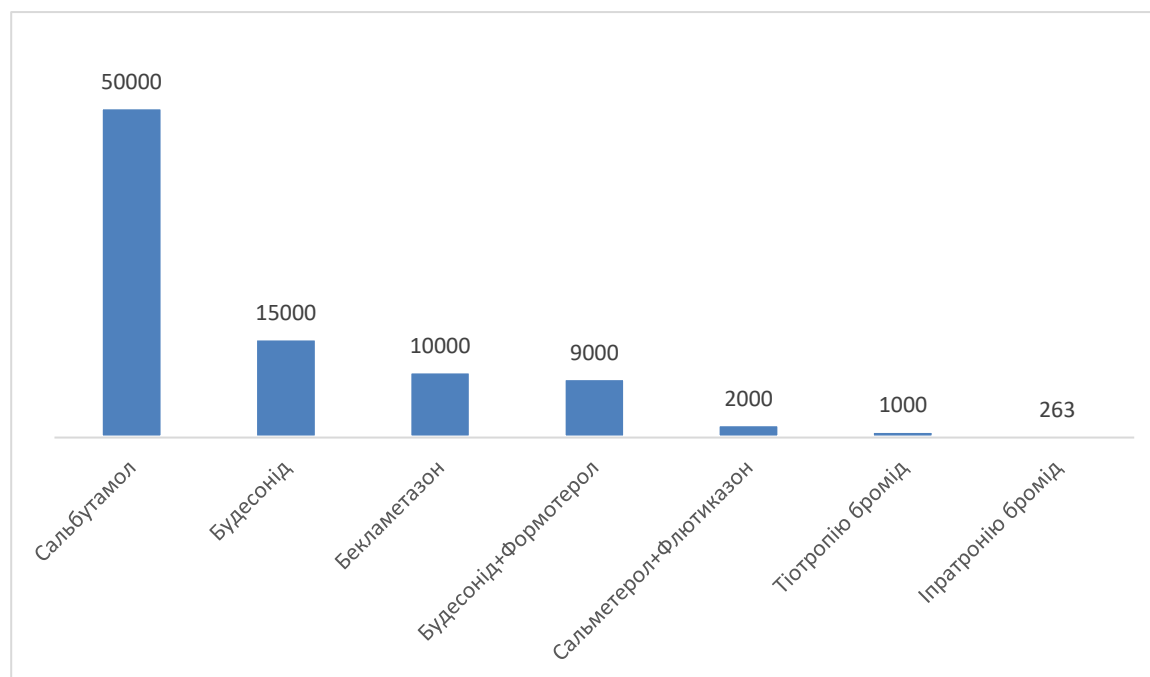


Рис.1. Кількість відпущених ЛЗ для забезпечення амбулаторного лікування пацієнтів з хронічними захворюваннями нижніх дихальних шляхів

За досліджуваний період встановлений коефіцієнти росту виписування е-рецептів, який становить: 2020р.-2021р. - 1.65, 2021р. – 2022р. – 1.36, динаміка показує зниження виписування рецептів, що пов'язано з початком надзвичайного військового стану в Україні. Коефіцієнт росту за 2022р. – 2023 р. (січень-червень) - 1.43, що свідчить про покращення ситуації виписування е-рецептів в області та збільшену чисельність внутрішньо переміщених осіб, які отримують медичну допомогу в області.

Висновок: Відмічена тенденція покращення забезпечення сільського населення основними лікарськими засобами на регіональному рівні та встановлена за 2022р.-2023р. (січень-червень) динаміка коефіцієнту росту виписаних електронних рецептів для пацієнтів з хронічними захворюваннями нижніх дихальних шляхів. За досліджуваний період більше 50 % з усіх е-рецептів для лікування було виписано для такого лікарського засобу як сальбутамол. Проведені дослідження надають змогу зробити висновок про вдосконалення асортиментної політики з метою забезпечення фармацевтичного ринку доступними та необхідними ЛЗ відповідно до потреб населення та удосконалення соціальної підтримки громадян в Україні.

Список літератури:

1. Закон України "Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення" від 19.10.2017 № 2168-VIII
2. Постанови КМУ «Деякі питання реімбурсації лікарських засобів» від 27.02.2019 № 135
3. Постанови КМУ «Деякі питання щодо договорів про реімбурсацію» від 27.02.2019 № 136

4. Постанови КМУ «Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті на відшкодування вартості лікарських засобів для лікування окремих захворювань» від 27.02.2019 №141

5. Постанови КМУ "Деякі питання реімбурсації лікарських засобів за програмою державних гарантій медичного обслуговування населення" від 28.07.2021 № 854

6. Е-дані Національної служби здоров'я України - Режим доступу: <https://edata.e-health.gov.ua/e-data>

7. Наказ МОЗУ «Про затвердження Реєстру лікарських засобів, які підлягають реімбурсації за програмою державних гарантій медичного обслуговування населення, станом на 14 лютого 2023 року» від 21.02.2023 № 351.

РОЛЬ ДИСЦИПЛІНИ «СПЕЦИФІКА КОМУНІКАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ» У ФОРМУВАННІ ЗАГАЛЬНИХ І ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ФІЛОЛОГА

Білоусова Тетяна Павлівна,

кандидат філологічних наук,
доцент кафедри слов'янської філології та загального мовознавства
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,

Відповідно до «Закону про вищу освіту» [1] та на виконання вимог Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня галузі знань 03 Гуманітарні науки, спеціальності 035 «Філологія» [2], Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка дбає про «створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії» [2]. З цією метою в університетський каталог дисциплін вільного вибору введена запропонована кафедрою слов'янської філології та загального мовознавства навчальна дисципліна «Специфіка комунікації в інформаційному суспільстві». Вона розкриває особливості сучасних комунікаційних процесів у суспільстві в умовах переходу інформаційних та комунікаційних послуг до переліку послуг першої необхідності та зростання їх соціальної значущості.

Метою вивчення дисципліни є засвоєння здобувачами вищої освіти основних ідей і концепцій інформаційного суспільства як нового ступеня розвитку цивілізації та формування умінь і навичок комунікації в такому суспільстві.

Обираючи і вивчаючи дисципліну, майбутні фахівці отримують такі знання, можливості та переваги:

– поняття про інформаційне суспільство як важливий етап розвитку соціуму в епоху зростання ролі інформаційно-комунікаційних технологій, специфіку становлення інформаційного суспільства в Україні;

– знання про зміст, основні правила і норми соціальної, ділової, політичної, міфологічної, художньої, перформансної комунікації в інформаційному суспільстві;

– усвідомлення нових вимог до мовленнєвої поведінки в актуальних комунікативно-мовленнєвих ситуаціях;

– можливість засвоїти і використати на практиці сучасні моделі комунікації з урахуванням їх потенціалу щодо впливу на свідомість людини, зміну ролі особистості в суспільстві;

– вміння критично оцінювати інформаційні потоки, чинити опір негативним впливам, протидіяти маніпуляціям (поширенню недостовірної, неповної або упередженої інформації), правильно вибудовувати захисні бар'єри;

- навички створення власних повідомлень різного жанру, виду й спрямування;
- володіння правилами встановлення контактів, етичними нормами спілкування за допомогою різних засобів і каналів;
- доступ до різноманітних (як позитивних, так і негативних) зразків комунікативної поведінки, навички їх обґрунтованого аналізу;
- можливість використовувати набутий досвід у подальшій професійній діяльності, побутовому спілкуванні тощо.

Дисципліна сприяє формуванню загальних компетентностей здобувачів вищої освіти будь-якої спеціальності та професійних компетентностей фахівця-філолога [2]. Найперша – це здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово з урахуванням мовного дискурсу сучасності. Те саме стосується здатності спілкуватися іноземною мовою на рівні, прийнятному для правильного розуміння чужих повідомлень і створення власних.

Орієнтуючись на актуальні комунікативні процеси, дисципліна сприяє формуванню здатності до адаптації та дії в новій ситуації, яка пов'язана зі становленням в Україні інформаційного суспільства.

Відповіддю на вимоги часу є також формування навичок використання інформаційних і комунікаційних технологій, зокрема для вирішення стандартних завдань професійної діяльності.

Безперечно, зазначена дисципліна сприяє розвиткові здатності оволодівати сучасними знаннями про зміну ролі особистості в суспільстві, канали та правила комунікації, комунікативні бар'єри та ін.

Засвоєння знань про особливості міжкультурної комунікації забезпечує таку важливу компетентність, як цінування та повага різноманітності й мультикультурності.

Обравши дисципліну, здобувач вищої освіти отримує додаткову можливість навчитися розуміти фундаментальні принципи буття людини, природи, суспільства, діяти соціально відповідально та свідомо в одній із найважливіших сфер людського буття – комунікаційній.

Сферою реалізації набутих компетентностей може бути діяльність, пов'язана з аналізом, творенням, перетворенням і оцінюванням письмових та усних текстів різних жанрів і стилів, педагогічна, політична, громадська діяльність, щоденна соціальна комунікація.

Список літератури

1. Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 03 Гуманітарні науки, спеціальність 035 «Філологія». URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/035-filologiya-bakalavr.pdf>.

НЕПРЯМИЙ КОМУНІКАТИВНИЙ АКТ ВІДМОВИ В УКРАЇНСЬКОМУ КОМУНІКАТИВНО- ПРАГМАТИЧНОМУ ПРОСТОРИ: ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Голубовська Ірина

д.філол.н., проф.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Цін Чуан,

аспірантка,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Як відомо, основним предметом вивчення лінгвістичної прагматики є комунікативно заангажоване значення, яке виформовується в результаті комунікативної взаємодії між мовцем і слухачем: «Одиницею мовної взаємодії є не символ, слово або речення, як вважалося раніше, а створення символу, слова або речення в процесі розгортання мовлення» (Переклад мій – І.Г.) [12, р. 16].

Основною одиницею дослідження у рамках лінгвопрагматики виступає мовленнєвий комунікативний акт, у рамках якого здійснюється комунікативна взаємодія, особливості котрої визначаються як широким соціо-культурним контекстом, так і індивідуальними когнітивними характеристиками учасників комунікації. У працях М. Мінського і Т. ван Дейка був продемонстрований щільний взаємозв'язок між прагматичним і когнітивним рівнями мовної особистості [9; 3].

Розвиваючи ідеї засновника теорії мовленнєвих актів, англійського філософа Джона Остіна, американський філософ Джон Серль запропонував лінгвістичній спільноті теорію непрямого мовленнєвого акту, наполягаючи на його універсальності для людської комунікації в цілому.

Особливої значущості набувають непрямі комунікативні акти **відмови**, які «знеболюють» її, роблячи можливим зберігання хороших відносин з отримувачем відмови. Іншими словами, саме у рамках таких комунікативних актів реалізуються комунікативні стратегії ввічливості, котрі спрямовані на *збереження обличчя комуніканта* при відхиленні його прохання, пропозиції, поради або запрошення. Концепт **збереження обличчя** (підтримання позитивної самооцінки особистості) сягає концептосфери китайської лінгвокультури (面子 *mianzi*), проте глобального поширення здобув завдяки працям Ервінг Гофмана [6].

Пенелопа Браун і Стефен Левінсон, засновуючись на теорії концепту обличчя Ервінга Гофмана, розвинули теорію ввічливості [2], яка наразі вже стала невід'ємною частиною теоретичних здобутків світової лінгвопрагматики. У

рамках цієї теорії сконфронтовані поняття позитивного обличчя/позитивної ввічливості і негативного обличчя/негативної ввічливості.

Позитивне обличчя – це бажання людини подобатися та бути поцінованим іншими. Відповідно, позитивна ввічливість спрямована на підтримку позитивного обличчя людини, її високої самооцінки та самоповаги. Негативне обличчя імплікує бажання людини захистити свої особисті права: свободу слова, дій, вчинків. Відповідно, негативна ввічливість імплікує демонстрацію з боку мовця наміру дати зрозуміти слухачу, що його не використовують і нічого йому не нав'язують.

Комунікативний акт відмови (далі – КАВ) є таким, що становить загрозу обличчю комунікантів (a face-threatening act), адже під час його реалізації може бути завдано шкоду відчуттю обличчя комунікантів (їх самооцінці/самоповазі). КАВ є структурно ускладненим комунікативним актом, у рамках якого зазвичай відбувається перехід комунікативної ініціативи від одного учасника комунікації до іншого. Під час його перебігу поперемінно загрожується відчуття обличчя обох комунікантів: якщо прохання, пропозиція, порада або запрошення є такими, що можуть атакувати негативне обличчя адресата, то відмова є загрозою позитивному обличчю адресанта. Саме тому в процесі реалізації КАВ акту відмови мають бути задіяні специфічні комунікативні стратегії ввічливості, здатні знівелювати такі загрози.

Пенелопа Браун і Стефен Левінсон виділяють чотири основні стратегії, за допомогою яких можна обмежити загрозу для відчуття обличчя мовця і слухача: **bald on-record (пряма), positive politeness (позитивна ввічливість), negative politeness (негативна ввічливість), and off-record (непряма)** [2, р. 62-68].

Припускаємо, що саме третій тип стратегії ввічливості (негативна ввічливість) є найбільш застосовуваним адресантами у рамках КАВ.

Питанню про застосування стратегій і тактик відмови адресатом, який отримав від адресанта пропозицію, пораду, запрошення тощо, в англійській лінгвістичній літературі приділено достатньо уваги [5; 11; 4; 7; 8; 13].

Підсумовуючи лінгвопрагматичні здобутки у цій царині, зазначимо наступне:

1) встановлено три основні стратегії мовленнєвої поведінки адресата у комунікативному акті відмови: *стратегія прямої відмови, стратегія непрямой відмови, стратегія імпліцитної відмови*;

2) стратегію непрямой відмови реалізують такі тактики: посилення на суб'єктивні причини, посилення на об'єктивні причини, використання спонукального висловлення, риторичного запитання, використання вигуків.

3) стратегію імпліцитної відмови реалізують тактики: зміни теми розмови, ухильної відповіді, переконання, зустрічної пропозиції, переадресації спонукання до адресанта, повтору, використання інтерогативу, перепитування, використання «навіщо»-репліки, використання спонукальної пропозиції, використання іронічних висловлювань.

4) непрямі КАВ реалізуються в комунікативній ситуації відмови і можуть бути схарактеризовані як суспільно усталені і навіть певним чином

ідіоматизовані засоби реалізації відмови. Їх імпліцитний прагматичний зміст відкривається тільки під час спілкування, у рамках певної конситуації, оскільки семантика ізольованого висловлення не є прагматично заангажованою.

5) вибір непрямой або імпліцитної стратегії при відмові великою мірою детермінується складовими комунікативної ситуації (соціальними, емоційними, психологічними та комунікативними характеристиками учасників комунікації), їх міжособистісними відносинами та фоновими знаннями, контекстом спілкування, часом і місцем спілкування.

б) неповне знання або ігнорування будь-якого із зазначених вище складників може стати причиною комунікативного збою і навіть призвести до втрати обличчя комунікантами;

7) акт відмови належить до некооперативної форми спілкування і є достатньо складною проблемою неконфліктної комунікації;

8) КАВ (особливо за умов реалізації в ньому стратегій непрямой або імпліцитної відмови) належить до найскладніших щодо своєї структури, змісту і розгортання комунікативних актів, що зумовлює необхідність застосування принципу інтердисциплінарності, тобто вивчення КАВ на перетині соціолінгвістики, прагмалінгвістики, теорії мовленнєвих актів, лінгвокогнітивістики, лінгвокультуроології, соціальної психології;

9) КАВ, маючи універсальний характер щодо поширеності у прагматичному просторі різних мов світу, завжди здійснюється в умовах певної лінгвокультури і, відповідно, має певні етно-соціокультурні особливості.

На жаль, КАВ є зовсім не вивченим на матеріалі української мови і в прагматичному просторі української лінгвокультури. Нам вдалося знайти лише одну розвідку за авторством Оксани і Наталії Максим'юк: *«Функційно-семантичні параметри комунікативного акту відмови в українському художньому дискурсі»* [1], де авторки характеризують акти відмови як полілокутивні за своєю природою одиниці, в яких здійснюються акти асертизації і директивації прагматичного простору взаємодії комунікантів. Оперуючи загальновідомими прагматичними поняттями локуції, ілокуції та перлокуції, вони доходять висновку про те, що комунікативний акт відмови має складну прагматичну природу і реалізується через акти асертизації та директивації, причому: «в актах асертизації визначальними стають асертивна й експресивна (позитивного оцінного знака) ілокутивні сили, а в актах директивації – директивна й експресивна (негативного оцінного знака) ілокутивні сили» [Там само, с. 14].

З огляду на незадовільний стан вивченості непрямой КАВ у рамках українського комунікативно-прагматичного простору, вважаємо за доцільне запропонувати наступну програму його дослідження:

1. Відібрати відповідний мовленнєвий матеріал – діалогічні єдності – за допомогою методу суцільної вибірки з творів українських письменників ХХ – ХХІ ст.

2. На основі його аналізу виявити набір комунікативних тактик, які реалізують стратегії непрямой та імпліцитної відмови.

3. Проаналізувати способи їх вербалізації з метою встановлення найбільш характерних мовних засобів реалізації комунікативних тактик, що забезпечують КАВ.

4. На основі елементарних арифметичних підрахунків встановити, які з комунікативних тактик превалюють, тобто використовуються частіше.

5. За допомогою етно- та соціокультурної інформації спробувати експлікувати отримані кількісні показники.

6. Верифікувати отримані дані шляхом проведення психолінгвістичного експерименту.

Список літератури:

1. Максим'юк, О., Максим'юк, Н. *Функційно-семантичні параметри комунікативного акту відмови в українському художньому дискурсі* // Актуальні питання суспільних наук та історії медицини. № 3. – С. 11 – 15. Режим доступу: <http://e-apsnim.bsmu.edu.ua/article/view/2411-6181.3.2017.67>

2. Brown, P. & Levinson, S. (1987) *Universals in language usage: Politeness phenomena*. In E. Goody (Ed.), *Questions and Politeness: Strategies in Social Interaction*: Cambridge: Cambridge University Press, p. 56-310.

3. Dijk, van T. A. (1977) *Text and context. Explorations in the Semantics and Pragmatics of Discourse*. London: Longman, 261 p.

4. Félix-Brasdefer, J. C. (2003) *Declining an Invitation: a Cross-cultural Study of Pragmatic Strategies in American English and Latin American Spanish* // *Multilingua*, vol. 22, p. 225-255.

5. Gass, S., Houck, N. (1999) *Interlanguage Refusals: A Cross-cultural Study of Japanese-English*. New York: Mouton de Gruyter, 265 p.

6. Goffman, E. (1956) *The Presentation of Self in Everyday Life*. University of Edinburgh, Social Sciences Research, 173 p.

7. Kwon, J. (2004). *Expressing Refusals in Korean and American English* // *Multilingua*, vol. 23, p. 339-364.

8. Li Honglin (2007) *A Comparative Study of Refusal Speech Acts in Chinese and American English* // *Canadian Social Science* Vol.3, p. 64 -67.

9. Minsky, M. *A Framework for Representing Knowledge* (1974). MIT-AI Laboratory Memo, 306 p.

10. Patricia Salazar Campillo, M. Pilar Safont-Jordà, Victòria Codina-Espurz (2009) *Refusal Strategies: a proposal from a sociopragmatic approach* // *Revista Espanola de Linguistica Aplicada*, p. 139-149. Available from: https://www.researchgate.net/publication/41583825_Refusal_Strategies_a_proposal_from_a_sociopragmatic_approach.

11. Sadler, R. W., Eröz, B. (2002). *"I refuse you!" An Examination of English Refusals by Native Speakers of English, Lao, and Turkish*. Arizona Working Papers in SLAT 9, p. 53-80.

12. Searle, J. R. *A Theory of Speech Acts* (1969). UK: Cambridge University Press, 203 p.

PHILOLOGY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

13. Yen Vuong Thi Hai (2021) *Frequency Employments of Direct Refusal Strategies of Offers by the Native Speakers of American English and the Vietnamese // Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 533. Proceedings of the 17th International Conference of the Asia Association of Computer-Assisted Language Learning (AsiaCALL 2021), p.241 – 246.*

ВИХОВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ МІЖСОБИСТІСНИХ ВІДНОСИН СУЧАСНОЇ РОДИНИ

Дорожко Ірина Іванівна,
доктор наук, професор, ХНПУ ім. Г.Сковороди,

Туріщева Людмила Василівна,
доктор філософії, доцент, Харківська вечірня СЗШ №23,

Малихіна Олена Євгеніївна,
доктор філософії, доцент, ХНПУ ім. Г.Сковороди,

У комунікативному просторі можуть поєднуватися усі напрями сучасного виховання, але їхня педагогічна адаптація відбувається на основі досвіду батьків. Відсутність чіткої диференціації між ними є водночас сильною стороною та уразливим моментом родинного виховання, бо тут в силу його антропологічної та просторово-темпоральної організації різні виховні напрями представлені фрагментарно, виступаючи у різних комбінаціях, пропорції яких і спосіб поєднання зрештою залежать від батьків, хоча в інформаційному суспільстві у простір родинного виховання все більшою мірою втручаються ЗМІ. Характеризуючи зміст і функціональний потенціал родинного виховання, необхідно враховувати його дві репрезентаційні і відповідні функціональні можливості. По-перше, родинне виховання – це ущільнений виховний досвід людства, який в історично і культурно-обмеженій формі практикується у конкретній родині. Так, у родині відбувається первинна соціалізація дитини, закладається фундамент її транстемпоральної культурної та національної ідентичності, а також моралі і звичаї, формується ставлення до світу та інших людей, до праці, здійснюється перше розрізнення між Своїми та Чужими, між «Ми» та «Вони». По-друге, – це навчання жити в родині, формування здатності встановлювати міжособистісні зв'язки, здійснювати процедури контролю і самоконтролю, стримувати афекти, розвивати культуру почуттів, намагатись досягти постконвекціонального рівня розвитку моральної свідомості (за шкалою Л. Кольберга).

Соціальне навчання, світоглядне і моральне виховання є пріоритетними напрямками родинного виховання. Недостатня увага з боку батьків до кожного з цих напрямів зменшує функціональний потенціал родинного виховання, адже воно розгортається у світоглядно визначеному горизонті з урахуванням соціально-практичного досвіду батьків. Любов до малої й великої Батьківщини, етика служіння своєму народу і людству, основи кодексу честі також закладаються в родині. Якщо цього не відбувається, то в родинному вихованні закладається алгоритм формування одномірної людини у парадигмі «мати», а не у парадигмі «бути», що заважає повноцінному розвитку дитини [1].

Міжособистісні відносини у сучасній родині все більшою мірою визначаються радикальними культурними зрушеннями у сучасному світі та у горизонтах постсучасності. Ці нові реалії розхитують підвалини традиційних сімей, які впливають на зміст і стиль родинного виховання. Існує думка, що у світі немає індивідуумів, тільки фрагменти сімей. Ця ідея відображає той факт, що взаємодія і досвід в родині визначає хід усього нашого життя і постійно є з нами. Незабаром після того, як більшість людей фізично відділяється (відходить) від своєї рідної сім'ї вони започатковують нові сімейні орієнтації. Тому сім'я - це нескінченний цикл, в якому люди постійно вступають у процес педагогічної комунікації водночас на декількох рівнях.

Аналіз останніх джерел і публікацій свідчить про те, що людина сучасного суспільства втрачає спосіб існування у прямих і особистісних зв'язках, відбуваються зміни на рівні моральних та ціннісних норм. Сімейна політика та родинне виховання мають тенденції змінюватись залежно від контексту і часу, просторових характеристик.

Трансформація шлюбних відносин, традиційних сімейних стосунків відбувається внаслідок війни в Україні. Станом на 26 червня 2023 року, за підрахунками УВКБ ООН, в Європі перебуває 5 млн 977 тис. українських переселенців. За межами Європи перебуває ще майже 362 тис. осіб. Така інформація сформована на основі опублікованої або отриманої від органів влади понад 40 країн інформації про кількість українських переселенців у їхніх державах [3]. Постійні зміни зумовлюють виникнення роздільних або «шпагатних» сімей.

У «шпагатних» сім'ях подружжя можуть жити в різних країнах, містах – мати різні місця проживання. Роздільні сім'ї передбачають наявність дітей, які перебувають у одного з батьків, а саме живуть то з батьком, то з матір'ю. Під час спільної відпустки, або у святкові та вихідні дні шлюбні і родинні відносини мають постійно відтворюватися. Інформаційні технології відіграють не останню роль у роздільних сім'ях. Можливість мобільного зв'язку, використання інтернету, веб-камери роблять стосунки між подружжям суто механічними, уразливими, а не живими та дійсними. Запліднення, розвиток вагітності, навіть, народження дитини батько може спостерігати за допомогою інформаційних технологій з іншого міста, з іншої країни. Такі сім'ї, особливо підростаюче покоління, перебувають у стані психологічної напруги, страхів, дискомфорту. Все це негативно впливає на стан здоров'я людей, які проживають у роздільних або «шпагатних» сім'ях.

Фінансова ситуація, рівень кваліфікації у роздільних сім'ях впливають на комунікативні зв'язки між подружжям. Як показують психологічні дослідження, на достатньому рівні (глибоко) знати і розуміти особистість може лише двоє осіб; успішно орієнтуватися в поведінцідесь близько десяти осіб. Якщо чоловік та жінка мають однаковий рівень кваліфікації, то контакти відбуваються набагато частіше, ніж у сім'ях заробітчани, в яких члени родини можуть не бачитися роками. Ситуація ускладнюється за умов міграції у іншу країну двох батьків для поліпшення фінансового стану родини, а тим часом діти

залишаються на утриманні інших членів сім'ї. Практично, підростаюче покоління перетворюється на безбатченків, бо повноцінне родинне виховання відбувається у повній сім'ї [2, с. 168].

Інститут сім'ї, який вважається місцем миру та любові, перетворюється на менеджерський інститут. «Родинні стосунки» замінюються на так звані «партнерські стосунки», де майнові відносини і зобов'язання між подружжям будуються на добровільних засадах. «Партнерські стосунки» не мають законодавчого підкріплення, їх існування перебуває постійно під загрозою. Сторона, яка найбільш страждає – це діти та жінки. Системи сімейного розвитку та виховання останнім часом дають збої, тому надійність родинних зв'язків залишається у минулому. Педагогічна раціональність диктує висування вимоги порядку, що ґрунтується на любові як передумові родинного виховання, адже в родинних міжособистісних стосунках педагогічні відносини встановлюються через постійне балансування між близькістю та дистанціюванням, що без любові до дитини може перетворюватись на репресивні виховні практики і навіть переростати у насилля. Без такої любові родинне виховання, навіть раціонально організоване і сплановане, перетворюється на інструментальне, тобто на антипедагогіку, що загрожує як психічному здоров'ю дитини, так й ставить питання про доцільність існування таких стосунків. Безперечно соціальна захищеність передбачена законодавством, але психічний, психологічний стан дітей та жінок кардинально змінюється.

Можна зробити висновок, що традиційна родина у її філософсько-освітній перспективі залишається важливою виховною інституцією. Саме тому, надзвичайно важливо сьогодні замислитися над тим, як зменшити ризики, небезпеки руйнації родини у сучасних умовах та зберегти інститут сім'ї.

Список літератури

1. Dorozhko I., Turisheva L., Malykhina E. Psychological support of a person in the context of competency-based approach / Theory and Practice of Future Teacher's Training for Work in New Ukrainian School 1 : monograph / edit. I. M. Trubavina. – Prague : OKTAN PRINT s.r.o., 2020. – p. 293-300.

2. Соціологія глобалізації : навч. посіб. / М. Култаєва – Х. : ХНПУ ім. Г. Сковороди, 2008. – 207 с.

3. <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3732355-kilkist-ukrainciv-ta-ih-migracia-za-kordon-cerez-vijnu.html>.

ГЕНЕРАТИВНІ ЗМАГАЛЬНІ МЕРЕЖІ, ЇХ ПЕРЕВАГИ ТА ПРОБЛЕМИ

Кириченко Кирило Юрійович,
аспірант
Запорізький національний університет

Вступ. Останні кілька років стали роками бурхливого розвитку комп'ютерних наук та накопичення даних. Штучний інтелект (ШІ) стає процвітаючою галуззю з великою кількістю значущих застосувань і цінних дослідницьких тем. У спільноті ШІ машинне навчання [1] має величезний вплив на різні аспекти нашого повсякденного життя. Всі ці алгоритми машинного навчання потребують представлення даних, які їм надаються. Дослідники запропонували новий підхід для автоматичного вилучення корисної інформації при класифікації та виявленні — глибоке навчання [2].

Алгоритми машинного навчання можна розділити на дві фундаментальні категорії: кероване та некероване навчання [3]. У випадку керованого навчання важко збирати чи помічати мітки автоматично. Тому дослідники приділяють більше уваги некерованому навчання. У задачі некерованого навчання генеративна модель є однією з найперспективніших технологій.

Штучний інтелект спрямований на те, щоб машини могли розуміти навколишній світ так само, як і люди. Базуючись на цій ідеї, дослідники запропонували генеративні моделі, які присвячені опису навколишнього світу в термінах ймовірності та статистики.

Генеративні змагальні мережі. У 2014 році Ян Гудфеллоу (Ian Goodfellow) та ін. [4] запропонували нову генеративну модель, яка отримала назву "Генеративні змагальні мережі" (Generative Adversarial Networks, GANs). Змагальні мережі були натхненні теорією ігор. В ГЗМ є дві мережі, одна з яких є генератором G , а інша — дискримінатором D . Принцип роботи генератора G полягає в тому, щоб генерувати підроблені дані, максимально наближені до потенційного розподілу реальних даних, а принцип роботи дискримінатора D полягає в тому, щоб правильно відрізнити реальні дані від підроблених. На вхід генератора подається випадковий вектор шуму z (зазвичай рівномірний або нормальний розподіл). Шум відображається на новий простір даних через генератор G , щоб отримати підроблену вибірку $G(z)$, яка є багатовимірним вектором. Дискримінатор D є бінарним класифікатором, він приймає на вхід як вибірку X з набору реальних, справжніх даних, так і підроблену вибірку, згенеровану генератором G , а вихід дискримінатора D представляє ймовірність того, що вибірка є справжньою, а не підробленою. Коли дискримінатор D не може визначити, звідки надходять дані — з реального набору даних чи з генератора, досягається оптимальне положення. На цьому етапі ми отримуємо модель генератора G , яка вивчила розподіл реальних даних.

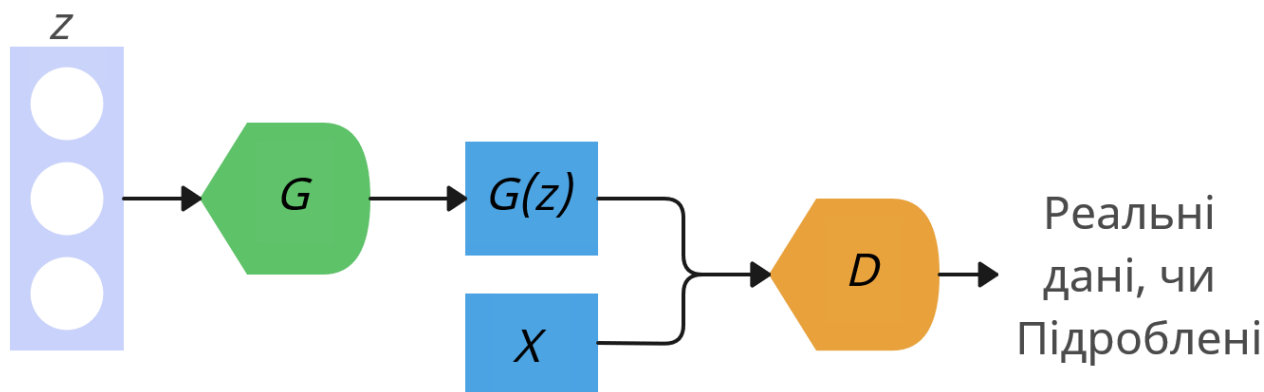


Рис. 1. Архітектура генеративної змагальної мережі

Як різновид генеративної моделі, найбільш прямим застосуванням ГЗМ є генерація даних. Тобто мережі вчитимуться на розподілі реальних зразків і будуть генерувати дані, котрі відповідають цьому розподілу.

В даний час найбільш успішні застосування ГЗМ використовуються в області комп'ютерного зору, включаючи трансляцію зображень, надвисоку роздільну здатність зображень, синтез зображень, генерацію відео тощо. ГЗМ також мають певні досягнення в обробці природної мови.

Переваги ГЗМ. Зараз генеративні моделі можна розділити на три категорії: Генеративні змагальні мережі (ГЗМ), варіаційні автокодувальники (ВАК) [5] та авторегресивні мережі [6].

ВАК - це імовірнісна графічна модель, яка намагається моделювати розподіл ймовірностей даних. Однак, її остаточна імовірнісна симуляція має певну похибку. Тому вона здебільшого генерує більш розмиті зразки, ніж ГЗМ.

PixelRNN [7] - одна з авторегресійних мереж, яка переводить проблему генерації зображення в проблему прогнозування та генерації пікселів. Тому кожен піксель потрібно обробляти по черзі, тоді як ГЗМ безпосередньо обробляє зразок за один кадр, і це призводить до того, що ГЗМ генерує зразок швидше, ніж PixelRNN.

Також можна виділити ряд позитивних рис:

- Однією з найкращих рис ГЗМ є те, що вони генерують дані, схожі на реальні. Якщо надати змагальній мережі зображення, вона згенерує нову версію зображення, схожу на оригінальну. Аналогічно, вона може генерувати різні версії тексту, відео, аудіо;

- ГЗМ — це метод некерованого навчання. Мережі можна навчати, використовуючи немічені дані, оскільки вони вивчають внутрішню репрезентацію даних;

- Після навчання мережі, ми отримуємо дискримінатор і генератор. Мережа дискримінатора є класифікатором і може бути використана для класифікації об'єктів.

Основні проблеми та рішення. Основною проблемою при розробці ГЗМ є те, що згенеровані зразки цих мереж завжди концентруються в декількох або

навіть в одній моделі, що призводить до недостатньої різноманітності згенерованих зразків. Тому, як збільшити різноманітність згенерованих зразків, все ще залишається проблемою, яку потрібно вирішити.

Можна запропонувати наступні рішення [8]:

- Використовувати пакети зразків для збільшення різноманітності оцінювання;
- Використання декількох генераторів для отримання декількох моделей;
- Оптимізація цільової функції також може подолати цю проблему.

Висновки. Проаналізувавши концепцію генеративних мереж та архітектуру ГЗМ, можна дійти висновку, що змагальні мережі мають явні переваги серед інших представлених мереж. На сьогодні ці мережі активніше за інші використовуються в галузі генерації, синтезу та аналізу природної мови.

Вдосконалюючи архітектуру мережі та алгоритми, можна сподіватися на розробку більш потужної генеративної моделі, яка зможе генерувати зображення, аудіо, відео та тексти, які важко людині розрізнити.

Список літератури

1. K. P. Murphy. Machine Learning: A Probabilistic Perspective. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 2012.
2. Y. LeCun, Y. Bengio, and G. Hinton. Deep learning. Nature, vol. 521, pp. 436–444, May 2015.
3. Z. Pan; W. Yu; X. Yi; A. Khan; F. Yuan; Y. Zheng. Recent Progress on Generative Adversarial Networks (GANs): A Survey. IEEE Access. vol. 7, 2019, pp. 36322 – 36333. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2905015>
4. I. Goodfellow et al. Generative Adversarial Nets. Proc. Adv. Neural Inf. Process. Syst., 2014, pp. 2672–2680. <http://papers.nips.cc/paper/5423-generative-adversarial-nets.pdf>
5. D. P. Kingma and M. Welling. Auto-encoding variational bayes. Proc. Int. Conf. Learn. Represent., 2014, pp. 1–14. <https://arxiv.org/abs/1312.6114>
6. H. Akaike, Fitting autoregressive models for prediction. Ann. Inst. Stat. Math., vol. 21, no. 1, pp. 243–247, Dec. 1969. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02532251>
7. A. Van Den Oord, N. Kalchbrenner, and K. Kavukcuoglu. Pixel recurrent neural networks. Proc. 33rd Int. Conf. Mach. Learn., vol. 48, 2016, pp. 1747–1756. <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=3045390.3045575>
8. T. Salimans, I. Goodfellow, W. Zaremba, V. Cheung, A. Radford, and X. Chen. Improved techniques for training GANs. Proc. 29th Adv. Neural Inf. Process. Syst., 2016, pp. 2234–2242. <http://papers.nips.cc/paper/6125-improved-techniques-for-training-gans.pdf>

ПРО ТВЕРДОФАЗНУ АВТОЕПІТАКСІЮ АЛМАЗА, СТИМУЛЬОВАНОЮ КОМПЛЕКСНИМ ВПЛИВОМ ФІЗИЧНИХ ПОЛІВ

Кулівар В.В.

доктор філософії, асистент
кафедра будівництва, геотехніки і геомеханіки
Національний ТУ «Дніпровська політехніка»

Співробітниками Дніпропетровського гірничого інституту (нині Національний технічний університет «Дніпровська політехніка») експериментально встановлено нове невідоме раніше явище твердофазної автоепітаксії алмазу, яке неодноразово підтверджувалося дослідженнями, які проводили спільно з колегами Дніпропетровської металургійної академії. [1-7].

Синтез алмазу здійснювався в кристалізаційному середовищі, що має у складі вуглецеві фази, і твердий розчин вуглецю, що розпадається з утворенням атомарного вуглецю. На кристалізаційне середовище, нагріте до температури не вище 1050 К вплинули електричним полем напруженістю до 10^4 В/м. Для активації фізико-хімічних процесів застосовували метод градієнтної дії напруг і температур на середовище ерісталізації, термоциклювання та пластичне деформування середовища кристалізації. Загалом температура синтезу становила 770 – 1070 К, а тиск не виходив за межі діапазону 10^5 – 10^6 Па.

В основі класичних методів розрахунку параметрів кристалізації алмазу лежить припущення про можливість протікання фазового переходу в ізотермоізобаричних умовах, тобто при розрахунках використовуються термодинамічні потенціали Гіббса графіту (вихідної сировини) і алмазу. Таким чином, вважається [8], що зростання кристалів алмазу може здійснюватися тільки в області термодинамічної стабільності в рідкому середовищі, що розчиняє вуглець або вступає з ним у нестійку хімічну сполуку.

Відповідно до діаграми стану вуглецю, що зображує як поля стійкості алмазу і графіту, а й рівноважних взаємопереходів цих кристалічних різновидів, проводиться аналіз закономірностей процесу отримання алмазу, коли вихідною сировиною є графіт. Вивчення закономірності переходів графіт-алмаз нині є основою промислового синтезу кристалів алмазу у камерах високого тиску (метод НРНТ). Поряд з цим, відомі й інші: ударно-хвильовий [9-11], детонаційний [12, 13], газофазний [14, 15], метод CVD [16].

Експериментальні та теоретичні дослідження синтезу алмазу в металевих сплавах (моделі середовища кристалізації) із застосуванням механічних та теплових обробок [17-20] показали стабільність алмазоутворення при температурах до 1300 К та атмосферному тиску. Таким чином, параметри нарощування монокристалічної оболонки на діамантові частинки практично збігаються з параметрами газофазного методу.

У роботі [21] показано, що процес твердофазної автоепітаксії алмазу щодо

стабільно здійснюється на алмазних підкладках, отриманих у включеннях графіту при ударно-хвильовій обробці чавунів.

Експериментально показано [17-21], що фізико-механічні впливи на вуглецевмісне середовище є ефективними у разі їх застосування в такій послідовності як ударно-хвильова дія та подальше термоциклювання, пластичне деформування та подальша ударно-хвильова обробка сплаву та ін. Перша обробка, як правило, переводить мікроструктуру сплаву в метастабільний стан, що характеризується надлишковою запасеною енергією. Друга обробка з урахуванням використання енергії, запасеної сплавом, стимулює процес розпаду неалмазних вуглецевмісних фаз, з метою отримання вільного вуглецю. Експериментальні результати, описані в [17-21], умовно можна об'єднати у групу методів, які характеризуються двома основними параметрами – тиском та температурою. Слід зауважити, що класичне уявлення про фізико-хімічні процеси в Земній корі інтерпретуються також з точки зору дії температури та тиску.

Вплив слабких електричних і магнітних полів протягом хімічних реакцій у твердих вуглецевмісних середовищах (яшма, кальцит, сидерит, сидероплезити та ін.) вивчалися в [22-28] та інших роботах. Встановлено [29-31], що за впливу магнітного поля напруженістю $2 \cdot 10^3$ А/м і температури не вище 850 К (тиск атмосферний) на сплав нікель-марганець, що містить алмазу та інші вуглецеві фази, відбувається автоепітаксіальне зростання алмазу. За часи, що не перевищують кілька десятків хвилин, і залежно від напруженості магнітного поля та температури маса алмазу збільшується на 7-15%. Аналогічні результати отримані за впливу слабого електричного поля ($E=2 \cdot 10^{-1}$ В/м).

Інтерес також являють собою експериментальні дослідження фізико-хімічних перетворень у карбонатних породах, зокрема, у сидериті при впливі електричного поля напруженістю від $6 \cdot 10^2$ до $8 \cdot 10^4$ В/м і температури від 650 до 1120 К. При комплексному впливі електричного та теплового полів ($T_{min}=650-700$ К) сидерит активно дисоціює, внаслідок чого утворюються оксиди заліза і вільний вуглець. Таким чином, група експериментальних методів [22-31] характеризується тим, що використовуються такі фізичні дії, як температура та електромагнітне поле. Мінімальний тиск ростового середовища відповідає атмосферному.

В результаті реалізації методів твердофазного алмазоутворення синтезовано кристали, у яких комплекс фізичних властивостей аналогічний до властивостей вивчених алмазів природного походження [32]. Жоден з існуючих методів, у тому числі і промисловий, не дозволяє отримувати алмази, властивості яких були б аналогічні природним. Експериментальні результати свідчать, що зростання алмазних частинок найбільш активно протікає в діапазоні температур 670-1070 К і тисків від атмосферного до декількох десятків атмосфер. Дуже цікаво, що близькі умови кристалізації алмазу з урахуванням трьох параметрів – тиску, температури та леткості кисню – було встановлено [33] для природних об'єктів: $P=(3-220) \cdot 10^5$ Па, $T=(880-1080)$ К.

На підставі вивчених фізичних властивостей синтезованих алмазів [32]

можна припустити, що в природі алмази ростуть також і в твердих вуглецевих середовищах при впливі фізичних параметрів, що відповідають на діаграмі вуглецю метастабільної області алмазу. Залежно від умов залягання алмазоносних порід та тектонічної обстановки [34] відповідальними фізичними параметрами можуть бути температура та електромагнітне поле, температура та тиск, або поєднання цих параметрів, однак, у всіх випадках тиск не перевищує кількох десятків атмосфер.

Список літератури:

1. Sobolev, V.V., Didyk, R.P., Slobodskoi, V.Ya., Merezhko, Yu.I., Skidanenko, A.I. (1983) Dynamic effects in the production of diamond from solid-solution carbon. *Combustion, Explosion, and Shock Waves*, 19(5), 658-659 <https://doi.org/10.1007/BF00750451>
2. Соболев В.В. (2004). Имитация физико-химических процессов природного алмазообразования (с. 1580–1598). *Геология алмазов – настоящее и будущее*. Воронеж: ВГУ, 1663 с.
3. Соболев В.В. (2010). Твердофазный синтез монокристаллов алмаза. *Зб. наукових праць НГУ*, 1 (34), 200-212.
4. Соболев В.В., (2003). Применение импульсной обработки в экспериментальной минералогии (с. 5-44). *Физика импульсной обработки материалов*. Днепропетровск: Арт-Пресс, 335 с.
5. Соболев В.В. (2012). Динамический синтез алмаза и рост монокристаллов в твердой среде. *Ультрадисперсные порошки, наноструктуры, материалы. VI Ставеровские чтения*. Под ред. А.И. Лямкина и В.Е.Редькина. Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т, 53-57.
6. Sobolev, V.V., Gubenko, S.I., Rudakov D.V., Kyrychenko O.L., Balakin O.O. (2020) Influence of mechanical and thermal treatments on microstructural transformations in cast irons and properties of synthesized diamond crystals. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (4), 53-62. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2020-4/053>
7. Sobolev V.V., Kovrov O.S., Nalisko M.M., Bilan N.V., Tereshkova O.A. (2021). Compound physical and mechanical effects stimulating metastable diamond formation. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (4): 47-55; <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-4/047> и мт
8. Лейпунский О.И. (1*939). Об искусственных алмазах. *Успехи химии*, 8 (10), 1520-1534.
9. De Carli, P.S. (1995). Shock Wave Synthesis of Diamond and other Phases. *MRS Online Proceedings Library*, 383, 21–31. <https://doi.org/10.1557/PROC-383-21>
10. Першин С.В., Пятернев С.В., Рогачёва А.И. (1985). Динамический синтез алмаза из гептадекана. *Физика горения и взрыва*, (5), 128-130.
11. Sobolev, V.V., Taran, Yu.N., Gubenko, S.I. (1993). Synthesis of diamond in cast iron // *Metal Science and Heat Treatment*, 35 (1), 3-9.
12. Даниленко В.В. (2013). *Синтез и спекание алмаза взрывом*: монография. Москва: Энергоатомиздат.

- 13 Гусев А.И. (2007). *Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии*. М.: Физматлит, 416 с.
14. Руденко А.П., Кулакова И.И., Скворцова В.Л. (1993). Химический синтез алмаза из газа. Аспекты общей теории. *Успехи химии*, 62 (2), 99-117.
15. Спицын Б.В. (2020). Зарождение алмаза из активируемой газовой фазы. *Физика твердого тела* 62(1), 16-19. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42571171>
16. Выровец И.И., Грицына В.И., Дудник С.Ф., Опалев О.А., Решетняк Е.Н., Стрельницкий В.Е. (2010). Нанокристаллические алмазные CVD-пленки: структура, свойства и перспективы применения. *ФПП ФИПП PSE*, 8(1), vol, 4-19.
17. Соболев В.В., Слободской В.Я. (1985). Кристаллизация сверхтвердых фаз из углерода твердого раствора. *Кристаллография*, (6), 1213-1214.
18. Таран Ю.Н., Соболев В.В., Слободской В.Я., Губенко С.И. (1991). Алмаз динамического синтеза в сером чугуна, выращенный термоциклированием. *ДАН СССР*, 319 (6), 1374-1377.
19. Соболев В.В., Таран Ю.Н., Губенко С.И., Шарабура А.Д. (1997). Применение ударных волн для синтеза алмаза. *Теория и практика металлургии*, (2), 5-47.
20. Соболев В.В., Таран Ю.Н., Губенко С.И. (1993). Синтез алмаза в чугуне // *Металловед. и термич. обраб. Металлов*, (1), 2-6.
21. Соболев В.В. (1993). Синтез алмаза. I. Экспериментальные исследования твердофазной эпитаксии. *Минералогический журнал*, (5), 74-86.
22. Sobolev, V.V., Gubenko, S.I., Slobodskoy, V.Ya., Gorbachevskiy, D.G. (1993). Modification of armco-iron grain structure under the electromagnetic treatment. *Fizika i Khimiya Obrabotki Materialov*, (1), 113-121
23. Губенко С.И., Соболев В.В., Нестеренко И.В. (1995). Поведение внутренних границ раздела в электромагнитном поле. Сб. *Высокоэнергетическая обработка материалов*. Т.1.-Днепропетровск: ГГАУ, 74-78.
24. Gubenko, S.I., Sobolev, V.V. (1997). Effect of nonmetallic inclusion-matrix phase interfaces on changes of armco-iron grain structure in electromagnetic field. *Izvestia Akademii nauk SSSR. Metallurgy Issue*, (1), 111-117.
25. Соболев В.В., Орлинская О.В., Нестеренко И.В. (1997). Скачкообразное уменьшение электрического сопротивления образцов сидерита в результате влияния температуры и электрического поля. *Відомості Академії гірничих наук України*, (4), 25-27.
26. Соболев В.В., Орлинская О.В., Чернай А.В., Шарабура А.Д., Губенко С.И. (1998). Влияние температуры и электрического поля на электропроводность образцов минералов и горных пород. 1. Яшма. *Минералогический ж.*, (4), 90-95.
27. Soboliev V.V., Bilan N.V., Khalimendik A.V. (2017). On formation of electrically conductive phases under electrothermal activation of ferruginous carbonate. *Naukovyi visnyk natsionalnoho hirnychoho universytetu*, (4), 53-60.
28. Soboliev, V., & Bilan, N. (2015). Electrothermal stimulation of chemical reactions in mixture of calcite and silicon powders. *New Developments in Mining*

Engineering 2015: *Theoretical and Practical Solutions of Mineral Resources Mining*, 343-348. <https://doi.org/10.1201/b19901>

29. Соболев В.В., Слободской В.Я., Шарабура А.Д. (1992). Обработка композиций Ni+Mn+C в импульсном электромагнитном поле. *Физ. и хим. обраб. материалов*, (3), 138-139.

30. Соболев В.В., Бондаренко Е.В. (1993). Изменение зернового состава кристаллов алмаза при обработке продуктов синтеза в электромагнитном поле. *Сверхтвердые материалы*, (4), 54-55.

31. Соболев В.В. (1994). О некоторых результатах синтеза алмаза в КВД при циклических изменениях давления и величины пропускаемого электрического тока // *Сверхтвердые материалы*, (4), 60-61.

32. Соболев В.В., Хоменко Ю.Т. (1994). Синтез алмаза. 2. Некоторые свойства кристаллов, выращенных в твердой брече. *Минералогический журнал*, (1), 104-110.

33. Никольский Н.С. (1987). *Флюидный режим эндогенного минералообразования*, М.: Наука, 199 с.

34. Летников Ф.А. (1983). Образование алмазов в глубинных тектонических зонах. *ДАН СССР*, 271 (2), 4353-4357.

ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ СИСТЕМИ КІБЕРБЕЗПЕКИ НА ДЕРЖАВНОМУ РІВНІ: АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Івко Сергій Олександрович

кандидат технічних наук,
викладач кафедри електронних комунікацій,
Військового коледжу сержантського складу ВІТІ, м.Полтава

Цибульов Роман Анатолійович

старший викладач кафедри електронних комунікацій,
Військового коледжу сержантського складу ВІТІ, м.Полтава

Кузьмін Андрій Вікторович

начальник кафедри електронних комунікацій,
Військового коледжу сержантського складу ВІТІ, м.Полтава

Вступ. Кібербезпека стає все більш актуальною темою на національному та міжнародному рівнях. Згідно з дослідженнями, опублікованими у публікаціях [1-3], більшість сильних країн світу, включаючи держави блоку НАТО, США, Росію, Китай, Індію та інші, перетворюють свої військові потенціали з огляду на можливість використання мережі Інтернет. Це означає, що кіберпростір стає все більш важливою сферою для ведення бойових дій, поряд із традиційними “Земля”, “Повітря”, “Море” та “Космос”. Спеціалізовані кіберпідрозділи збройних сил багатьох країн світу все активніше діють у цій сфері.

Експерти з кібербезпеки країн НАТО вже пропонують трактувати масштабні кібератаки як такі, що підпадають під 5 статтю Північноатлантичного договору і вважаються атаками на всіх членів Альянсу. Така позиція НАТО відображена і у новій “Стратегічній концепції НАТО” [2].

Наразі, в умовах збройної агресії Російської Федерації, в Україні склалася критична ситуація, коли першочерговим пріоритетом забезпечення національної безпеки є забезпечення воєнної безпеки та оборони держави.

Сучасні підходи до мілітаризації кіберпростору

Особливість кіберпростору полягає в тому, що на ньому зосереджена тотальна цифровізація озброєнь. Ця реалія має як технологічну, так і людську складові. Серед основних технічних аспектів можна відзначити персональні комп'ютери військовослужбовців, обладнання для операторів безпілотних апаратів, використання технологій SCADA та застосування інформаційних технологій у всіх видів озброєння – артилерійських системах, бронетехніці, літаках, кораблях, ракетах та ручній зброї. Щорічно залежність військової техніки від інформаційно-комунікаційних технологій зростає, що зумовлює необхідність взаємного обміну даними між військовими інфокомунікаційними

пристроями, які є неодмінним елементом загального кіберпростору. Така складна ситуація вимагає від військових структур різних країн спеціальної уваги до проблеми кібербезпеки, що стає предметом широкої дискусії як на національному, так і на міжнародному рівнях.

Про рівень занепокоєності провідних держав світу у сфері кібербезпеки свідчить і бажання врегулювати на міжнародному рівні можливість визнання кібератаки “актом війни”. Відома позиція США щодо трактування кібератак на свої комп’ютерні мережі як початку потенційної кібервійни набуває свого продовження і в межах НАТО, що відображено в “Стратегічній концепції НАТО”[4].

Напрями вдосконалення моделі національної системи кібербезпеки

Для забезпечення кібербезпеки в Україні важливо розглядати державу як партнера суспільства та бізнес-структур. Ефективне державне управління в цій сфері, впорядкування нормативно-правового поля та розвиток інфраструктури кібербезпеки є ключовими компонентами для забезпечення безпеки в кіберпросторі.

Однією з ключових складових забезпечення кібербезпеки країни є національна система кібербезпеки. Вона передбачає об’єднання у форматі співпраці різних суб’єктів, зокрема центральних органів виконавчої влади, військових формувань, правоохоронних органів, органів державного регулювання у сфері інформатизації, електронних комунікацій та захисту інформації, органів місцевого самоврядування, наукових установ і організацій.

Метою створення національної системи кібербезпеки є своєчасне запобігання кіберзагрозам, забезпечення належного рівня обороноздатності та безпеки держави в кіберпросторі, а також оперативне виявлення, запобігання, протидія та розслідування злочинних проявів, які базуються на використанні інформаційних та інформаційно-комунікаційних технологій. Така система має стати ефективним механізмом державного управління у сфері кібербезпеки, який забезпечить впорядкування нормативно-правового поля та розвиток необхідної інфраструктури [4].

В рамках системи пропонується передбачити такі функціональні елементи:

- спеціалізований центр керування та координації діяльності з кібербезпеки, що має на меті забезпечення оперативної реакції на кіберзагрози та організацію співпраці між усіма зацікавленими сторонами;
- відповідальні органи з кібербезпеки, які забезпечують реалізацію стратегії та політики в галузі кібербезпеки на рівні центральних та місцевих органів влади;
- комплекс заходів щодо підвищення кваліфікації кадрів, що забезпечують функціонування та захист інформаційних технологій;
- систему моніторингу та аналізу кіберзагроз, яка дозволяє оперативно виявляти, аналізувати та реагувати на кіберзагрози;
- інформаційно-аналітичний центр з кібербезпеки, який забезпечує аналіз та прогнозування кіберзагроз та розроблення рекомендацій з їх запобігання.

Висновки. Зазначене дозволить здійснити обґрунтування сучасної моделі

національної системи кібербезпеки, в якій визначається склад та порядок взаємодії органів державного управління в національній системі кібербезпеки України.

Ключові слова: інформаційна безпека, інформаційно-психологічний вплив, інформаційна операція, кібербезпека, кібероборона, кібервійна.

Список літератури:

1. Dubov D.D. Cyberspace as a new dimension of geopolitical rivalry: [Monograph]. Kyiv: The National Institute for Strategic Studies, p.328. 2014.
2. О.Г. Пузиренко, С.О. Івко, О.О. Лаврут Аналіз процесу управління ризиками інформаційної безпеки в забезпеченні живучості інформаційно-телекомунікаційних систем, Системи обробки інформації, Вип.8 (124) С. 128-134. 2014.
3. О.Г. Пузиренко, С.О. Івко, О.О. Лаврут, О.К. Климович Застосування моделей оцінювання ризиків інформаційної безпеки в інформаційно-телекомунікаційних системах, Системи обробки інформації, Вип.3 (128) С. 75-79. 2015.
4. Chernonoh O., Ivko S., Moskalenko A. Analysis of the cyber security policy of Ukraine/ Markina I., Aranchiy V., Safonov Y., Zhylynska O. and other. Security management of the XXI century: national and geopolitical aspects. Issue 2: [collective monograph] / in edition I. Markina. - Prague. - Nemoros s.r.o. - Czech Republic. - 138-142 p. 2020.

VICTIMIZATION: THEORETICAL ASPECT

Babchuk Olena

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
The Head of Department of Family and Special Pedagogy and Psychology
Odesa, State institution
«South Ukrainian National Pedagogical
University named after K.D. Ushinsky»

Today, there is growing concern about the rise in violent crime. The development of criminology and the study of the causal complex of crime has recently been accompanied by the study of the victimological component as an important subjective condition for committing a crime.

The very concept of “victimity” is one of the main concepts used in the doctrine of the victim of a crime and has been interpreted in the legal literature. [1, 2, 3, 7, etc]. In fact, any person who finds himself in the situation of the victim psychologically experiences the phenomenon of violence against his own personality, as a result of which his behavior, both before the onset of violence and after it, can be the subject of research by various specialists - lawyers, psychologists, teachers, psychiatrists, etc.

The first of the foreign experts was B. Mendelson, who gave definitions to some victimological concepts using derivative terms from the word "victim" [8]. In his opinion, this is the degree of non-resistance, the susceptibility of the victim to the offense from a mental, physical or social point of view at the time of the execution of the criminal act.

Victimization means an increased ability (increased properties) of a person and a certain group of people (a community of people) to become victims of crimes in certain situations. The process of turning a person or a community of people into victims of crimes (meaning in the presence of properties or abilities) is victimization. Victimization is a characteristic feature, an individual property or quality, and victimization is a process that exists only when it has its own stages of development and manifests itself in a specific criminal situation.

As L. Frank notes, victimhood is the “predisposition” of the victim realized by a criminal act to become such: “the ability to become a victim of a crime under certain circumstances” or the inability to avoid danger where it could objectively be prevented [6, p. 22]. The ability to become a victim of a crime or the inability to avoid a criminal assault can be both realized and potential [7, p. 108]. This testifies in favor of the psychological phenomena of victimization, when the factors in the behavior of the future victim are a certain kind of individual-personal and constitutional characteristics that are taken into account by the criminal when preparing and committing a crime.

D. Rivman under the victimhood of an individual understands the inherent predisposition of a person to become a victim of a crime under certain circumstances, or the inability of a person to resist the criminal, accompanied by a combination of factors that make this inability objective (not dependent on the victim) or leave it at the

level of subjective "unwillingness or inability" [4]. The author identifies the following types of victims: 1) aggressive - the behavior of the victim is associated with an attack on the tortfeasor with insult, slander, mockery, the creation of a conflict situation by the victim himself is typical; 2) active - victims, inducing conditions for causing harm in a non-conflict way or harming themselves; 3) proactive - victims whose behavior is positive, but dangerous for themselves; 4) passive - victims who do not resist the criminal for a variety of reasons; 5) non-critical - victims who are characterized by indiscretion, inability to assess the situation; 6) neutral - victims whose behavior did not cause criminal acts and did not contribute to them to the extent that it depended on the victim [4]. This classification is based only on the behavior of the victims, manifesting themselves outside, in a crime situation, and gives only a relative idea of the internal mechanisms of behavior.

In his research, V. Polubinsky identifies four different types of victimization: individual, species, group, mass. Individual victimization is understood as a property of a person, due to his social, psychological or biophysical qualities, which contribute to the emergence of conditions for causing harm. Species victimization - the predisposition of individuals to become victims of certain types of crimes. "We believe that specific victimhood exists and is realized in the form of personal or role-based, as well as individual and group victimhood". Group victimization is an increased ability of certain people with similar qualities to become victims of crimes (police officers, collectors, watchmen). Mass victimization - an objectively existing real opportunity for certain people, due to their subjective qualities, to bear physical, moral, material harm [3].

The classification of V. Rybalskaya [5] is based on factors that determine victimization: a) victimization as a combination of socio-psychological properties of a person associated with the characteristics of the socialization of the latter (victimogenic personality deformation); b) victimization as an exclusively social, "impersonal" property, due to the performance of certain social functions (professional or "role" victimization); c) victimization as a biophysiological property of a person (age-related victimization); d) victimization as a consequence of the pathological state of the individual ("pathological" victimization). The author does not exclude that in real life certain types of victimization accompany each other or overlap each other. However, their derivation and analysis are of great importance in legal practice.

So, speaking of victimhood, we can distinguish two main types of it: personal victimhood and a certain role victimhood. The relations that connect the offender with the victim, and the situations that precede and accompany the crime, only show personal or role-based victimhood, create or, conversely, reduce the prerequisites for its implementation in the crime. Victimization in a broad sense can be further divided into the following three groups.

Individual victimization is a property of a person, due to his social, psychological or biophysical qualities, which contributes to the occurrence of a crime in a certain life situation. This is the ability of a person to find himself in the role of a victim of a crime as a result of the negative interaction of his personal qualities with external factors,

relationships with a potential criminal, the social role played, a combination of subjective and objective characteristics of a crime that contribute to victimization.

Group victimization is in general for certain categories of people who have similar social, demographic, psychological, biophysical or other qualities, perform certain social roles, and have an “increased ability” to become victims of crimes. Group victimization can be considered as both personal and role-based. Considering group victimhood, we can talk about the general socio-psychological and biological properties of a certain group of people (or the same social roles they perform), which, under certain conditions, can become victims of crimes of the same or similar nature, in which one can speak of these cases and about professional victimization. Group victimhood is possessed by people of such professions that objectively increase a person's ability to bear in certain cases the damage from crimes. These are police officers, cashiers, security guards, collectors and others, and, in addition, these are alcoholics, homeless people and drug addicts. Mass victimization is an objectively existing real opportunity for a certain part of people, due to their subjective qualities, to bear physical, moral and material harm. The state of mass victimization can be determined statistically in its dynamics, development, change. Mass victimization is based on a variety of indicators that reveal its individual aspects and, in general, as an objective phenomenon. Mass victimization is increasingly manifesting itself in modern society, where crime is not only not decreasing, but is gaining momentum more and more.

Thus, victimization is due to a combination of personal, behavioral qualities that interact with external factors in certain situations. The study of victimization in all its manifestations, taking into account its victimological and socio-legal nature, makes it possible to determine the role of the victim in the genesis of the crime, to establish the degree and nature of the individual's involvement in the crime committed, and once and for all to resolve the issues of punishment for unlawful behavior.

References:

1. Виноцкий Л. В., Шинкевич Н. Е. Криминалистическая виктимология: моногр. Полиграф-мастер, 2005. 203 с.
2. Задорожный В. И. Особенности виктимного поведения жертв преступлений // *Международное публичное и частное право*. 2006. № 1 (28). С.15-17
3. Полубинский В. И. Криминальная виктимология: моногр. Всерос. науч.-исслед. ин-т, 2008. 208 с.
4. Ривман Д. В. Виктимологические факторы и профилактика преступлений. Изд-во ВПУ МВД СССР. 1975. 153с.
5. Рыбальская В. Я. О виктимологическом направлении профилактики преступности несовершеннолетних // *Виктимология и профилактика правонарушений*: сб. науч. трудов. 1979. С. 68–69.
6. Франк Л. В. Виктимология и виктимность. Душанбе, 1972. С. 22.
7. Франк Л. В. Потерпевшие от преступления и проблемы советской виктимологии. Душанбе, 1977. С. 108.

PSYCHOLOGY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

8. Mendelsohn, B. Une nouvelle branche de la science bio-psycho-sociale, la victimo-logie // Etudes Internationales de Psycho-Sociologie Criminelle. France. July-September 1956. P. 105-108

СПРИЙМАННЯ ПОРЦЕЛЯНОВОЇ СКУЛЬПТУРИ: ПРОБЛЕМИ ФАКТУ ТВОРЧОСТІ

Sazonova Tetiana,
magister of psychology,
director of the museum "Kyiv porcelain"

У динамічному суспільно-політичному вітчизняному бутті проблема невизначеності, слабкої прогнозованості (про що Г. ле Бон писав «Завтра більше немає гарантій» [1, С. 158]) неочікуваності, новизни, а отже – творчості набула особливої актуальності. В цьому контексті може йтися як про суб'єктивний акт творчості, коли особа вперше про щось дізнається (наприклад, вперше відкриває книжку чи раптово чує сигнал повітряної тривоги), так і про об'єктивну творчість митців, результати якої фіксуються в стилях, напрямках, епохах (у мистецтві), у політичних режимах (у політиці), суспільних укладах (як етапах розвитку людства) тощо.

У вітчизняних наукових школах психології творчості накопичено чималий доробок щодо специфіки творчості як процесу, умов його функціонування, результатів (очікуваних, побічних та ін.) тощо (Моляко, 2008; Клименко, 2006; Роменець, 2004 та ін.). Творчість досліджується в різних предметних видах діяльності (математичній, конструкторській, малярській, музичній, літературній, політичній, педагогічній та ін.); встановлено закономірності та особливості перебігу творчості в різні вікові періоди життя людини (дошкільний вік, молодший шкільний вік, студенти, дорослі тощо).

З усім тим, залишається відкритим питання дослідження закономірностей та особливостей сприймання та розуміння мистецького факту. Поряд із напрацьованим досвідом (школа В. Моляко) нез'ясованим залишається проблема факту в творчій діяльності. А звідси – й проблема її коректного дослідження. Насамперед, слід визначитися в універсальних видах творчої діяльності за параметром суб'єкта. Наприклад, у музиці – композиторська, виконавська, слухацька; в скульптурі – художник, культурно-історичний контекст (суспільно-політичний ціннісний дискурс, контекст), глядач; у чайному мистецтві – традиційні норми, виконавець чайної церемонії, дегустатор тощо. Отже, можна виокремити щонайменше три види діяльності за параметрами: а) продукування творчості, б) її поширення та в) її споживання (зокрема, сприймання).

З огляду на це, порцелянову скульптуру можна розглянути як окремий специфічний вид інформації, так звану інформаційну структуру, в різних дискурсах, текстах і контекстах. Це уможливить охоплення вивчення порцелянкової скульптури як цілісного системного явища. Йдеться про врахування чотирьох блоків інформації про суб'єкта творчості, його процесуальні характеристики, умови та результати. Такий поділ творчості ґрунтується на вивченні життєдіяльності самого митця, його особистості, його

особистісно значущої субкультури, ціннісних домінант, особистісних спрямувань, соціального середовища (а ширше – суспільно-політичного ладу, в якому здійснюється діяльність митця), результати його діяльності. Але фіксація результату діяльності не дає можливості дізнатися про процес його створення, особливо якщо ми не маємо інформації стосовно проміжних спроб його продукування (що зазвичай відбивається у спогадах, щоденниках, автобіографіях або біографіях сучасників митця). Відомо, що важливим у розумінні творчості митця стають так звані проміжні факти – замальовки, ескізи, начерки, етюди, креслення, моделі та інші результати творчого мисленнєвого процесу. Також у дослідженнях творчості прийнято врахувати й інші інформаційні дані, зокрема, думки експертів, критиків, колег митця, різного роду біографічні відомості тощо, що звісно розширює контексти інформаційних даних.

Проте залишається проблема коректності таких даних, оскільки йдеться про суб'єктивно відтворювані факти, так звану суспільно-політичну цензуру, і внаслідок цього деформування інтерпретувань творчості й творця, інколи й спеціально заданого умисного. Саме від співвіднесеності або ні цих контекстів потрактовується значущість творчої діяльності митця, його важливість, корисність або хибність для соціуму.

References:

1. Траверсе Т. (2023). Психологія розуміння політики. *Психологія і війна: незасвоєні уроки Гюстава ле Бона*. Київ. 157–311.
2. Стратегії творчої діяльності: школа В.О.Моляко (2008). За заг. ред. В. О. Моляко. Київ: Освіта України. 702.
3. Клименко В. Психологія творчості : навч. посібник (2006). К.: Центр навчальної літератури. 480.
4. Роменець В. (2004). Психологія творчості: Навч. посібник. 3-тє вид. К.: Либідь. 288.

СТРЕСОВІ ЧИННИКИ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Боровик Олександра

здобувач, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України

Дячкова Ольга

доцент кафедри психології діяльності в особливих умовах,
кандидат педагогічних наук
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного
університету цивільного захисту України

Оцінка війни як гуманітарної катастрофи не надає можливості зрозуміти, як адаптується до війни особистість [3]. В останні роки в закордонній і вітчизняній практиці психічні розлади воєнного часу розглядають через призму «бойових стресових розладів». Бойові психічні травми в 3-4 рази збільшують психічну захворюваність в армії і на 10-50% послабляють боєздатність військовослужбовців Збройних Сил.

Професія військового належить до категорії стресогенних,

До факторів негативного впливу на військовослужбовців в бойових умовах відносять: сили і тривалості впливу на психіку військовослужбовців бойових стресорів та особливості реагування військовослужбовців на вплив цих факторів [2].

Основним психотравмуючим фактором бойової обстановки є небезпека, як переживання за своє життя і фізичне здоров'я. Це переживання є самим сильним і як правило пов'язане з сприйняттям жахливої картини загибелі і поранень інших людей [1].

Бойові стресори несуть причинно-наслідковий характер та до порушення психічного здоров'я військовослужбовців.

Низка авторів пропонує класифікувати стресори професійної діяльності військовослужбовців таким чином (за характером психосоціальної мотивації):

1. Стресори повсякденної напруженої професійної діяльності.
2. Стресори діяльності в екстремальних умовах. Під екстремальними умовами розуміються: надзвичайні обставини – кризові ситуації соціально-політичного характеру.
3. Стресори сімейного життя (любов, розлучення, одруження, народження дитини, смерть або хвороба близьких людей та ін.).
4. Стресори морально-етичного характеру (докори совісті, відповідальність за життя і здоров'я як невинних людей, так і ворогів, необхідність застосування зброї та інших засобів ураження).
5. Стресори соціальних умов змішаного походження: тривала ізоляція від звичного оточення, необхідність піти у відставку і адаптуватися до інших умов

життя, сексуальна дисгармонія, хвороби, необхідність хірургічного втручання, незадоволені матеріальні потреби тощо [4].

У військовій психології прийнято виділяти дві основні групи стресфакторів, що створюють ускладнення в діяльності військових фахівців:

- група «Х» - фактори, що надають безпосередній емоційний вплив на особистість військовослужбовця;

- група «У» - фактори, що надають опосередкований емоційний вплив, який залежить від його професійних можливостей.

Військовослужбовець повинен бути готовий в будь-який час до можливих бойових дій в умовах сучасної війни. Вивчення психічних станів військовослужбовців в умовах військової діяльності, розкриття їх особливостей прояву у конкретних осіб повинно сприяти вирішенню цього основного завдання. Особливу увагу представляють негативні психічні стани, тому, що вони завдають значної шкоди при виконанні конкретного завдання у порівнянні з іншими несприятливими факторами [1].

Стресові чинники бойової обстановки можуть викликати тимчасовий розлад психіки, що в свою чергу приводить до часткової або повної втрати боєздатності. Повністю уникнути впливу таких стресорів серед військовослужбовців в бойовій обстановці неможливо, проте за допомогою психопрофілактичних заходів, через своєчасне надання психологічної допомоги можна понизити відсоток психогенних втрат.

Список використаної літератури

1. Блінов О. А. Психічні стани військовослужбовців у процесі служби / О. А. Блінов // Вісник Національного університету оборони України. Зб-к наук. праць. – К. : НУОУ, 2013. – Вип. 4 (35). – С. 196–201.

2. Блінов О. А. Вплив стрес-факторів діяльності на військовослужбовців / О. А. Блінов // Вісник НАОУ. – К. : Міленіум, 2006. – Вип. 2. – С. 118–124.

3. Тюріна В. О. Вплив військових конфліктів на психічне здоров'я людини: короткий огляд зарубіжних досліджень / В. О. Тюріна, Л. О. Солохіна // Особистість, суспільство, війна : тези доп. учасників міжнар. психол. форуму / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ, Нац. поліція України та ін. – Харків : ХНУВС, 2022. – С. 116-121.

4. Коқун О. М. Забезпечення психологічної стійкості військовослужбовців в умовах бойових дій : метод. посіб. / О. М. Коқун, В. В. Клочков, В. М. Мороз, І. О. Пішко, Н. С. Лозінська. – Київ-Одеса : Фенікс, 2022. – 128 с.

ДЕТЕРМІНАНТИ ОСОБИСТІСНИХ ЗМІН ПСИХОЛОГА-ТЕРАПЕВТА

Яворська Анастасія Віталіївна,
аспірантка факультету психології
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Сучасна ситуація спричинила чимало проблем, серед яких проблема значущості психологів, які б мали якісно виконати новітнім викликам суспільної практики. Підготовка таких кваліфікованих фахівців, зокрема психологів-терапевтів ведеться в різних наукових традиціях. У результаті застосування технологій з професійної підготовки психологів-терапевтів формуються необхідні і достатні компетенції, завдяки використанню яких у системній професійній діяльності вони матимуть здатності до ефективного виконання професійних завдань.

Серед традиційних особистісних змін йдеться про здібності, здатності, професійну спрямованість, професійне мислення, мотивацію, професійну готовність (особистісну, соціальну, професійну, тимчасову, тривалу та ін.) тощо. Формування професійно значущих якостей супроводжується закономірними, спрямованими особистісними змінами, які відбуваються у процесі професійної підготовки майбутнього психотерапевта (що фіксується у нормативних документах, освітніх програмах із підготовки різного роду фахівців).

Поняття особистісної зміни трактується як «певна здатність, яка може первинно задаватися і розвиватися в процесі соціалізації особистості. Вона здатна поширюватися як на всю структуру особистості, так і на окремі її компоненти. Цей процес може більш-менш повно і відповідально усвідомлюватися і реалізовуватися у відповідних природних або спеціалізованих умовах», наприклад за типом психологічного консультування, психотерапії (Лушин, 2002, с. 14); «як міжсистемний перехід до принципово нових можливостей нової ідентичності... в результаті переживання людиною кризового досвіду» (Міненко, 2004, с. 6).

У дослідженнях йдеться про нормативні і ненормативні особистісні зміни, явні і латентні, які можуть стати потенціалом або перешкодою у професіоналізації фахівця.

У роботах Berg, DeShazer, DeBerry, Dryden, Frank, Golan, Lookman, Nerenberg (DeShazer, Berg, 1988; DeBerry, 1993; Dryden, 1990; Frank, Lookman, Nerenberg, 1990; Golan, 1981) особистісні змінювання як процес зумовлюються суперечністю між стабільністю і мінливістю особистості, коли особистість трактується як відкриту, цілісну систему (якій властива емерджентність), що не зводиться до набору якостей, структур і чинників.

У нашому дослідженні здійснено спробу з'ясувати зміст основних факторів, які є визначальними детермінантами особистісних змін майбутніх психологів-терапевтів. Витрактуючи особистість як відкриту, динамічну систему, яка

самоорганізується та забезпечує підтримку життя індивіда у довкіллі, поняття особистісних змін вважається невід'ємним атрибутом особистості, коли з метою самовідтворення, самозбереження вона зазнає переструктурування та змін.

У нашому дослідженні взяло участь 150 осіб від 17 до 45 років. За критерієм віку вибірку розподілено на три групи, а саме: а) 17–18 років (студенти перших курсів); б) 22–24 років (студенти випускних курсів); в) 26–40 років (фахівці психологи-терапевти) відповідно по 50 осіб у кожній; за критерієм статі: 24 особи – чоловіки (16 %) і 126 осіб – жінки (84 %); за критерієм *стажу*: а) 100 осіб – студенти першого та останнього курсів, які отримують освіту психотерапевта (відповідно по 50 осіб); б) 50 осіб – фахівці психотерапевти які мають стаж від 10 років.

Для реалізації емпіричної частини дослідження використано блок психодіагностичних методик: тест «Велика п'ятірка / 5PFQ»; «Тест Герцберга» (Герцберг); «Діагностика соціально-психологічних установок особистості в мотиваційно-потребовій сфері» (О. Потьомкіна); «Ціннісний опитувальник Шварца» (Ш. Шварц); «Дослідження вольової саморегуляції» (А. Зверьков, Е. Ейдман); Діагностика мотиваційних орієнтації в міжособистісних комунікаціях (І. Ладанов, В. Уразаева); «Мотивація професійної діяльності» (К. Замфір в модифікації А. Реана); «Тест соціального інтелкту» (Дж. Гілфорд); «Опитувальник самоствалення» (В. Столін, С. Пантілеєв); Шкала психологічного благополуччя (К. Ріфф, в адаптації Т. Шевеленкової, Т. Фесенко). Шкали з цих методик входять до основних факторів особистісних змін. Інші методики та шкали не увійшли до факторного аналізу з огляду на велике стандартне відхилення тощо.

Встановлені детермінанти особистісних змін у процесі професіоналізації майбутніх психологів-терапевтів та фахівців психотерапевтів ґрунтуються на результатах факторного аналізу емпіричних даних методом головних компонент. Вибірку склали досліджувані з високими значеннями показників здатності до особистісного змінювання. Зокрема, у спільній групі отримано достовірні результати, оскільки показник міри вибіркової адекватності КМО 0,76, де Sig критерію сферичності Бартлетта менше за 0,5. За результатами дослідження остаточно виокремлено чотири фактори, внесок яких у загальну дисперсію даних 78,4 %: 1) «зразок» (31,2%); 2) «особистісно-цільовий» (20,5%); 3) «професійно-цільовий» (15,4%); 4) «прагматично-гуманістичний» (11,3%).

Перший фактор свідчить про те, що особистісні зміни насамперед пов'язані з комунікацією, спілкуванням з довкіллям, схильністю до товариськості, до змін (,634). У поєднанні із розвиненим довільним самоконтролем (,634) над почуттями, станами, вчинками, це свідчить про емоційну стійкість особистості.

Внутрішні мотиваційні фактори, зокрема відповідальність (,751) має вияви як свідоме ставлення людини до суспільних, соціокультурних вимог середовища, а також наслідків вчинків для себе та соціуму. Це у поєднанні зі здатністю досягнення особистого успіху (,637), тобто з умінням втілювати і реалізовувати щось в життя (внаслідок чого перетворюється і середовище і сам суб'єкт діяльності). Водночас відкритість досвіду (,701), орієнтація на процес (,691)

свідчать про те, що особа менше замислюється над обов'язковістю досягнення результату. Що підтверджується значущими типами ціннісних орієнтацій. Зокрема – цінністю досягнення. Ссеред ціннісних орієнтацій переважними виявилися самостійність (,794), досягнення (,699), універсалізм (,572). Йдеться насамперед про незалежність мислення людини та самостійності вибору дій, схильність до творчості в діяльності. Самостійність (за Ш. Шварцем) є похідною від потреби в контролі та управлінні, від інтеракційних вимог автономності та незалежності.

Переважання внутрішнього типу мотивації (,479), загальної саморегуляції (,661) свідчить про те, що особистісні зміни пов'язані з емоційною розвиненістю особи, її активністю та самостійністю.

У змісті соціального інтелекту значущим виявилася соціальна чутливість (,597), соціальне мислення (,704), психологічне благополуччя (,707).

Другий фактор свідчить про те, що особистісні зміни також пов'язані з особистісно-цільовим контекстом трансформацій. Суспільне визнання (,609), як зовнішній мотиватор діяльності, «гігієнічний фактор» (за Герцбергом), досягнення особистого успіху (,549) свідчить про те, що значущими є ті мотиватори, які спрямовані на успіх, просування по службі, визнання та схвалення результатів роботи, перспективи професійного й особистісного зростання. Також значущими виявилися орієнтація на результат (,584) та на владу (,503). При цьому особа схильна до гедонізму (,437), розвиненого самоконтролю (,513), внутрішньою (,401) й зовнішньою позитивною мотиваціями (,629); у стосунках з іншими характерна орієнтація на компроміс (,687); на соціальну перцепцію (703) тощо.

Третій фактор свідчить про те, що особистісні зміни також пов'язані з професійно-цільовим контекстом трансформацій. Йдеться насамперед про співпрацю (,591), доброту (,509), загальну спрямованість на зміст роботи (,407), орієнтації на процес (,613) та на гроші (,651), зовнішня позитивна (,497) й зовнішня негативна мотивації (,389) свідчать про значущість середовища в життєдіяльності особистості та її трансформувань.

Четвертий фактор свідчить про те, що особистісні зміни також пов'язані такими параметрами як екстраверсія (,532), нейротизм (,504), співпраця (,465), альтруїзм (,594), самостійність (,339), безпека (,503), орієнтація на прийняття (,450) та позитивні стосунки (,497).

Отже, емпіричним шляхом встановлено чотири фактори, які є детермінантами особистісних змін у підготовці майбутніх фахівців, психологів-терапевтів, а саме: «еталон», «особистісно-цільовий», «професійно-цільовий», «прагматично-гуманістичний», що в цілому можна вважати різними детермінантами специфіки аспектів їхніх трансформацій та змін.

References:

1. Лушин П. (2002). Психология личностного изменения. Кировоград. 352.
2. Міненко О. О. (2004). Особистісне змінювання в процесі професійної підготовки студентів-психологів. Автореф. дис... канд. психол. наук, 19.00.07 – педагогічна та вікова психологія. Кировоград.

PSYCHOLOGY
TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN IDEAS AND OPINIONS
REGARDING WORLD TRENDS

3. De Shazer, S. Berg, I. (1988). Constructing solutions.0 *The family therapy networker*. 12, 12–43.
4. DeBerry, S. (1993). Quantum psychology: steps to a postmodern ecology of being. Wesport: Praeger. 202.
5. Dryden W. (1990). Individual therapy: a handbook. London: Open University Press. 344.
6. Frank, G., Lookman, T, Nerenberg, M. (1990). Chaotic time series analysis of epileptic seizures. *Physica D*. 46(3), 402–427.
7. Golan, N. (1981). Passing through transition: a guide for practitioners. London: The Free Press. 329.

DEFINITION OF CYBER WARFARE

Huseynova Humay,

Student of master degree

Azerbaijan State Economic University

Abstract: Today, as a result of the development of cyber space, warfare is conducted not only in real life with weapons, but also in cyber space through the Internet. Cyber warfare can have significant consequences, including financial damage, loss of sensitive information, and disruption of critical infrastructure, such as power grids, transportation systems, and communication networks. So how much do we know about cyber warfare?

This article will discuss what cyber warfare is, why cyber warfare is so important, and what methods and tools are involved in cyber warfare.

Key words: Security, War, Cyber Warfare

Introduction. One of the upper limits of problems is warfare. With the development of new technology, warfare has not only remained in the classical sense but has also taken on a new form. This new type of warfare is referred to as “Cyber warfare” because it occurs in cyberspace using technology. Cyber warfare, currently recognized as a distinct form of warfare, has gained significance due to contemporary events. Cyber warfare represents one of the tensions in today's world between cyberspace and developing nations.

Personal conflicts are not classified as cyber warfare instead, it serves a specific purpose and involves actors such as two states. Another important point is the implementation of cyber warfare through cyberspace. For an engagement to be considered warfare in the cyber domain, the parties involved must hold authority or state status. This determination of the warring parties is pivotal in distinguishing it from other types of actions. Noteworthy in these attacks is their tendency to adversely affect society and national security by targeting government infrastructure. Additionally, the involvement of states as financiers implies their integral role in military strategy. States are typically the primary participants in cyber warfares, and the strategies employed can be likened to traditional warfare strategies.

Cyber warfare involves attacking the information networks of another state either in favor of or to support one's own state. The objective is to corrupt, modify, add information, cause damage, gain unauthorized access, or disrupt objects controlled by devices in cyberspace. In other words, it encompasses all organized attacks against a target state using communication and information systems for political, economic, psychological, and military motives. In general, cyber warfare signifies conflicts between states conducted over cyberspace and orchestrated for specific objectives.

There exist distinct differences between traditional warfare and cyber warfares. In traditional warfare, the cost of weapons is high, and the risk of casualties is considerable. Conversely, in cyber warfare, source attribution is challenging, and

attacks occur at remarkable speed. These attacks tend to have low lethality and can obscure the extent of damage inflicted. The affordability of the weaponry employed, the asymmetry between the cost and the potential impact, all contribute to a higher likelihood of wealthier nations prevailing in such conflicts.

The prevalence of cyber warfare surpasses that of traditional warfare in the contemporary landscape. The increased probability of success relative to the cost offers an advantage to economically robust states, while nations with weaker economies face diminished prospects. Thus, while certain states might possess a higher likelihood of victory in conventional warfare, those with limited economic strength have a significantly reduced chance of triumph in the realm of cyberspace.

Amidst these disparities between cyber warfare and conventional warfare, there also exist shared characteristics. Both of them involve specialized levels of engagement. While cyber warfare can function as an independent form of conflict, it is also employed as a complementary arena within conventional warfare strategies.

Cyber warfare can be employed across various levels: operational, tactical, and strategic. It has the capability to effectively target and incapacitate critical infrastructures of states at every tier. This includes the ability to access, delete, and steal valuable and sensitive information, whether of military or civilian nature. From a psychological standpoint, given its potential reach into every corner of society, cyber warfare can lay the groundwork for heightened competition and conflict. Consequently, both the affected public and the administration become fraught with concerns.

- The critical infrastructures of target states can be categorized into four areas: communication, energy resources, transportation, and finance. Attacks on these infrastructures are designed to influence decision-makers. Disrupting or interrupting the communication of individuals or groups in a warfare environment through cyberattacks is a crucial tool in cyber warfare, as it hinders cooperation and coordination among units. Cyber warfare is utilized to disrupt both infrastructure and communications.

- In summary, the utilization of cyber warfare occurs across tactical, operational, and strategic levels. It involves the capability to synchronize and scale adversaries at the operational level while exerting tactical influence over systems, as well as maintaining a clear situational awareness for senior management. Simultaneously, it gives rise to strategic implications within the national security environment.

- Operational cyber warfare is predominantly employed to support ongoing conflicts. This encompasses cyber attacks directed at an adversary's armed forces, military targets, and related civilian infrastructure. In essence, it signifies the application of cyber warfare methods for operational objectives and can be perceived as a supplementary approach.

A pivotal aspect of strategic cyber warfare involves targeting a nation's military, air transport, and electrical infrastructure. The outcomes of such actions manifest in electronic, physical, and diplomatic repercussions. Within the realm of cyber warfare, strategic methods are a conduit to achieving particular objectives. This includes

purpose-driven attacks. The effects of cyber warfares waged in the digital arena transcend its confines, influencing a multitude of domains.

There are other important aspects of cyber warfare. Cyber warfare transcends political boundaries and legal agreements, positioning itself as a tool even in times of peace. While geography retains its importance, cyber warfare's evolution remains ongoing. The full spectrum of its characteristics requires further events and time to solidify, allowing its outcomes to become more pronounced. Cyber warfare treaties extend beyond periods of peace and are also wielded to enact specific policies in response to unforeseen events, all while maintaining the delicate balance of peace.

Generally, cyber warfares can function both as a form of warfare and as standalone conflicts within the realm of cyberspace. Contemporary times have witnessed transformations in the fundamental nature of warfare. It would be inaccurate to claim its complete disappearance, even though traditional face-to-face conflicts are now the least anticipated events. Ongoing armed disputes within nations are evident yet, warfares are no longer confined to a single dimension. In the context of warfare, the mere presence of military force is insufficient for assessment. Modern warfare brings various facets, including technological prowess and economic strength, which are integral today. Alongside these, cyberspace has emerged as a new battleground in the arena of conflict. Initially viewed as an auxiliary tool bolstered by technology, cyber warfare has now gained recognition as a distinct form of warfare in its own right.

Conclusion.

I believe that every state should maintain constant preparedness to counter cyber warfare. States must have robust cyber infrastructure to safeguard themselves in the face of cyber warfare. The primary responsibility for establishing an effective and ample cyber infrastructure lies with state administrations and relevant institutions. The state should demonstrate a vested interest in elevating the standard of cybersecurity across both public and private sectors.

References:

1. Amit Kumar Bairwa, Amita Nandal, Cem Avsar, Milena Radenkovic, Sandeep Joshi. Cyber Warfare, Security and Space Research, 2021.
2. Jon DiMaggio. The Art of Cyberwarfare: An Investigator's Guide to Espionage, Ransomware, and Organized Cybercrime, 2022.
3. Eliza Campbell, Eliza E. Campbell, Michael Sexton. Cyber War and Cyber Peace: Digital Conflict in the Middle East, 2022.

DEVELOPMENT OF METHODS OF ENSURING THE RELIABILITY OF AEROSPACE SYSTEMS

Lobunko Oleksandr,

candidate of technical sciences, senior researcher

An extremely important property of aerospace systems is the ability to perform specified functions, to maintain during operation and within certain limits the values of all operational indicators that ensure the performance of the necessary functions under specified conditions.

When developing aerospace systems, great attention is paid to their reliability, but failures cannot always be avoided. They lead to huge losses of money, effort and time, and sometimes to human casualties. Therefore, the problem of creating reliable aircraft and their systems is urgent. This is related to the complexity of the equipment, the special conditions of its operation, and the increasing complexity of flight tasks.

Currently, when creating and improving aerospace systems, a reasonable combination of calculation and organizational and technical methods is used to ensure the reliability of systems and products. Calculation methods are used to select the most acceptable technical solutions from the point of view of reliability of the created systems and products and to set the values of reliability indicators in regulatory, design and construction documentation.

However, it is not so easy to ensure the calculated values of reliability and resource indicators when implementing the project into real structures and systems. For these purposes, a special complex of organizational and technical methods of ensuring reliability is used, which allows for the practical implementation of calculated characteristics and created systems and products, including design indicators of reliability and to minimize the probability of failures with serious consequences (table 1).

Aerospace systems and their main objects sometimes belong to low-volume products in terms of the number of products. In this regard, working out products and confirming their characteristics, including reliability indicators, has always been and remains a difficult task. Several products were used for flight training and confirmation of given tactical and technical characteristics, including reliability indicators. A small number of products for testing was to some extent compensated by organizational and technical measures to ensure reliability.

Most aerospace systems are unique (single in production) and expensive, their failures are associated with large losses of labor, time and money. Flight tests and commissioning of on-board systems are carried out on the same copy of the aircraft, which is intended for long-term operation according to the intended purpose. Therefore, the role of modern organizational and technical, computational and experimental methods and methods of ensuring reliability for such a group of aerospace systems is particularly relevant and responsible.

Table 1

Level of criticality	Consequences of refusal	
IV	The category is catastrophic	The failure leads to a complete failure of the system (equipment) or the aircraft
III	The category is critical	The failure leads to a serious malfunction of the system (equipment), a permanent limitation in the operation of the aircraft
II	The category is significant	The failure leads to the system (equipment) losing some operational properties, to interruptions in the operation of the aircraft
I	The category is unknown	The failure does not lead to a loss of operational characteristics of the system (equipment), but leads to a decrease in the level of reliability (redundancy level) or the completeness of telemetry control

Organizational and technical methods are implemented on the basis of program-target planning of decisions taken at all stages of the life cycle of the creation and operation of aircraft. The main documents of such planning are: reliability assurance program; comprehensive program of experimental training; reliability improvement program.

The requirement to draw up these documents for the aerospace complex as a whole and for all its main components (elements) is very important, it allows for a reasonable distribution of the tasks of confirming reliability indicators according to the hierarchy (structure) of the complex. As a rule, customers want to obtain high values of reliability indicators of products and systems. However, such a desire cannot always be ensured in the process of creating aerospace systems. In order to confirm the possibility of achieving the given reliability requirements, an analysis of the reliability requirements and an assessment of their basic feasibility are carried out. At the initial stages of design, it is advisable to carry out such an assessment based on the reliability analysis of similar products.

It is natural that the reliability indicators of newly designed equipment or systems should not be lower than the reliability indicators of analogues, but also should not be significantly higher than them. When creating new products or with increased requirements for the reliability of aerospace equipment, problems may arise related to the need to involve new co-executors or types of tests that have not been conducted before.

Modern aerospace systems are complex not only in the sense of composition, but also in the sense of life cycle, stages and periods of functioning. Therefore, some requirements are established that will allow to systematize actions to create reliable aerospace systems. For this purpose, the procedures of “reliability standardization” are used – the establishment of quantitative and qualitative requirements for reliability in regulatory and technical documentation and (or) design (project) documentation.

The modern process of standardizing the reliability of aerospace equipment

includes the following stages:

Stage 1. Formation of failure, damage and limit states criteria.

Stage 2. Selection of the nomenclature of standardized reliability indicators of aerospace systems and components.

Stage 3. Technical and economic substantiation of the values of the object's reliability indicators and its component parts.

Stage 4. Documented specification of product reliability requirements.

An important and mandatory component is the analysis of the types, consequences and criticality of failures of equipment and systems of aerospace products. The purpose of such analytical work is to determine the possible types of failure for each element of equipment, system within the scope of its performed function and to assess the impact of each specific type of possible failure on the specified characteristics of the equipment, subsystem and the product as a whole. The analysis is proposed to be carried out either by the “top-down” method (that is, from the “accident” (emergency situation) to the determination of the type of failure of the elements that caused this event) or by the “bottom-up” method (that is, from the study of the consequences of the types of failure of the elements to the “accident” of the product) or their combination. In the early stages of designing aerospace systems, the “top-down” method should be preferred.

When analyzing the types, consequences, and criticality of aerospace system failures, developed methods and specific terms are used (critical (especially responsible) product elements, severity category, degradation failure, load redundancy, and others).

Critical (especially responsible) elements of the product – especially responsible parts, assembly units, component parts of the product, technological parameters, functions, connections, interstructural connections, the failure of which leads to the failure of the product, the occurrence of an emergency situation, or failure to fulfill the assigned task.

Severity category is a classification group of the severity of failure consequences (table 1), which is defined as the qualitative value of the damage caused as a result of failure.

Degradation failure – failure caused by natural processes of aging, wear, corrosion and fatigue in compliance with all established rules and (or) norms of design, manufacture and operation.

Load redundancy is the ability of the elements to perceive additional loads beyond the nominal ones, as well as the ability of the object to redistribute the load between the elements.

With sliding redundancy, the backup element can replace any of the failed elements of the group, as schematically shown in Fig. 1.

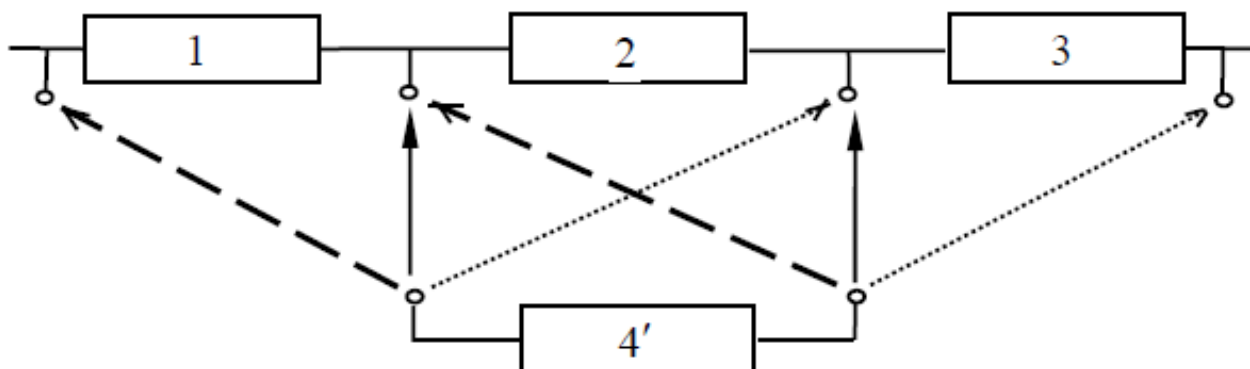


Fig. 1. Sliding reservation

When analyzing the types, consequences and criticality of failures, it is advisable to consider: types of failures initiated by equipment failures; software failures; failure of interfaces between functional elements; personnel errors in product handling, ground testing, transportation and storage.

According to the results of the analysis of the types, consequences and criticality of failures (table 1) of aerospace systems, the following must be determined: places of single failure; refusals causing work interruptions; failures causing a decrease in the level of security; critical elements; shortcomings of the project, equipment design (if detected) in order to ensure the specified reliability; availability of appropriate capabilities, such as telemetry information and control commands, to identify and prevent detected failures; methods of checking all backup elements during simulation of possible types of failures to the maximum possible depth at the appropriate integration levels; necessary work during operation to prevent and eliminate failures, which are included in the operating instructions.

The basis for the analysis of the types, consequences and criticality of equipment and system failures is the results of the functional analysis – the functional diagram of the equipment and system. For each function, all possible types of failures of functional devices and connections between them, responsible for its implementation, must be determined. When performing an analysis of the types, consequences and criticality of failures for equipment, the analysis is carried out for all functions defined in the technical task for the equipment, or a list of functions is formed by the unit that issued the technical task. Based on the results of the analysis of the types, consequences and criticality of equipment failures, the elements assigned to criticality categories IV and III are included in the list and control program of critical elements. Such a list is necessary to achieve, confirm and control the given level of reliability of aerospace systems and their elements.

The selection of the required list of calculation works is determined by the degree of innovation of aerospace systems and their critical elements. When designing a modern aerospace product, which has no analogues, the entire complex of calculation works is performed. The first direction of calculation work is calculations on functioning, which allow to theoretically determine the initial characteristics that can be obtained by a new object of reliability analysis. The amount of necessary

calculations depends on the tasks of a specific type of aerospace systems and their components (critical elements).

The main types of calculation and theoretical work are: calculation of the main target characteristics; calculation of static and dynamic loads acting on the structure at all stages of operation; strength calculations (taking into account strength standards); calculations on the stiffness of the structure; calculation of masses and inertial characteristics of the aircraft and its components; calculation of the characteristics of the movement of the center of mass; calculation of the thermal regime; calculation of indicators by orientation; calculation of navigation characteristics; calculation of aerodynamic characteristics; energy balance calculation. When conducting calculation and theoretical works, it is advisable to apply a probabilistic approach and take into account the statistical nature of the distribution of factors affecting the object of reliability analysis.

The second direction of calculation work is calculations that confirm the reliability of functioning in given operating conditions, and calculations necessary to determine the characteristics of support systems. The main types of calculations regarding the development of materials on aircraft reliability are: substantiation of reliability criteria; development of a preliminary method of reliability assessment; calculation of preliminary reliability requirements; calculation of reliability requirements for elements of the second (similarly third and fourth) level of the hierarchical structure; final selection of the nomenclature of reliability indicators of aerospace systems and components; final calculation of reliability indicators of the main object.

The program for ensuring the reliability of aerospace systems provides a list of the main experimental works. A modern program of experimental training should contain the following types of experimental work: mock-up and design tests; electrical and radio engineering tests; ground-technological tests; testing the product for static strength; dynamic tests; thermal vacuum tests; transportability test; product testing with an orientation and stabilization system; testing of an elastic product; test according to the intended purpose; retention test; bench test.

In the process of analyzing and checking the reliability of aerospace systems, the degree of novelty of the product is taken into account, which is characterized by the novelty factor

$$K_N = N_N / (N_N + N_X) \quad (1)$$

N_N – number of new component parts and elements;

N_X – the number of borrowed components.

If there are no borrowed elements in the reliability analysis object being created ($K_N = 1$), then all systems and elements are subject to testing. If the reliability analysis object contains many borrowed elements $K_N \rightarrow 0$, then it is allowed to conduct tests according to a shortened program.

The reliability of the aircraft significantly affects its efficiency. A decrease in the reliability of the aircraft leads to a decrease in the output effect (Fig. 2).

The minimum value of the reliability indicator is found from the condition of the permissible level of loss of the output effect:

$$\Delta E = E_0 - E_p(P) \quad (2)$$

E_0 – output effect with absolute reliability of the complex;
 $E_P(P)$ – permissible output effect;
 P – reliability index.

The optimal value of the reliability indicator depends on the specifics of the product (Fig. 2).

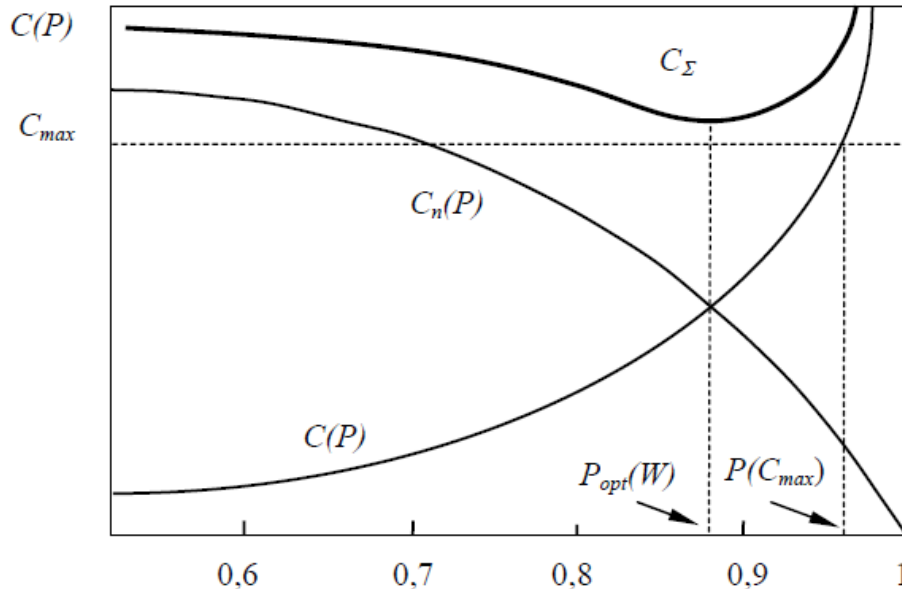


Fig. 2. The results of normalizing the reliability of the object taking into account the cost C

The process of standardizing the reliability of the component parts of the aerospace complex, taking into account the system approach, is implemented in several stages.

1. Decomposition of the aerospace complex into components. Representation of the complex in the form of a hierarchical structure consisting of elements whose technical and operational characteristics are independent.

2. The dependence of the reliability P of the aerospace complex on the reliability indicators of the constituent elements is determined P_i , that is, a function

$$P = P_K(P_1, P_2, \dots, P_i, \dots, P_n) \quad (3)$$

n – the number of elements of the complex.

Dependencies (3) can be identified using logical-probabilistic methods.

3. The necessary restrictions are imposed on the function (3) and its components (on the value of the indicator, consumption of resources, mass of elements and systems).

4. Find the optimal values of the reliability indicators of the elements, at which the maximum value of the function (3) is reached, taking into account the introduced restrictions:

$$P_K \rightarrow \max, x \in X \quad (4)$$

In this expression, the constraints are presented in a generalized form: $x \in X$, where X is a vector of admissible values of the parameters under consideration.

5. If the maximum value of function (3) does not coincide with the reliability indicator of the aerospace complex, which was determined during its normalization, then the question of either reserving the elements of the complex or relaxing the

requirements for the reliability of the constituent elements of the complex is decided.

The application of a systematic approach to the standardization of the component parts of the aerospace complex is complicated due to the limitation of statistical data in the connection of determining indicators with the probabilistic characteristics of aircraft. In this regard, alternative methods are used: standardization of the reliability of aerospace equipment according to similar products; standardization of the reliability of aerospace equipment taking into account the time and volume of active work.

Based on the generalization of the experience of creating and applying complex technical systems, important recommendations are formulated to ensure the reliability of aerospace products at various stages of the life cycle:

1. Aerospace systems should contain the maximum possible number of elements tested in practice;

2. Aerospace systems must contain protective devices that provide for the elimination of the possibility of catastrophic failures (limiting the increase in revolutions, temperature, pressure, torque); signaling devices that warn of a violation of normal operation (light signals);

3. Loaded elements of aerospace systems must be carefully calculated for static, dynamic and probabilistic strength. Such a calculation should take into account the maximum loads, the most unfavorable working conditions (temperature, environmental impact), the minimum strength of the material, and the probabilistic nature of the geometric parameters of the assortment.

4. It is necessary to control the study of the structural strength of parts and assemblies of aerospace systems with operational damage (corrosion, erosion, dents, wear). On the basis of such studies and operating experience, norms and standards for permissible damage and methods of tracking diagnostic parameters and signs are being improved.

SUBSTANTIATION OF THE IMPORTANCE OF THE ROLE OF USING INFORMATION TECHNOLOGIES IN BUSINESS PROCESS REENGINEERING

Ziuziun V.

PhD in Technical Sciences

Associate Professor at the Department of Management Technologies

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Reengineering is a fundamental rethinking and radical redesign of business processes to achieve dramatic, leaps and bounds improvements in the main modern indicators of the activities of organizations, including IT [1], such as cost, quality, service and pace. Reengineering involves the redesign of processes, which allows you to transfer the enterprise to a more efficient mode of operation.

A business process (BP) is a set of interrelated operations for the manufacture of finished products or the performance of services based on the consumption of resources. Managing business processes means providing quality service to consumers or customers. All financial, material, and information flows in the course of business process management are always considered in interaction [2].

The tasks of reengineering are as follows:

- to unite information resources of structural divisions of the company;
- to create an integrated corporate information management system.

Key success factors for reengineering are presented in Figure 1.

A business process can be identified through the characteristics of the result, which is transformed and created by the system in question. For example, developing a product and turning it into an end result can be viewed as a process. Reengineering focuses on the entire process, from the conceptual stage of a product to the final design. Focusing on the process provides an opportunity to reengineer the process or radically reduce the number of steps required to complete the process with the help of modern information technology [3-4].

There are three categories of change that the use of information technology provides:

- changes to improve the temporal characteristics of processes without modifying their content. Such changes will automate work, reduce manual labor, and analyze data with new methods that are simply impossible to implement manually. Of course, these methods are not revolutionary, but their significance is undeniable;
- changes covering cases of reorganization of the sequence of steps for performing tasks in business processes;
- changes that allow you to control each specific instance of the process and identify places where any problems arise [3].

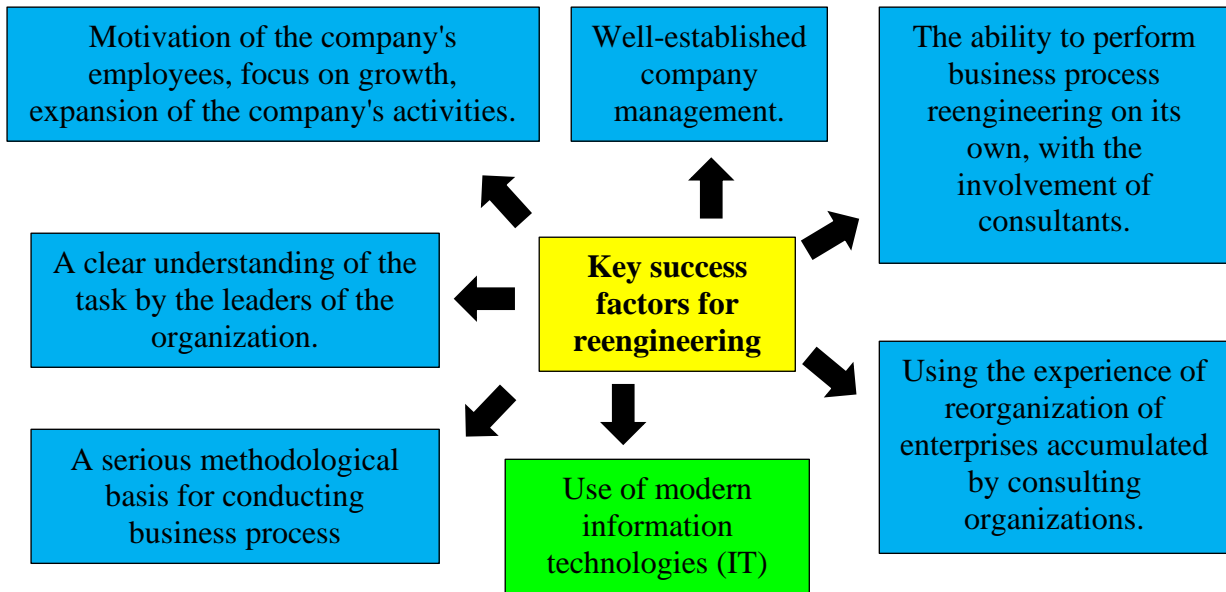


Figure 1. Key success factors for reengineering

A business process can be identified through the characteristics of the result, which is transformed and created by the system in question. For example, developing a product and turning it into an end result can be viewed as a process. Reengineering focuses on the entire process, from the conceptual stage of a product to the final design. Focusing on the process provides an opportunity to reengineer the process or radically reduce the number of steps required to complete the process with the help of modern information technology.

Information technology plays a critical role in the business process reengineering (BPR) process. BPR involves a radical redesign of business processes to achieve significant improvements in performance, efficiency and effectiveness. Several key uses of information technology in business process reengineering are presented in Table 1.

In business process reengineering, information technology plays an important role in integrating different functional areas to reduce cycle times for the delivery of goods or services.

Information technology can be used to model and analyze business processes and then to reengineer those processes. The introduction of BPR to radically change the production strategy requires an appropriate attitude to change and the serious participation of both individuals and groups of employees. The main aspect of BPR is the human factor (4-5), so companies must properly motivate employees, and the technologies necessary for training must be available.

Table 1

Key ways to use information technology in business process reengineering

№	Name of the key method	Characteristic
1	2	3
1	Process Analysis and Mapping	Information technologies are used to analyze, document, and map out existing business processes. Software tools can help create visual representations of current workflows, highlighting inefficiencies and bottlenecks.
2	Workflow Management Systems (WMS)	These systems automate, monitor, and optimize business processes. They allow organizations to streamline and control the flow of tasks, data, and documents, enabling better coordination among different teams and departments.
3	Enterprise Resource Planning (ERP):	ERP systems integrate various business functions and data into a unified platform. During reengineering, organizations might implement or upgrade ERP systems to ensure seamless information flow and improved collaboration across departments.
4	Customer Relationship Management (CRM)	CRM systems help manage customer interactions and data. As part of BPR, organizations might leverage CRM to enhance customer service, sales, and marketing processes.
5	Business Process Management (BPM) Software	BPM software enables organizations to design, model, execute, and monitor processes. It facilitates process optimization and supports continuous improvement efforts.
6	Data Analytics and Business Intelligence	Technologies for data analysis and business intelligence provide insights into process performance, helping organizations identify areas for improvement and make informed decisions.
7	Cloud Computing	Cloud-based solutions can provide scalability, flexibility, and cost-efficiency, allowing organizations to adapt to changing business needs during the reengineering process.
8	Collaboration Tools	Various digital collaboration tools, such as project management software, communication platforms, and virtual meeting solutions, help teams work together effectively during the reengineering process.
9	Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning	AI technologies can be used to automate routine tasks, make predictions, and enhance decision-making, contributing to process optimization and innovation.

1	2	3
10	Internet of Things (IoT)	In some industries, IoT devices can provide real-time data that aids in monitoring and optimizing processes, leading to increased efficiency and reduced downtime.
11	Mobile Applications	Mobile apps can enable employees to access and interact with processes and data from anywhere, enhancing flexibility and responsiveness.
12	Robotic Process Automation (RPA)	RPA involves automating repetitive tasks using software robots, freeing up human resources for more value-added activities.

It's important to note that the successful implementation of information technologies in business process reengineering requires a strategic approach. Organizations need to carefully plan, align technology with business goals, and ensure that employees are trained and engaged in the process. Additionally, a culture of continuous improvement and adaptability is essential to leverage these technologies for sustainable success.

Sure, let's take an example of how information technology can be used in the context of business process reengineering. Example: E-Commerce Order Fulfillment Process.

Situation before Reengineering: A retail company operates an e-commerce platform for selling products online. The order fulfillment process involves manual entry of orders, manual inventory tracking, and separate communication channels with warehouses and shipping partners. This leads to delays in order processing, frequent stockouts, and customer dissatisfaction due to inaccurate delivery estimates.

Application of Information Technology for Reengineering:

1. **Integrated E-Commerce Platform.** The company implements an integrated e-commerce platform that connects the online storefront, inventory management system, and order processing system. This enables real-time updates of product availability and seamless order processing.

2. **Automated Order Processing.** Orders from the e-commerce website are automatically captured in the system, reducing the need for manual data entry and minimizing errors.

3. **Inventory Management System.** The company adopts an advanced inventory management system that uses barcode scanning and RFID technology to track stock levels accurately. This allows real-time visibility into available products and helps prevent stockouts.

4. **Warehouse Management System (WMS).** A WMS is introduced to optimize warehouse operations. It uses mobile devices for picking, packing, and shipping, streamlining the fulfillment process and reducing errors.

5. **Real-time Tracking:** The company integrates with shipping carriers to provide real-time tracking information to customers. Customers receive automated notifications with tracking numbers and delivery updates.

6. Data Analytics: The company uses data analytics tools to monitor order processing times, identify bottlenecks, and optimize the entire fulfillment process.

7. Customer Self-Service Portal: An online portal is developed for customers to track their orders, request returns, and manage their accounts, reducing the need for customer service interactions.

Results of Reengineering. As a result of implementing these information technology-driven changes, the retail company experiences the following benefits:

1. Faster Order Fulfillment. The automated and integrated process leads to quicker order processing, reducing the time between order placement and delivery.

2. Improved Inventory Management. Accurate real-time inventory tracking minimizes stockouts and overstock situations, optimizing inventory levels.

3. Enhanced Customer Experience. Customers receive accurate delivery estimates and real-time tracking, improving overall satisfaction.

4. Reduced Errors. Automated processes reduce manual errors in order entry and fulfillment.

5. Operational Efficiency. Streamlined processes lead to increased operational efficiency and reduced labor costs.

6. Data-Driven Insights: Data analytics provide insights for continuous process improvement and informed decision-making.

This example illustrates how the strategic use of information technology, such as integrated systems, automation, real-time tracking, and analytics, can lead to significant improvements in business processes, resulting in better customer service, operational efficiency, and competitive advantage.

References:

1. Ziuziun V. Analysis of the impact of information technologies for making management decisions, including project ones. 2nd International Scientific and Practical Internet Conference, «Recent Trends in Science». May 4-5, 2023. P.53-55. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/371439387_ANALYSIS_OF_THE_IMPACT_OF_INFORMATION_TECHNOLOGIES_FOR_MAKING_MANAGEMENT_DECISIONS_INCLUDING_PROJECT_ONES.

2. Tønnessen T. Business process reengineering, in *Managing Process Innovation through Exploitation and Exploration*, 2014. pp.27–33, Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, DOI: 10.1007/978-3-658-04403-9_4.

3. Dewi A., Anindito Y., Suryadi H. Business process re-engineering on customer service and procurement units in clinical laboratory. *Telkomnika* 2015, 13, 644–653.

4. Bayomy N.A., Khedr A.E., Abd-Elmegid L.A. Adaptive model to support business process re-engineering. *PeerJ Comput. Sci.* 2021, 7, 505.

5. *Business process improvement toolbox* / Bjorn Andersen. 2003. – 2nd ed.p.cm. ISBN 978-0-87389-719-8.

6. Ziuziun V. Importance of personnel selection in personnel management of an IT organization. 2nd International Scientific and Practical Internet Conference «Global Society in Formation of New Security System and World Order», July 27-28, 2023. P.41-42. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/372915151_

IMPORTANCE_OF_PERSONNEL_SELECTION_IN_PERSONNEL_MANAGEMENT_OF_AN_IT_ORGANIZATION

7 Ziuziun V. Analysis of possible risks in human resources management in IT companies. 5th International Scientific and Practical Internet Conference «Integration of Education, Science and Business in Modern Environment: Summer Debates», August 3-4, 2023. P.79-81. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/373019971_ANALYSIS_OF_POSSIBLE_RISKS_IN_HUMAN_RESOURCES_MANAGEMENT_IN_IT_COMPANIES.

СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Боженко Вікторія Володимирівна

Асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій навчання
Житомирський державний університет імені Івана Франка,
м. Житомир, Україна

У зв'язку з вимогами Європейського простору, Україна активно працює над гармонізацією своєї вищої освіти, керуючись певними принципами. Зокрема, велику увагу приділяється запровадженню інноваційних досягнень в освіті й науці. Відомо, що інноваційний розвиток суспільства має потенціал сформувати нове покоління людей з новим мисленням та робочим підходом. В результаті, основний акцент буде зроблений на розвиток особистості, підготовку її в культурологічних та комунікативних аспектах, а також на розвитку навичок самостійного здобуття та розширення знань, формуванні інформаційних та соціальних умінь.

Також зазначимо, що реформування освіти України в напрямку інтеграції в Європейський освітній простір передбачає розробку та впровадження інноваційних освітніх систем і технологій. Згідно Закону України «Про освіту» ст. 51. серед професійних компетентностей педагогічного працівника є практичні вміння застосування сучасних методів і технологій навчання [1].

Вчені з усього світу, включаючи українських дослідників, зосередилися на вивченні сутності процесу інновацій у технологіях і сучасних методах навчання. Роботи таких науковців, як А. М. Алексюк, І. І. Доброскок, В. П. Коцур, С. О. Нікітчина, В. Г. Кремень, В. В. Ільїн, С. В. Пролеєв, М. В. Лисенко, П. Ю. Саух і багатьох інших, присвячені теоретичним та практичним аспектам інноваційної парадигми, прогресивним формам навчання та їхньому потенціалу для освітньої практики. Вони пов'язують інновації в навчанні з необхідністю поліпшення традиційних педагогічних процесів (модернізація, модифікація, раціоналізація) та радикальних перетворень і комплексних змін в існуючій освітній системі.

Розглянемо кілька основних сучасних освітніх технологій, які застосовуються при викладанні навчальних дисциплін:

Відеоуроки та відеоматеріали: Використання відеоматеріалів дозволяє створювати інтерактивне навчання, демонструвати процеси, експерименти та реальні ситуації. Це робить навчання цікавішим та доступнішим для студентів.

Віртуальна реальність (VR) та розширена реальність (AR): VR та AR технології дозволяють студентам взаємодіяти з віртуальними об'єктами та середовищами, що розширює можливості навчання. Наприклад, у медичній освіті можна використовувати VR для симуляції операцій або AR для розгляду 3D-моделей органів.

Онлайн-курси та платформи електронного навчання: Інтернет-платформи, такі як Coursera, Udemy, Moodle та інші, надають можливість студентам вивчати матеріал в своєму власному темпі та відповідно до власного розкладу. Вони

також можуть містити інтерактивні елементи, тести та спільноти для обговорення та співпраці.

Гейміфікація: Гейміфікація використовує елементи гри в навчальному процесі для стимулювання мотивації та активної участі студентів. Вона може включати в себе рейтинги, нагороди, виклики та співпрацю між студентами.

Соціальні медіа: Використання платформ соціальних медіа, таких як Twitter, Facebook, LinkedIn, дозволяє створювати віртуальні спільноти студентів та вчителів для обміну ідеями, дискусій та співпраці.

Адаптивні системи навчання: Ці системи використовують алгоритми та штучний інтелект для індивідуалізації навчання. Вони враховують потреби та рівень знань кожного студента, надають персоналізовані завдання та зворотний зв'язок.

Також сучасні технології відіграють важливу роль у навчанні дітей з фізичними, соціальними або когнітивними порушеннями. Адже за допомогою сучасних технологій можна створити інклюзивне навчальне середовище з урахуванням потреб і можливостей кожного. Це може стати одним з важливих кроків у демократизації знань [2].

Використання цих сучасних освітніх технологій може покращити якість навчання, стимулювати активну участь студентів та забезпечити більш гнучкий та доступний навчальний процес. Однак важливо зберігати баланс інновацій та традиційних методів викладання, щоб забезпечити найефективніше навчання для всіх студентів.

Список літератури:

1. Закон України про освіту. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення 15.05.2023).

2. Віртуальна та доповнена реальність: як нові технології надихають вчитися: веб-сайт. URL: <https://osvitoria.media/opinions/virtualna-ta-dopovnena-realnist-yako-ya-mozhe-butu-suchasna-osvita/> (дата звернення 15.06.2023).

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ, ВІДБОРУ І ПРІОРИТИЗАЦІЇ ПРОЄКТІВ ЗА ПОРТФЕЛЕМ ПРОЄКТІВ ГРОМАДСЬКОЇ УЧАСТІ

Воркут Тетяна Анатоліївна,

д.т.н., професор,
Національний транспортний університет

Божок Юлія Олександрівна,

Старший викладач
Національний транспортний університет

Харута Віталій Сергійович,

к.т.н., доцент,
Національний транспортний університет

Спостерігаєма світова практика стосовно умов проведення оцінювання відбору і пріоритизації проєктів громадської участі (далі – ГУ) свідчить, що рекомендацію на прийняття до реалізації проєкти ГУ здобувають виходячи зі значення показника кількості отриманих голосів на підтримку – або як єдино використовуваного одиночного показника, або як одиночного показника, представленого у вигляді певної функціональної залежності від кількості отриманих голосів на підтримку, або як одиничного показника у встановленому поєднанні з іншими одиничними показниками в рамках відповідних комплексних чи інтегрованих показників. В конкретних ситуаціях управління портфелями проєктів ГУ представляє інтерес ідентифікація тих характеристик проєктів ГУ, які потенційно можуть впливати на кількість голосів на підтримку отримуваних за проєктами ГУ. При цьому потребує підтвердження чи спростування гіпотеза про невинуватий характер розбіжностей між кількістю голосів на підтримку, отриманих за проєктами ГУ, і значеннями обраних для аналізу характеристик проєктів ГУ – як такими, які потенційно можуть впливати на кількість голосів на підтримку, отриманих за проєктами ГУ.

Маємо окремо зазначити, що в якості критеріїв для оцінювання, відбору і пріоритизації проєктів ГУ щодо їх реалізації в м. Києві в різних роках періоду з 2017 по 2021 р. мало місце використання двох відмінних критеріїв – як альтернативних. Це критерій “кількість голосів, які отримав проєкт на підтримку”, і критерій “відношення і кількості голосів які отримав проєкт на підтримку, до запиту на обсяг фінансування за яким проєктом”.

В роботах [2-4] авторами було представлено результати застосування методу кореляційного аналізу для підтвердження або спростування гіпотези про наявність залежності між кількістю голосів, які отримали проєкти ГУ на підтримку, і запитом за проєктами ГУ на обсяг фінансування. Були виявлені

також характер і сила зв'язку за умовами підтвердження існування відповідної залежності.

Характеристика запиту проєктів ГУ на обсяг фінансування була обрана для аналізу, виходячи з пропущення, що відносно більші за цією характеристикою проєкти потенційно можуть мати більшу кількість стейкхолдерів, що в свою чергу, відіб'ється на кількості отриманих ними голосів на підтримку. Тобто, можна пропускати, що проєкти ГУ, які мають більший запит на обсяг фінансування, матимуть відносно більшу ймовірність бути рекомендованими до реалізації, якщо показник кількості отриманих ними голосів на підтримку буде виступати, насамперед, в якості єдино використовованого одиночного показника, як критерію, при проведенні оцінювання, відбору і пріоритетизації проєктів ГУ. Якщо виявиться, що проєкти ГУ за окремими тематичними спрямуваннями значуще різняться між собою за запитом на обсяг фінансування, в силу, так би мовити, “природи” свого тематичного спрямування, то умови сумісного оцінювання, відбору і пріоритетизації таких проєктів ГУ в рамках єдиного портфеля можуть привести до надання прихованої “преференції” проєктам ГУ тематичних спрямувань із відносно більшим запитом на обсяг фінансування. В системі управління сукупністю проєктів ГУ як портфелем має враховуватись можливість виникнення такої ситуації і окреслені рекомендації, щодо спрямованого реагування на неї. Наприклад, може бути рекомендовано розділення громадського бюджету між тематичними спрямуваннями, що приведе до того, що матимемо справу не з підрозділами, портфеля проєктів ГУ, а з підпортфелями стосовно окремих тематичних спрямувань.

Результативні дані проведеного аналізу залежності кількості голосів, які отримали проєкти ГУ на підтримку, від запиту за проєктами ГУ на обсяг фінансування в м. Києві в 2017 р. коли показник кількості голосів безпосередньо використовувався за критерій оцінювання, відбору і пріоритетизації проєктів ГУ. Як видно, кореляційний аналіз виконано з використанням методів Спірмена і Кендалла. Це зумовлено тим, що, як відомо, для вибору різновиду коефіцієнта кореляції необхідно мати відомості про тип розподілу даних. В результаті перевірки за допомогою критерію Колмогорова–Смірнова гіпотези про нормальність розподілу остання була відхилена. Відповідно, застосування критерію Пірсона не було можливим. За даних обставин було застосовано критерії рангової кореляції Спірмена і Кендалла. Зауважимо, що гіпотеза про нормальність розподілу, для перевірки якої використовувався критерій Колмогорова–Смірнова, була відхилена і в умовах проведення аналогічного аналізу для 2020 р. і 2021 р. відповідно, це зумовило застосування у всіх нащонаведених випадках проведення кореляційного аналізу критеріїв рангової кореляції Спірмена і Кендалла.

Оцінка значущості коефіцієнтів кореляції відбувались через розрахунок значення p , ґрунтуючись на перевірці наступних двох гіпотез:

- основна гіпотеза $H_0:p=0$,
- альтернативна гіпотеза $H_1:p\neq 0$.

Основна гіпотеза стверджує, що між розглядуваними ознаками кореляції не існує, а альтернативна гіпотеза стверджує, що кореляція між розглядуваними ознаками в генеральній сукупності значуща. Коли основна гіпотеза відкидається на певному рівні значущості, то це означає, що існує значуща відмінність між значенням коефіцієнта кореляції Спірмена, або Кендалла, та 0. Коли основна гіпотеза приймається, то це означає, що значення коефіцієнта кореляції Спірмена, або Кендалла, не значуще відрізняється від 0 і є випадковим. Інтерпретація сили зв'язку між змінними здійснювалась за шкалою Чеддока. Розрахунки проводились із використанням програмного продукту IBM SPSS Statistics 22. Прийнятий рівень значущості – 0,05.

Оцінка значущості коефіцієнтів кореляції у всіх нищенаведених випадках проведення кореляційного аналізу відбувалась через розрахунок значення r , ґрунтуючись на міркуваннях, тотожних до тих які було викладено вище.

При використанні критерію кількості голосів на підтримку в часових періодах, в яких це дійсно мало місце на практиці, значущої залежності кількості голосів, які отримали проекти ГУ на підтримку, від запиту за проектами ГУ на обсяг фінансування не було виявлено.

При використанні критерію кількості голосів на підтримку для виявлення можливості існування зазначеної залежності в часових періодах, в яких за умов використання в дійсності альтернативного критерію, – відношення кількості голосів на підтримку до запиту на обсяг фінансування, умови використання критерію кількості голосів на підтримку було змодельовано, дана залежність, яка може розглядатися як значуща, загалом простежувалась – як за проектами ГУ, розглядуваними в цілому, так і за виокремлюваними тематичними спрямуваннями і рівнями запиту на обсяг фінансування.

Відмінність в отриманих результатах між часовими періодами, в яких дійсно мало місце використання на практиці критерію кількості голосів на підтримку і часовими періодами, в яких умови такого використання були змодельовані, може бути пояснена, на думку автора, двома обставинами – як такими, що діють окремо або разом. По-перше виходячи з припущення про те, що в першому випадку маємо справу з проектами ГУ, “реально” відібраними до реалізації. Така “реальність” не обов'язково виходить із кількості набраних голосів, оскільки у відповідних нормативних документах, які регулюють процес прийняття проектів ГУ до реалізації в м. Києві зазначається, що набув набуті проектами ГУ значення використовуваних критеріїв відбору носять рекомендаційний характер. По-друге можна пропускати ситуаційний характер у відмінностях в наявності залежності кількості голосів, які отримали проекти ГУ на підтримку від запиту за проектами ГУ на обсяг фінансування в різних часових періодах.

При використанні критерію відношення кількості голосів на підтримку до запиту на обсяг фінансування була виявлена значуща залежність кількості голосів, які отримали проекти ГУ на підтримку, від запиту за проектами ГУ на обсяг фінансування – як за проектами ГУ, розглядуваними в цілому, так і за окремими тематичним спрямуваннями і рівнями запиту на обсяг фінансування.

References:

1. Воркут Т.А., Божок Ю.О., Патрашко М.О., Петунін А.В., Срібна Н.В., Харута В.С. Критерії формування портфелів громадської участі. *Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки»*. Науковий журнал. – К. : НТУ, 2023. – Вип. 1 (55). С. 31-41.

2. Vorkut T.A, Bozhok Y.O., Lushchai Y.V., Petunin A.V., Kharuta V.S. Public Participation Project Management in the Context of Portfolio Management. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*, (1(41)). https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijite/30032023/7943

3. Воркут Т.А., Божок Ю.О., Лушчай Ю.В., Петунін А.В., Харута В.С. Структурування портфелів проєктів громадської участі. *Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки»*. Науковий журнал. – К. : НТУ, 2022. – Вип. 3 (53). С. 82-94.

4. Платформа «Громадський бюджет». URL: <https://pb.org.ua/>.

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗНЕЗАРАЖУВАЧА- МОЛОКООЧИСНИКА

Задорожна Віра Миколаївна,
інженер
ДП «Завод імені В.О. Малишева»

Жила Віктор Іванович,
к.т.н., доцент

Лисиченко Микола Леонідович,
д.т.н., професор,
Державний біотехнологічний університет

Аналіз виробництва молока в Україні показує, що останнім часом частка виробничих потужностей у категорії сільськогосподарських підприємств складала 76 % (1990 р.), а останнім часом скоротилась до 26 %, все інше виробляється у господарствах населення. Після 2020 р. спостерігається тенденція зростання частки підприємств, які утримують понад 1000 гол., однак, як і раніше основну частину поголів'я корів (до 40 %) зосереджена у дрібнотоварних господарствах, де утримується 100-200 гол. До 2030 р. передбачається збільшення валового виробництва молока до 15,3 млн т, що вимагає збільшення чисельності молочних корів до 2,6 млн гол. Зрозуміло що досягнення цільових показників виробництва вимагає і удосконалення відповідно технології утримання, якості годування, удосконалення технічних засобів, ін. [1].

Досвід провідних аграрних країн свідчить про високу ефективність діяльності агрофірм, оскільки така форма дає змогу розв'язувати низку проблем, що особливо гостро постають перед дрібнотоварним виробництвом, а саме: – покращення якості молока за рахунок забезпечення ефективної заготівлі, охолодження, транспортування; – впровадження нового технологічного обладнання для доїння, очищення, зберігання, переробки; – здійснювати якісне ветеринарне обслуговування; – проводити заходи з відтворення поголів'я, ін. Причому, в розвитку агроформувань для виробництва продукції тваринництва зацікавлена територіальна громада, яка сприяє збереженню сільського укладу життя та збільшенню суспільній вартості і продовженню традицій виробництва місцевих продуктів для здорового харчування сімей і використання природного потенціалу. Особливо нині ця тенденція є актуальною внаслідок збільшення внутрішньої, вимушеної міграції населення в країні [2].

В процесі виробництва молока однією з важливих технологічних операцій є первинне очищення і знезаражування перед охолодженням і зберіганням до його наступної переробки. Відомі наступні способи знезаражування молока завдяки: – інактивації мікрофлори короткохвильовим ультрафіолетом випромінюванням з експозицією 210-250 Дж/см²; – обробці інфрачервоними та ультрафіолетовими

променями, ін., однак, недоліками існуючих способів є необхідність застосування додаткових приладів і обладнання [3].

Сформульована мета досягається завдяки подачі молока, після очищення в барабані молокоочисника, в ротор з оптично прозорою секцією двостороннього УФ-опромінення з контрольованою товщиною шару обробки молока утворену двома коаксіальними кварцовими трубками різного діаметру, що обертається разом з барабаном, обробці продукту ультрафіолетовим світлом світлодіодів із довжиною хвилі 254 нм в тонкому прошарку ($\leq 0,1$ мм), що утворюється під дією відцентрової сили (фіг. 1).

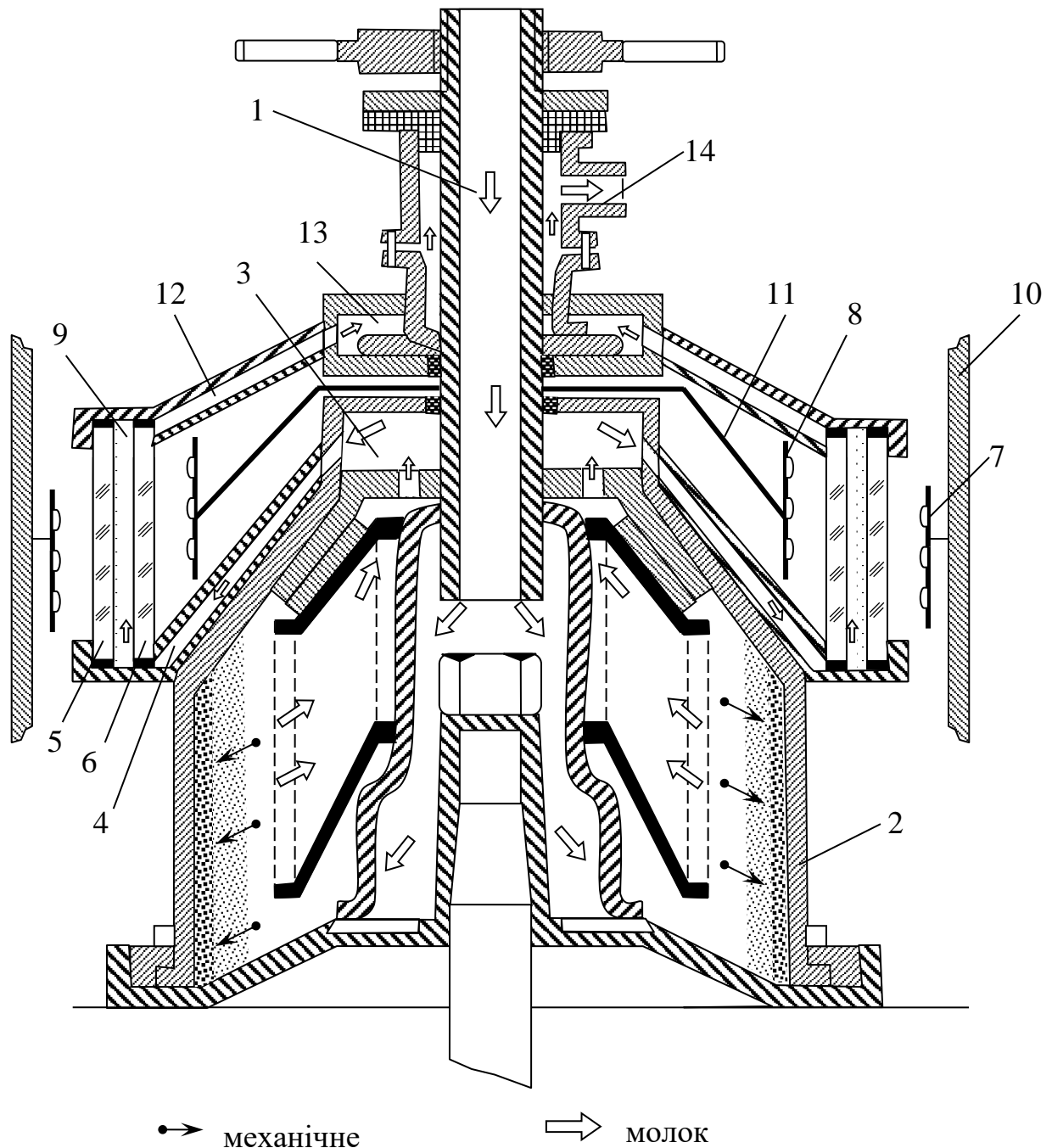


Рисунок 1 – Конструкція знезаражувача-молокоочисника

Завдяки поєднанню процесу сепараційного очищення та УФ-обробки молока опромінюванням напівпровідниковими світлодіодами зменшуються загальні технологічні витрати на придбання окремих пристроїв та енерговитрати на додатковий електропривод. Розширюються експлуатаційні можливості устаткування за принципом 2 в 1, покращується екологічна безпека за рахунок відмови застосування екологічно шкідливих УФ ламп.

По центральній металевій трубці 1 молоко надходить до барабану очисника 2. Після очищення від механічних домішок та слизу, через приймальник очищеного молока 3 та канал 4 ротору воно потрапляє до секції двостороннього УФ-опромінення молока з двома коаксіальними кварцовими трубками різного діаметру 5 та 6 де опромінюється УФ світлом зовнішніх 7 та внутрішніх 8 світлодіодів із довжиною хвилі 254 нм в тонкому прошарку ($\leq 0,1$ мм), що утворюється в робочому зазорі 9 між оптично прозорими трубками під дією відцентрової сили. УФ-світлодіоди: зовнішні встановлені по периферії ротора на кожусі 10, а внутрішні – на світильнику 11 розміщеному концентрично внутрішній трубці та прикріпленому на нерухомій центральній металевій молочній трубці 1. Бактерії, що знаходяться в дисперсному середовищі та мають щільність більшу за щільність продукту, при обертанні ротора під дією відцентрових сил зміщуються від центру до периферії та утворюють тонкий прошарок на внутрішній поверхні зовнішньої кварцової трубки 5. Дрібніші та легші бактерії розміщуються біля зовнішньої поверхні внутрішньої кварцової трубки 6. Ці шари першими опромінюються УФ-світлодіодами з обох сторін. Молоко, примусово рухаючись по зазору між кварцовими трубками, продовжує переміщуватись і обробляється та поступає через вивідний канал 12 до вивідного приймальника 13, а далі – до приймально-вивідного пристрою 14 [4].

Таким чином, запропонована конструкція знезаражувача-молокоочисника забезпечує зменшення загальних витрат на придбання окремих технологічних пристроїв та енерговитрат на додатковий електропривод, розширюються експлуатаційні можливості пристрою, покращується екологічна безпека завдяки відмови від застосування екологічно шкідливих УФ ламп, які містять ртуть.

Список літератури

1. Тваринництво України: стан, проблеми, шляхи розвитку (1991-2017-2030 рр.) / за ред. акад. НААН М. І. Башенка. Київ: Аграрна Наука, 2017. 160 с.
2. Закон України. Про добровільне об'єднання громадян. 5 лютого 2015 р. №157-VIII. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text>
3. Маценюк О. С., Мельник Л. М. Процеси і апарати харчових виробництв: Підручник. Київ, НУХТ, 2011. 407 с.
4. Патент на корисну модель № 145547, України. МПК А23С 3/07, А23С 7/04 (2006.01). Знезаражувач-молокоочисник / В. І. Жила, М. Л. Лисиченко, В. В. Холін, Я. А. Шаленко, (Україна) – № u 2020 02644; Заявл. 30.04.2020; Опубл. 28.12.2020. Бюл. № 24 – 3 с.

ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ З ПОВТОРНИМ ВИКОРИСТАННЯМ ЗНАНЬ

Каратаєв Олександр Анатолійович,

аспірант кафедри програмної інженерії,
Харківський національний університет радіоелектроніки,
Харків, Україна

Шубін Ігор Юрійович

кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри програмної інженерії,
Харківський національний університет радіоелектроніки,
Харків, Україна

Велика увага останнім часом приділяється створенню баз знань, які містять мільйони фактів про різні об'єкти реального світу. Одним із ключових аспектів управління знаннями є повторне використання знань, які були отримані раніше. Розглянуто підхід до формування правил, який дозволяє структурувати наявні факти як сукупність двійкових предикатів та застосувати автоматичні методи побудови правил та виведення. В цій роботі сформульовано принципи побудови специфічних предикатів-концентраторів для представлення атрибутів, що дозволяє узагальнити предикатне представлення фактів та застосовувати автоматичні методи видобування правил, що підвищує ефективність повторного використання знань [1].

Компанії по всьому світу витрачають час, зусилля та гроші, намагаючись включити у свої системи найефективніші системи управління знаннями. Розглядаються не лише програмні засоби, а й культурні та стратегічні аспекти [2]. Тим не менш, повторного використання знань не відбувається або принаймні бажані результати не досягаються. Зазвичай припускають, що як тільки знання будуть належним чином збережені, їх повторне використання відбудеться автоматично. Таким чином, питання, на яке потрібно відповісти, полягає в тому, як можна створювати бази знань таким чином, щоб їх можна було ефективно використовувати. Для цього необхідно проаналізувати системи повторного використання знань, запропонувати підхід щодо створення бази знань та оцінити запропоноване рішення. При цьому метою дослідження є підвищення ефективності повторного використання знань в програмних системах на основі баз знань за рахунок автоматичного видобування правил.

Якщо припустити, що все вищезазначене виконано, то проблема ІТ-підтримки процесу управління знаннями все ще потребує вирішення. Метою поточних баз знань є сприяння обміну знаннями та повторному використанню. Для представлення знань необхідно враховувати велику кількість факторів. Термінології, онтології та методи вирішення проблем - це декілька з них [3].

Проблема полягає в тому, щоб мати можливість поділитися знаннями, що містяться в різних базах знань, оскільки всі ці фактори відрізняються від однієї бази до іншої. Несумісність систем і форматів також унеможлиблює об'єднання двох баз знань.

Можна виділити чотири основні причини.

1. Неоднорідність представлення. Існує кілька підходів до представлення знань, але один формалізм представлення не може бути безпосередньо включений в інший. Не існує універсального формалізму представлення знань, який би ідеально відповідав усім вимогам, і тому обмін знаннями передбачає переклад змісту однієї бази в іншу.

2. Мовні діалекти. Обмін знаннями між системами може бути дуже складним, якщо знання були закодовані різними діалектами. Це може повністю змінити зміст повідомлення або його інтерпретацію.

3. Відсутність визначених правил спілкування. Теоретично окремі системи можуть спілкуватися одна з одною і таким чином отримувати користь від знань одна одної, не маючи спільної бази. Але, зазвичай це неможливо, оскільки бракує узгодженого протоколу, який би дозволяв системам взаємодіяти та запитувати одна одну.

4. Невідповідності моделі на рівні знань. Навіть у разі усунення всіх перешкод, проблеми з термінологією також стануть перешкодою для ефективного спілкування між різними базами. Відсутність спільного словникового запасу не дозволяє співставити знання з однієї бази з іншою.

Таким чином, повторне використання або обмін знаннями, що містяться в різних базах, є дуже важким та складним завданням.

Для представлення знань у інформаційних системах використовуються різні формальні мови, зокрема, обчислення предикатів. Воно має однозначну формальну семантику та операційну підтримку у вигляді досконалого механізму виведення. На мові алгебри предикатів будь-яка множина $U = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ може бути записана у вигляді рівняння $x^{a_1} \vee x^{a_2} \vee \dots \vee x^{a_n} = 1$, де x - предметна змінна [4]. Сукупність всіх коренів цього рівняння збігається з множиною U - універсумом задачі. Рівняння є формальним записом твердження $x \in U$. Методи ідентифікації та подання знань з використанням алгебри предикатів можуть дати можливість одноманітного представлення знань у вигляді рівнянь алгебри предикатів.

Алгебра предикатів описує лише знання про факти. Алгебра операцій над предикатами або алгебра предикатних операцій має формалізувати операції над знаннями, представленими як відношення на деякому предметному просторі. Алгебра предикатів визначає декларативну складову знань, а алгебра предикатних операцій – процедурну складову знань.

Виділяють два типи фактів: факти, що описують зв'язок двох сутностей, при цьому одна з сутностей буде визначатися як суб'єкт, а друга як об'єкт предикатної дії [5]. У першому випадку факт являє собою триплет: «суб'єкт – предикат – об'єкт», в якому предикат представляє собою відношення, а суб'єкт і об'єкт вказують на два предмета. Другий вид факту є триплет: «предмет – атрибут – значення», де предмет – це об'єкт, про який фіксується факт, атрибут – іменована

ознака об'єкту, який заздалегідь має певну властивість, а значення являє собою деяке значення цієї ознаки, область визначення якої може бути в деяких випадках відома. Наприклад, це можуть бути факти атрибутів місця і часу здійснення певної дії. Факти другого типу дозволяють розбивати множину сутностей на класи еквівалентності та звузити простір пошуку шляхів висновку. Для отримання таких трійок, визначення сутностей, що їх утворюють, існує багато підходів [6, 7]. Задача розглядається як задача прогнозування зв'язку між парою сутностей, що по суті визначає чи зв'язана пара сутностей через відношення.

Таким чином, розглянуто дві категорії фактів: ті, що представляють зв'язки сутностей, і ті, що стосуються атрибутів сутностей. Слід зауважити, що атрибути сутності часто включають невелику кількість сутностей для представлення значень атрибутів, які пов'язані з величезною кількістю інших сутностей, тобто атрибути сутності можуть виступати як концентратор та є природньою основою для розподілу на класи еквівалентності. Існуючі підходи до вивчення правил часто не відрізняють атрибути сутності від зв'язків сутності.

У даному дослідженні, на відміну від існуючих підходів до моделювання атрибутів, які використовують атрибути як вхідні дані, запропоновано видобувати атрибутивні правила з бази знань без явного набору атрибутів. Це досягається за рахунок використання двійкового предикату атрибута, який можна легко вбудувати в правила закритого шляху, і механізму ідентифікації, який автоматично видобуває такі атрибути з бази знань. Таким чином, база знань доповнюється специфічними предикатами – концентраторами та відповідними фактами і може бути оброблена методами репрезентативного навчання для видобування правил, що у сукупності з оцінкою якості виведених правил, дозволить підвищити ефективність використання баз знань. Методи ідентифікації та подання знань з використанням алгебри предикатів можуть дати можливість одноманітного представлення знань у вигляді рівнянь алгебри предикатів. Будь-яке рівняння алгебри предикатів можна реалізувати програмно як відповідну йому агентно-предикатну структуру. Таким чином, подальші дослідження можуть бути спрямовані на створення агентно-предикатної структури розв'язання рівнянь та пошуку правил.

Список літератури

1. Каратаєв О.А., Шубін І.Ю. Проблеми повторного використання знань при проектуванні програмних систем / О. А. Каратаєв, І.Ю.Шубін // Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості, 2023. No. 2(24). – с.25-34. DOI: <https://doi.org/10.30837/ITSSI.2023.24.025>.
2. Chen, Z., Wang, Y., et al, Knowledge graph completion: A review, IEEE Access 8 (2020) 192435–192456.
3. Saavedra, C., Villodres, T., Lindemann, U. Review and Classification of Knowledge in Engineering Design. IcoRD2017. Technische Universität München.
4. Martin, Ph., Bénard, J. Top-level Ideas about Importing, Translating and Exporting Knowledge via an Ontology of Representation Languages. In Proceedings of the 12th International Conference on Semantic Systems (SEMANTiCS 2016).

Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 89–92. DOI: <https://doi.org/10.1145/2993318.2993344>.

5. Khudhair, A. T. The intelligence theory mathematical apparatus formal base. *Advanced Information Systems*, 1(1), 38–43. DOI: <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2017.1.07>.

6. Sharonova, N. et al. “Issues of Fact-based Information Analysis.” *International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems* (2018).

7. Omran, P. G., Wang, K., Wang, Z. An Embedding-based Approach to Rule Learning in Knowledge Graphs, *TKDE* 33 (2021) 1348—1359.

АНАЛІЗ УСПІШНОСТІ ВИКОНАННЯ ІТ-ПРОЄКТІВ

Самойлов Андрій,

старший викладач

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

За даними інформаційного агентства IDC (International Data Corporation) у світі щороку зростають витрати на цифровізацію підприємств та організацій з метою автоматизації бізнес-процесів та виробництва. Надалі прогнозується збереження такої тенденції. Світові витрати на інформаційно-комп'ютерні технології у 2018-2023 роках зросли з 4,8 млрд. доларів у 2018-му році до 6 млрд. доларів у 2023-му році [1].

Враховуючи сучасні досягнення комп'ютерної та програмної індустрії, можна автоматизувати та побудувати бізнес- та виробничі процеси у високотехнологічних сферах з новітніми технологіями. З цієї причини витрати на програмне та апаратне забезпечення, а також послуги потужних технологій відчують постійне зростання в таких сферах як:

- роботизація;
- хмарні обчислення;
- штучний інтелект;
- віртуальна реальність;
- управління великими даними;
- автоматизація потоку робіт;
- мобільний інтернет;
- блокчейн.

Однак, відсутність досвіду впровадження нових технологій роблять впровадження ризикованими та витратними..

Метою роботи є загальний аналіз успішності виконання ІТ-проектів за для зменшення впливу негативних аспектів, що завжди бувають у практичних реалізаціях завдання.

З метою задоволення потреб замовника, проектний менеджмент створює підхід до ІТ-проектування, як до нової продукції або послуги. Нормативні терміни виконання можуть бути перенесені або обмежені через виконання поточних замовлень на підприємстві замовника, при цьому сам готовий проект потребує швидкого впровадження [2].

Існуючі широковідомі стандарти, мають бути основою для управління та реалізації ІТ-проектів:

- PMBOK. Керівництво до зведення знань з управління проектами [3];
- ISO 10006-97. Керівництво до якості під час управління проектами [4];
- PRINCE 2. Система знань про процеси управління проектами [5] та ін.

Годовий обзор Wellington [6] показує, що приблизно 60% проектів здебільшого, або завжди мають score-документ про масштаби, визначену методологію та здійснюють управління ризиками. Однак існує значна кількість

проектів, які не отримують вигоди від цих базових принципів: 28% інколи або ніколи не створюють score-документ для огляду, а 35% інколи або ніколи не створюють базовий план. Тобто внутрішні процеси в компанії що виробляє ІТ продукт можуть не відповідати загальним принципам проектування. Тільки три процеси, які словами респондентів додають найбільшу цінність та можуть враховуватися, але мають найвищий рейтинг за складністю вбудовування:

- більше зосередитися на управлінні ризиками проекту;
- більше зосередитися на відстеження переваг;
- створити загальну проектову дошку відстеження контролю змін.

Але понад 52% респондентів у 2018 році відзначили, що стандарти проблематично виконувати, як і у 2017 року, та це більше порівняно з 45% в 2016 році.

Згідно з висновками джерела [7]: малі команди забезпечують успіх у 76% випадків і лише у 4% проекти виявилися провальними. Якщо розглянути великі проекти та команди, які їх виконують, то тут ситуація значно гірша: лише 10% проекту успішні та 38% проектів провальні. Це особливо вірно для стандартного програмного забезпечення інфраструктури, такого як проміжне програмне забезпечення, бази даних та управління системою.

Таким чином, виявлено, що більшість програмних проектів відходять від стандартних вимог до проектування та працюють невеликою командою протягом короткого часу з відстеженням контролю змін, щоб принести користь організації з метою зменшення впливу негативних аспектів, та тільки в дуже рідкісних випадках проекти мають бути більшими і довгими. В цілому, більшість, якщо не всі великі, складні, багаторічні проекти не потрібні за для успішності виконання ІТ-проектів.

Список літератури:

1. International Data Corporation. URL : <https://info.idc.com/data-sovereignty-and-sales.html>.
2. Самойлов А. М. Аналіз бізнес-процесів установи з екологічного контролю стану підприємства XIX Міжнародна науково-практична конференція «Innovative approaches to solving scientific problems», 16-19 травня 2023 р., Токіо, Японія. с. 465-467. doi: 10.46299/ISG.2023.1.19].
3. Керівництво до зведення знань з управління проектами РМВОК. URL : <https://pmiukraine.org/pmbok7/>.
4. Керівництво до якості під час управління проектами ISO 10006-97. URL : <https://cdn.standards.iteh.ai/samples/70376/e1b29c136abf4a48b5222ec0ef533ea9/ISO-10006-2017.pdf>
5. <https://worksection.com/blog/prince2.html>
6. <http://www.wellingtone.co.uk/wp-content/uploads/2018/05/The-State-of-Project-Management-Survey-2018-FINAL.pdf>.
7. <http://www.versionone.com/assets/img/files/ChaosManifesto2013.pdf>

РОЗРОБКА МЕТОДУ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ СТАНІВ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Шишацький Андрій Володимирович

кандидат технічних наук, старший дослідник
доцент кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Дворський Микола Віталійович

науковий співробітник науково-дослідного відділу
Науково-дослідний інститут військової розвідки

Лейник Дмитро Віталійович

молодший науковий співробітник науково-дослідного відділу
Науково-дослідний інститут військової розвідки

Налапко Олексій Леонідович

доктор філософії
старший науковий співробітник
Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки
Збройних Сил України

Кокошинський Віталій Валерійович

науковий співробітник науково-дослідного відділу
Наукового центру зв'язку та інформатизації Військового інституту
телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Вступ

В даний час немає єдиних принципів побудови когнітивних образів, здатних нести в стислій і водночас доступній для користувача формі інформацію, достатню для прийняття адекватного управлінського рішення [1–3].

Як правило, образи створюються індивідуально з урахуванням конкретної прикладної галузі та інтерпретуються експертом (групою експертів) на основі накопичених знань. Багатовимірні дані за допомогою електронно-обчислювальних засобів можуть бути співвіднесені до когнітивного графічного образу у вигляді інтегральних функціональних профілів, що відображають особливості стану об'єкту в сфері інтересів національної безпеки [3–33].

Існуючі математичні методи аналізу та візуалізації багатовимірних даних погано застосовні до динамічних систем реального часу і не мають достатньої універсальності, що перешкоджає їх широкому впровадженню.

Метою дослідження є розробка методу відображення станів системи забезпечення національної безпеки, що має такі особливості [4–9]:

функціонування системи забезпечення національної безпеки відбувається у режимі реального часу;

архітектура системи забезпечення національної безпеки є ієрархічною; застосовуються різні шкали та діапазони змін контрольованих параметрів; мають місце пропуски в потоках даних та збої у роботі [2];

Для візуалізації поточного стану в системі зазначеного типу необхідний когнітивний графічний образ, що відповідає наступним вимогам [3, 4]:

наявність математичного апарату перетворення простору ознак у простір образів;

виразність образів, що прискорює розуміння експертами поточної ситуації; однозначне і точне відображення класу ситуації “normal”, “anomaly”, “critical”, “no info” (“відсутність інформації”);

можливість відображення стану системи забезпечення національної безпеки в цілому та станів окремих її підсистем на всіх рівнях ієрархії;

можливість відображення параметрів із зазначенням рівня відхилення від середнього значення на допустимому робочому діапазоні;

наявність єдиного формалізму опису відносин, важливих для прийняття рішень у знаковому просторі великої розмірності.

Об’єкт дослідження – система забезпечення національної безпеки.

Предмет дослідження – функціонування системи забезпечення національної безпеки.

Виклад основного матеріалу дослідження.

З огляду на методи побудови когнітивних образів впливає, що для моніторингу системи забезпечення національної безпеки найбільш ефективні багаторівневі способи подання ситуації. Число рівнів у практичних додатках не перевищує трьох, оскільки їх збільшення ускладнює сприйняття та знижує оперативність аналізу станів. Результати огляду методів представлення стану складних ієрархічних об’єктів зведено до таблиці 1 [10–19].

Таблиця 1 – Огляд методів представлення стану складних ієрархічних об’єктів

№ з/п	Назва	Призначення	Види систем		Рівень відхилення	Універсальність
			Динамічні	Складні ієрархії		
1.	<i>n</i> -симплекс	Розпізнавання образів	-	+	+	+
2.	Мета	Розпізнавання образів	-	+	+	-
3.	Зірка	Графічне уявлення багатовимірних даних	+	-	-	+
4.	Ботанічний дерево	Візуалізація складних ієрархій	-	+	-	-
5.	Фрактал Новосолова	Діагностика та візуалізація для складного технічного об’єкту	+	+	-	+
6.	Образ для операторів атомних електростанцій	Відображення аномалій та поточної ситуації під час роботи складного об’єкту	+	+	+	-

7.	Колірне кодування на основі оціночної функції	Оцінка відповідності стану об'єкту на певний момент часу	+	-	+	-
8.	Образ електричної мережі великого розміру	Діагностика та візуалізація для складного технічного об'єкта	+	+	+	-
9.	Образ барабана-сепаратора	Підтримка ухвалення рішень операторів атомних електростанцій	+	-	+	-
10.	Інтеграл Шоке	Вибір обмежень на параметри нечіткого оператора агрегування взаємопов'язаних критеріїв	-	-	+	-
11.	Нечіткі когнітивні карти	Підтримка прийняття рішень аналітика	-	-	+	-

Аналіз таблиці 1 показує, що сформульованим вимогам найкраще задовольняє когнітивне подання інформації за допомогою фракталу. Тим не менш, він має кілька недоліків, які знижують його ергономічні якості, а саме: велика кількість дрібних деталей, мала допустима кратність вкладення та відсутність числової інформації на слайді когнітивного образу.

За основу перетворення простору параметрів у простір графічних образів візьмемо метод інтегрального контурного представлення:

звичайної епіциклоїди:

$$\begin{cases} x = (R + d) \cos \varphi - d \cos(m + 1)\varphi \\ y = (R + d) \sin \varphi - d \sin(m + 1)\varphi \end{cases} \quad (1)$$

та звичайні гіпоциклоїди:

$$\begin{cases} x = (R - d) \cos \varphi + d \cos(m - 1)\varphi \\ y = (R - d) \sin \varphi - d \sin(m - 1)\varphi \end{cases} \quad (2)$$

де R – радіус нерухомого кола; r – радіус кола, що котиться; $d = r$ – відстань точки M від центру C похідної кола; φ – параметр, що описує куту нахилу відрізка між центрами кіл до осі OX ; m – ціле число, $m = R/r$.

При повороті біля центру $O(x_0, y_0)$, на кут, кратний $\frac{2\pi r}{R}$, епіциклоїда (гіпоциклоїда) поєднується сама з собою. Як епіциклоїд, так і гіпоциклоїд складаються з m конгруентних гілок. Нехай j – номер гілки і $j = 1, \dots, m$, тоді з виразів (1) і (2) отримаємо параметричні рівняння для j -ої конгруентної гілки епіциклоїди:

$$\begin{cases} x = x_0 + (R + d) \cos \psi - d \cos(m + 1)\psi \\ y = y_0 + (R + d) \sin \psi - d \sin(m + 1)\psi \end{cases} \quad (3)$$

та гіпоциклоїди:

$$\begin{cases} x = x_0 + (R - d) \cos \psi + d \cos(m - 1)\psi \\ y = y_0 + (R - d) \sin \psi - d \sin(m - 1)\psi \end{cases} \quad (4)$$

де x_0 і y_0 – координати центру нерухомого кола, $\psi \in [j\alpha, (j+1)\alpha], \alpha = \frac{2\pi}{m}$. З рівнянь (3) і (4) отримаємо узагальнену формулу для гілок епіциклоїди та гіпоциклоїди:

$$\begin{cases} x = x_0 + (R + \xi d) \cos \psi - \xi d \cos(m+1\xi)\psi \\ y = y_0 + (R + \xi d) \sin \psi - d \sin(m+1\xi)\psi \end{cases}, \quad (5)$$

де $\xi = 1$ для епіциклоїди і $\xi = -1$ для гіпоциклоїди.

Нехай система забезпечення національної безпеки характеризується множиною параметрів $Z = \{z_1, z_2, \dots, z_j, \dots, z_m\}$. Пропонується використовувати формулу (5) як основу інтегрального контурного представлення для вирішення задачі виявлення виходу значень параметрів z_j за межі допустимого діапазону значень $[z_{j_{\min}}, z_{j_{\max}}]$. Прийmemo d рівним значенню параметра z_j , але нормалізованого в інтервал $[-\delta, \delta]$. Для нормалізації використовуватимемо формулу:

$$\bar{z}_j = \delta \left(2 \left(\frac{z_j - z_{j_{\min}}}{z_{j_{\max}} - z_{j_{\min}}} \right) - 1 \right), \quad (6)$$

де $\delta = \frac{R}{2\Phi^2}$, Φ – коефіцієнт золотого перерізу.

Тоді, якщо параметр z_j дорівнює середньому значенню в допустимому діапазоні, то $d = \bar{z}_j = 0$ і крива (5) є частиною кола. Якщо $\bar{z}_j < 0$, то крива (5) є конгруентною гілкою гіпоциклоїди. Якщо $\bar{z}_j > 0$, то крива (5) є конгруентною гілкою епіциклоїди.

Замінімо у формулі (5) ξd на \bar{z}_j , а d на $|\bar{z}_j|$, тоді вид кривої (5) буде визначатися відхиленням контрольованого параметра від середнього значення на допустимому діапазоні:

$$\begin{cases} x = x_0 + (R + \bar{z}_j) \cos \psi - \bar{z}_j \cos(m + \eta)\psi \\ y = y_0 + (R + \bar{z}_j) \sin \psi - |\bar{z}_j| \sin(m + \eta)\psi \end{cases}, \quad (7)$$

де $\eta = \begin{cases} 1, \text{ якщо } \bar{z}_j > 0 \\ -1, \text{ якщо } \bar{z}_j < 0 \\ 0, \text{ якщо } \bar{z}_j = 0 \end{cases}$.

У випадках, якщо $z_j = q_1 z_{j_{\min}}, q_1 > 1$ або коли $z_j = q_2 z_{j_{\max}}, q_2 > 1, \{q_1, q_2\} \in R$, то d , відповідне $|\bar{z}_j|$, буде більше r , а крива (7) буде гілкою подовженої епіциклоїди або гіпоциклоїди і утворювати “петлі”. Для виключення “петель” замінімо гілки епіциклоїди на еліптичну дугу, якщо $\bar{z}_j > r$, а гілка гіпоциклоїд – на гілку

гіперболи, якщо $\bar{z}_j < -r$. Скоригуємо формулу (7) згідно з введеними уточненнями:

$$\begin{cases} x = x_0 + (R + \bar{z}_j) \cos \psi - \bar{z}_j \cos(m + \eta) \psi \\ y = y_0 + (R + \bar{z}_j) \sin \psi - |\bar{z}_j| \sin(m + \eta) \psi \end{cases},$$

якщо $-r \leq \bar{z}_j \leq r$

$$\begin{cases} x = x_0^e + a^e \cos \beta \cos \tau - b^e \sin \beta \sin \tau \\ y = y_0^e + a^e \cos \beta \sin \tau + b^e \sin \beta \cos \tau \end{cases}, \quad (8)$$

якщо $\bar{z}_j > r$

$$\begin{cases} x = x_0 + a^h \cosh \theta \cos \tau - b^h \sinh \theta \sin \tau \\ y = y_0 + a^h \cosh \theta \sin \tau + b^h \sinh \theta \cos \tau \end{cases},$$

якщо $\bar{z}_j < -r$

де $\tau = j\alpha + \frac{\alpha}{2}$ – кут повороту еліпса або гіперболи навколо точки

$O(x_0, y_0)$, $x_0^e = x_0 + R \cos \frac{\alpha}{2} \cos \tau$, $y_0^e = y_0 + R \cos \frac{\alpha}{2} \sin \tau$, $a^e = 2\bar{z}_j + R - R \cos \frac{\alpha}{2}$ – велика

напіввісь еліпса, $b^e = R \sin \frac{\alpha}{2}$ – мала напіввісь еліпса, $a^h = R + 2\bar{z}_j$ – дійсна напіввісь

гіперболи, $b^h = \frac{a^h R \sin \frac{\alpha}{2}}{\sqrt{\left(R \cos \frac{\alpha}{2}\right)^2 - (a^h)^2}}$ – уявна попувісь гіперболи,

$$\theta \in [-2\pi, 2\pi], \beta \in \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right].$$

Висновки

1. В дослідженні проведено розробку методу візуалізації станів системи забезпечення національної безпеки.

2. Новизна запропонованого методу полягає у:

– створенні візуального, багаторівневого та взаємопов'язаного опису системи забезпечення національної безпеки;

– підвищення оперативності прийняття рішень при оцінюванні стану системи забезпечення національної безпеки;

– вирішення проблеми попадання в глобальний та локальний екстремуми при оцінюванні стану системи забезпечення національної безпеки;

– поєднання графічного та числового відображення контрольованих параметрів стану системи забезпечення національної безпеки;

– уникнення проблеми утворення петель при візуалізації стану системи забезпечення національної безпеки в режимі реального часу.

3. Зазначений метод доцільно реалізувати у спеціалізованому програмному забезпеченні, яке використовується для аналізу стану системи забезпечення національної безпеки та прийнятті управлінських рішень.

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. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskiy, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A. Shyshatskiy. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301>.
3. Sova, O., Shyshatskiy, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskiy, Y. Development of a method for assessment and forecasting of the radio electronic environment. EUREKA: Physics and Engineering, 2021, No. 4, pp. 30-40. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2021.001940>.
4. Pievtsov, H., Turinskiy, O., Zhyvotovskiy, R., Sova, O., Zvieriev, O., Lanetskii, B., and Shyshatskiy, A. (2020). Development of an advanced method of finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. EUREKA: Physics and Engineering, No. (4), pp. 78-89. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353>.
5. P. Zuiev, R. Zhyvotovskiy, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskiy, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554>.
6. A. Shyshatskiy, O. Zvieriev, O. Salnikova, Ye. Demchenko, O. Trotsko, Ye. Neroznak. 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>.
7. Nechyporuk, O., Sova, O., Shyshatskiy, A., Kravchenko, S., Nalapko, O., Shknai, O., Klimovych, S., Kravchenko, O., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Development of a method of complex analysis and multidimensional forecasting of the state of intelligence objects. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 2, No. 4 (122), pp. 31–41. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.276168>.
8. Koval, V., Nechyporuk, O., Shyshatskiy, A., Nalapko, O., Shknai, O., Zhyvylo, Y., Yerko, V., Kremynskiy, B., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Improvement of the optimization method based on the cat pack algorithm. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 1, No.9 (121), pp. 41–48. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.273786>.
9. Шишацький А. В., Зайцев М. М., Гаценко С. С. Аналіз характеру сучасних воєнних конфліктів Україна в умовах сучасних викликів та загроз: глобальний та національний виміри: матеріали наук.-практ. семінару (Київ, 17 лют. 2023 р.) / за ред. Г. П. Ситника, Л. М. Шипілової. Київ: На-вч.-наук. ін-т публ. упр. та

держ. служби Київ. нац.ун-ту імені Тараса Шевченка, 2023. С.46–49.

10. A. Koshlan, O. Salnikova, M. Chekhovska, R. Zhyvotovskiy, Y. Prokopenko, T. Hurskiy, A. Yefymenko, Y. Kalashnikov, S. Petruk, A. Shyshatskiy. Development of an algorithm for complex processing of geospatial data in the special-purpose geoinformation system in conditions of diversity and uncertainty of data. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 5. No. 9 (101). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.180197>.

11. Mahdi Q. A., Shyshatskiy A., Prokopenko Y., Ivakhnenko T., Kupriyenko D., Golian V., Lazuta R., Kravchenko S., Protas N. & Momit A.. Development of estimation and forecasting method in intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2021, Vol. 3, No. 9(111), pp. 51–62. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.232718>.

12. Levashenko, V., Liashenko, O., Kuchuk, H. Побудова системи підтримки прийняття рішень на основі нечітких даних. *Сучасні інформаційні системи*, 2020, Том 4, № 4, с. 48–56. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.4.07>.

13. Kuchuk, N., Merlak, V., & Skorodelov, V. Метод зменшення часу доступу до слабкоструктурованих даних. *Сучасні інформаційні системи*. 2020. Том 4, № 1, с. 97–102. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.14>.

14. Shyshatskiy, A., Tiurnikov, M., Suhak, S., Bondar, O., Melnyk, A., Vokhno, T., & Lyashenko, A.. Методика оцінки ефективності системи зв'язку оперативного угруповання військ. *Сучасні інформаційні системи*. 2020. Том 4, № 1, с. 107–112. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.16>.

15. Koval M., Sova O., Shyshatskiy A., Orlov O., Artabaiev Yu., Shknai O., Veretnov A., Koshlan O., Zhyvylo Ye., Zhyvylo I. Improvement of complex resource management of special-purpose communication systems. *Eastern-european journal of enterprise technologies*, 2022, Vol 5, No 9 (119), pp.34–44. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.266009.

16. Налапко О. Л. Analysis of technical characteristics of the network with possibility to self-organization / О. Л. Налапко, А. В. Шишацький. // *Сучасні інформаційні системи*. – Харків, 2018. – №4, Том 2. – С. 78–86.

17. Nina Kuchuk, Amin Salih Mohammed, Andrii Shyshatskiy and Oleksii Nalapko. The Method of Improving the Efficiency of Routes Selection in Networks of Connection with the Possibility of Self-Organization (Scopus). *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. – 2019. – №1.2., Volume 8. – С. 1–6. DOI: 10.30534/ijatcse/2019/0181.22019.

18. Analysis of mathematical apparatus for managing channel and network resources of military radio communication systems / O.Nalapko, R. Pikul, P. Zhuk, A. Shyshatskiy. // *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.

19. O. Nalapko, A. Shyshatskiy, V. Ostapchuk, Qasim Abbood Mahdi, R. Zhyvotovskiy, S. Petruk, Ye. Lebel, S. Diachenko, V. Velychko, I. Poliak Development of a method of adaptive control of military radio network parameters. //

Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Volume 9 – 2021. – № 1(109). – С. 18–32. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225331.

20. I. Alieinykov, K. A. Thamer, Y. Zhuravskiy, O. Sova, N. Smirnova, R. Zhyvotovskiy, S. Hatsenko, S. Petruk, R. Pikul, A. Shyshatskiy. Development of a method of fuzzy evaluation of information and analytical support of strategic management. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 6. No. 2 (102). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.184394>.

21. Shyshatskiy A. Method of multicriterial evaluation of the state of the special purposes of radio communication system channels / A. Shyshatskiy, O. Zhuk, R. Zhyvotovskiy, P. Zhuk // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. - 2017. - № 4. - С. 75-83. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nitps_2017_4_12.

22. Shyshatskiy, A., Sova, O., Zhuravskiy, Y., Zhyvotovskiy, R., Lyashenko, A., Cherniak, O., Zinchenko, K., Lazuta, R., Melnyk, A., & Simonenko, A. (2019). Development of resource distribution model of automated control system of special purpose in conditions of insufficiency of information on operational development. Technology Audit and Production Reserves,. Vol. 1, No 2(51), pp. 35–39. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2020.198082>.

23. Шишацький А.В., Сова О.Я., Журавський Ю.В., Троцько О.О. Методологічні засади інтелектуальної обробки даних в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень. Theoretical and scientific foundations in research in Engineering: collective monograph / Beresjuk O., Lemeschew M., Stadnijschuk M., – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2022. 543 p. Available at :DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.TECH.1. URL: <https://isg-konf.com/theoretical-and-scientific-foundations-in-research-in-engineering/>

24. Романов О. М., Шишацький А. В., Налапко О. Л. Розробка методу підвищення оперативності передачі інформації в мережах спеціального призначення. Modernn aspekty vědy: XXI. Dñl mezinbrodnn kolektivnn monografie / Mezinbrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o.. Āeskб republika: Mezinbrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o., 2022. С. 381-403.

25. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskiy, A., Protas, N., Kravchenko, S., Solomakha, A., Neroznak, Y., Gaman, O., Merkotan, D., & Miahkykh, H. (2021). Analysis of methods for increasing the efficiency of dynamic routing protocols in telecommunication networks with the possibility of self-organization. Technology Audit and Production Reserves, Vol. 5, No. 2(61), pp. 44–48. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239096>.

26. Minochkin, A., Shyshatskiy, A., Hasan, V., Hasan, A., Opalak, A., Hlushko, A., Demchenko, O., Lyashenko, A., Havryliuk, O., & Ostapenko, S. (2021). The improvement of method for the multi-criteria evaluation of the effectiveness of the control of the structure and parameters of interference protection of special-purpose radio communication systems. Technology Audit and Production Reserves, Vol. 4, No.2(60), pp. 22–27. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.235465>.

27. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Dmytro Shevchenko, Bohdan Molodetskyi, Vitalii Stryhun, Yurii Yivzhenko, Yevhen Stepanenko, Nadiia Protas, & Oleksii Nalapko. (2022). Development of the method of increasing the efficiency of information transfer in the special purpose networks. *Eastern-european Journal of Enterprise Technologies*, 3(4 (117)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.259727> .

28. Sova, O., Zhuravskyi, Y., Vakulenko, Y., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., & Nalapko, O. (2022). Development of methodological principles of routing in networks of special communication in conditions of fire storm and radio-electronic suppression. *EUREKA: Physics and Engineering*, (3), 159-166. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2022.002434>.

29. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Pavel Shvets, Valentyna Tkachenko, Serhii Nevhad, Oleksandr Zhuk, Serhii Kravchenko, Bohdan Molodetskyi, & Hennadii Miahkykh. (2022). Development of a method to improve the reliability of assessing the condition of the monitoring object in special-purpose information systems. *Eastern-european Journal of Enterprise Technologies*, 2(3 (116)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.254122>.

30. Шишацький А.В., Одарущенко О.Б., Кашкевич С.О., Пилипчук І.Ю., Мягких Г.Г. Обґрунтування методів інтелектуального аналізу даних для вирішення задачі прийняття рішень в умовах невизначеності впливу обстановки. Theoretical and practical scientific achievements: research and results of their implementation: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, April 7, 2023. Pisa, Italian Republic: European Scientific Platform. pp. 93-87. ISBN 979-8-88955-784-5, DOI 10.36074/scientia-07.04.2023.

31. Sova, O., Zhuravskyi, Y., Zaitsev, M., Shyshatskyi, A., Andriishena, H. (2022). Development of an approach to the creation of an intellectual system of national security management. *ScienceRise*, No. 6, pp. 18–24. doi: <http://doi.org/10.21303/2313-8416.2022.002811>.

32. Shyshatskyi, A., Hurskyi, T., Vdovytskyi, Y., Vozniak, R., Nalapko, O., Andriishena, H., Shabanova-Kushnarenko, L., Protas, N., Vakulenko, Y., & Pyvovarchuk, S. (2023). Development of method for the identification of hybrid challenges and threats in the national security management system. *Technology Audit and Production Reserves*, No. 2(70), pp. 16–19. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2023.276544>.

33. Koval, V., Shyshatskyi, A., Ransevych, R., Gura, V., Nalapko, O., Shypilova, L., Protas, N., Volkov, O., Stanovskyi, O., & Chaikovska, O. (2023). Development of a method for the search of solutions in the sphere of national security using bio-inspired algorithms. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Vol.3, No.4 (123), pp. 6–13. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.280355>.

The authors of the XXXII International Scientific and Practical Conference «Technologies for the development of modern ideas and opinions regarding world trends» were representatives of the following educational institutions:

Bila Tserkva National Agrarian University; Kyiv National University of Culture and Art; Oles Honchar Dnipro National University; Zhytomyr State University named after Ivan Franko; National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"; Kyiv National University of Technologies and Design; National Academy of Management; Dnipro State Agrarian and Economic University; Al-farabi Business School of Lviv University of Business and Law; Kharkiv National Economic University named after S. Kuznets; National TU "Dniprovskaya Polytechnic" Institute of Geochemistry, Mineralogy and Mining named after M.P. Semenenko; Institute of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine; State University of Telecommunications; Sumy National Agrarian University; State University of Information and Communication Technologies; Bukovynian State Medical University; Chernivtsi National University of Health Protection of Ukraine named after P.L. Shupyk; Dniprovsky State Medical University; Karaganda University named after E. Buketov; Abai Kazakh National Pedagogical University; Sheki branch of Azerbaijan State Pedagogical University; Vinnytsia Mykhailo Kotsubynsky State Pedagogical University; Kyiv National University of Economics; Chernivtsi lyceum No. 4 Kherson; Zaporizhia National University; Cherkasy Medical Academy; Kharkiv National University of Internal Affairs; National Medical University named after O.O. Bogomolets; Vinnytsia National Medical University named after M.I. Pirogov; Kharkiv Vechernya School №23; National TU "Dniprovskaya Polytechnic"; Viysk College of Sergeant's Warehouse BITI; South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushinsky; National University of Civilian Defense of Ukraine; Kyiv National Taras Shevchenko University; Azerbaijan State Economic University; National Transport University; State Biotechnological University; Kharkiv National University of Radio Electronics; Kremenchuk National University named after Mikhail Ostrohradsky; National Aviation University.

Technologies for the development of modern ideas and opinions regarding world trends

Scientific publications

Proceedings of the XXXII International Scientific and Practical Conference
«Technologies for the development of modern ideas and opinions regarding world trends»,

Vancouver, Canada. 263 p.
(August 15-18, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-89145-195-7

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.32

Text Copyright © 2023 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2023 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Khromykh N., Liashenko O. Phytochemical profiling of the inflorescence's hexane extracts of the genus Sorbus L. plants. Proceedings of the XXXII International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. 2023. Pp. 17-19

URL: <https://isg-konf.com/technologies-for-the-development-of-modern-ideas-and-opinions-regarding-world-trends/>