



ISU

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY



III INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**«Collective Thinking: Unifying Scientific
Approaches in Multifaceted Research»**

**November 29 –
December 01, 2023,
Amsterdam, Netherlands**

isu-conference.com



INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

III INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE

«Collective Thinking: Unifying Scientific
Approaches in Multifaceted Research»

Collection of abstracts

November 29 – December 01, 2023
Amsterdam,
Netherlands

UDC 01.1

III International scientific and practical conference «Collective Thinking: Unifying Scientific Approaches in Multifaceted Research» (November 29 – December 01, 2023) Amsterdam, Netherlands, International Science Unity. 2023. 403 p.

The collection of abstracts presents the materials of the participants of the International scientific and practical conference «Synergy of knowledge: New Horizons in Global Scientific Research»

Sumy State University	Kyiv National University of Construction and Architecture
Lviv National Environmental University	Bukovinian State Medical University
Zhytomyr Ivan Franko State University	Dnipro State Agrarian And Economic University
Uman national university of horticulture	Odessa Polytechnic National University
Donbas State Pedagogical University	Borys Grinchenko Kyiv University
Kharkiv National Medical University	"Classic Private University"
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University	Kyiv National Linguistic University
Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chornobyl Heroes	"Zaporizhzhia Polytechnic" National university
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"	Taras Shevchenko National University of Kyiv
State University of Trade and Economics	Kyiv National University of Culture and Arts
National University of Kyiv-Mohyla Academy	West Ukrainian National University
Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy	Odesa state agrarian university
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine	State Tax University
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University	National Aerospace University named after N. E. Zhukovsky
State University "Uzhhorod National University"	"Kharkiv Aviation Institute"
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University	National University of Pharmacy
Kherson State Agrarian and Economic University	Volodymyr Dahl East Ukrainian National University
Ukrainian Engineering Pedagogics Academy	Odessa National Economic Universit
V. N. Karazin Kharkiv National University	University of Customs and Finance
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas	Oles Honchar Dnipro National University
National Aviation University	Ternopil Ivan Puluj National Technical University
Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture	Bila Tserkva National Agrarian University
Private Institution of Higher Education «Kharkiv International Medical University»,	State Institution "Luhansk Taras Shevchenko National University"
Lutsk National Technical University	Kryvyi Rih State Pedagogical University
Поліський національний університет	National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute"
Private Higher Education Institution Academy of Recreational Technologies and Law	Kharkiv National University of Radio Electronics
Poltava State Agrarian University	Vinnysia Institute of Trade and Economics of State University of Trade and Economics
	Kryvyi Rih National University
	Alfred Nobel University
	Khmelnytskyi National University
	National Aviation University

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.



© Authors of theses, 2023
© International Science Unity, 2023
Official site: <http://www.isu-conference.com>

CONTENTS

SECTION: ACCOUNTING AND TAXATION

Mykhailovyna S.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОБЛІКУ ДОПОМОГИ З
ТИМЧАСОВОЇ НЕПРАЦЕЗДАТНОСТІ В УКРАЇНІ..... 17

Сторожук Т.М., Ярошенко М.С.

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВ В
УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ..... 20

Ратушна О.П.

НОВІ ВИДИ АКТИВІВ ТА ЇХ ОЦІНКА ЯК ОБ'ЄКТІВ ОБЛІКУ..... 23

Китайчук Т.Г., Кузава А.О.

ОРГАНІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ... 27

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

Заболотний О.І.

МІКРОБІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ РИЗОСФЕРИ СОЇ ЗА
ПЕРЕДПОСІВНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ ЇЇ НАСІННЯ..... 30

Терещенко В.О., Кликайло І.І., Лаврентьєв В.Р.

ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ПРИВАТНОЇ САДИБИ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ
ЕЛЕМЕНТ БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ..... 33

Невмержицька О.М., Плотницька Н.М., Гурманчук О.В.,

Паламарчук О.Ю.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГЦИДНИХ ПРЕПАРАТІВ НА
ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО..... 36

Огородник Н.З., Помажак Ю.Я., Павкович С.Я., Дудар І.Ф.

ГЕНЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ ОЗИМОГО
ЖИТА..... 40

Дубовий В.І., Воробйов В.І.

РОЛЬ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ УМОВ В ОЦІНЦІ І ДОБОРІ
ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НА ЗИМОСТІЙКІСТЬ..... 42

Чернишов І.В., Задніпрятий Д.В. РОЗРОБКА НОВИХ ПРИЙОМІВ ОЦІНКИ ТА ВІДБОРУ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ.....	45
Дементьєва О.І., Колпаковська С.Є., Аверчев В.Ю. АКТУАЛЬНІСТЬ ОЗЕЛЕНЕННЯ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ ЯК ВАЖЛИВОЇ ЧАСТИНИ МІСТОБУДУВАННЯ.....	47
Лозінська Т. УСПАДКУВАННЯ ВИСОТИ РОСЛИН У ГІБРИДІВ ПЕРШОГО ПОКОЛІННЯ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ.....	50
SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION	
Поліщук В.В. ВИКОРИСТАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ У ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСАХ ЗГІДНО ПРИНЦИПІВ "ЗЕЛЕНОЇ" АРХІТЕКТУРИ.....	52
Волчок Д. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЩОДО ЕТАПІВ РОЗВИТКУ ФОРМАЛІЗАЦІЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ.....	56
Voloshyn M.M. BALANCING OF THE HEATING SYSTEM - SOLUTION OF HEATING PROBLEMS IN OLD BUILDINGS.....	65
Шебек Н.М., Бобошко В.Д. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ СПАДЩИНИ МОДЕРНІЗМУ В МІСТАХ УКРАЇНИ.....	68
Гордієнко О.О. ТЕМАТИЧНІСТЬ САДІВ І ПАРКІВ ЯК ОСНОВА ЇХ ФОРМОТВОРЕННЯ ТА КОМПОЗИЦІЇ.....	74
Шептуцолов О.А. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕРЕЖІ ВЕЛО-ДОРІЖОК В УМОВАХ МАЛОГО МІСТА.....	80
Дубовий О.В. РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ В ПОКРАЩЕННІ УМОВ ПРОЖИВАННЯ ЛЮДИНИ.....	85

SECTION: ART HISTORY

Яланський А.В.

ДО ПИТАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МИСТЕЦТВА І ОСВІТИ..... 88

SECTION: AUTOMATION AND ROBOTICS

Повстяна Ю.С.

ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ПРО СИМУЛЯТОР-ТРЕНАЖЕР ДЛЯ
НАВЧАННЯ..... 91

SECTION: BIOLOGY

Даценко А.А.

СТАН ПІГМЕНТНОГО КОМПЛЕКСУ ЛИСТКОВОГО АПАРАТУ
ГОРОХУ ЗА ДІЇ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН..... 93

Ярмола А.В., Дрегваль І.В.

ХАРАКТЕРИСТИКА ФІТОПЛАНКТОНУ ДНІПРОВСЬКОГО
ВОДОСХОВИЩА..... 95

SECTION: CHEMISTRY

Іванченко Л., Кожухар В., Стародумова М., Колесніков А.

ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗЧИННОСТІ В СИСТЕМІ КАРБАМІД – АМОНІЮ
КАРБОНАТ – ВОДА..... 99

SECTION: COMPUTER ENGINEERING

Dubchak L., Dompbrovskyi V., Bohatyrchuk V., Pronoziuk O.

FUZZY SYSTEM OF ACCESS DISTRIBUTION TO ASSESSMENT
SYSTEM..... 103

Щербаков С., Хрипко С.

ЕФЕКТИВНІСТЬ КРИПТОВАЛЮТ В ІНВЕСТИЦІЙНИХ
СТРАТЕГІЯХ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ..... 108

SECTION: ECONOMY

Мешал О.Ю.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛОЯЛЬНОСТІ ПОКУПЦІВ..... 113

Пархаєва Н.В., Костенко О.О. ТРАНСФОРМАЦІЯ РИТЕЙЛУ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ....	115
Журавська Н.Є., Фараон В.В. ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД.....	118
Шапуров О.О. КОН'ЮНКТУРА ТА ТИПОЛОГІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ.....	120
Puhin O. AIR NAVIGATION SERVICES AS A COMPONENT OF THE STATE ECONOMY OF UKRAINE.....	123
Зінкевич Б.О., Проскурня О.М. ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА.....	125
Парасій-Вергуненко І.М., Набок В.Р. РОЗВИТОК СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ АНАЛІТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	128
SECTION: FOOD TECHNOLOGIES	
Марченко І.Л., Чепеленко А.Ю. ПРОДУКТИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЇХ РОЛЬ У ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ.....	133
SECTION: FINANCE AND BANKING	
Кашубіна Ю., Гугнякова К. ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ НА ОСНОВІ ТЕСТІВ РАНЬОГО ПОПЕРЕДЖЕННЯ.....	138
Кучеркова С.О. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ.....	141
SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY & CYBERSECURITY	
Гарбич-Мошора О.Р., Варварич Р.І. КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	147

Тymoshenko Ya., Nariezhnii O. WEBSITE SECURITY TESTING, RISK IDENTIFICATION AND EFFECTIVE PROTECTION METHODS.....	150
Йовбак І.М., Бучук Р.Ю. СТВОРЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ БЕКЕНД-СИСТЕМ НА JAVASCRIPT: АРХІТЕКТУРНІ ПІДХОДИ ТА ПОПУЛЯРНІ ФРЕЙМВОРКИ.....	153
Нlazok O., Pidiapolskyi A. A MOBILE APPLICATION FOR REMOTE SUPPORT OF REHABILITATION AFTER TRAUMAS.....	159
Хавікова Ю., Зверев В. МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ КІБЕРЗАГРОЗ МЕРЕЖ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	163
Сарнавський В.А., Крилов Є.В., Анікін В.К. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА БАРБЕРШОПУ НА ОСНОВІ СТЕКА ТЕХНОЛОГІЙ MERN.....	165
Понижан В.В., Бучук Р.Ю. ОГЛЯД JAVASCRIPT-ФРЕЙМВОРКІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ КОРИСТУВАЦЬКИХ ІНТЕРФЕЙСІВ.....	168
Shakalov Ya., Zjubanova N. ENHANCING EFFICIENCY AND SCALABILITY IN BLOCKCHAIN SYSTEMS.....	172
SECTION: JOURNALISM	
Briukhno O., Tonkonoh I. TASKS OF UKRAINIAN MEDIA MANAGEMENT IN TIMES OF WAR...	175
SECTION: JURISPRUDENCE	
Музика Л.А., Меньшеніна М.О. ОСОБЛИВІСТЬ ТВАРИН ЯК ОБ'ЄКТІВ ЦИВІЛЬНОГО ПРАВА.....	178
Заборовський В.В., Манзюк В.В. ІСТОТНІ УМОВИ КОНТРАКТУ У СФЕРІ СПОРТУ ТА ПРАВНИЧА ДОПОМОГА АДВОКАТА.....	181

Шереметьєва О.Ю. ЕКОНОМІЧНА ДИПЛОМАТІЯ ТА МІЖНАРОДНЕ ПРАВО.....	184
Гриценко Г.М., Беспалов М.О. УСУНЕННЯ КОРУПЦІЙНИХ РИЗИКІВ У ДІЯЛЬНОСТІ МИТНИХ ОРГАНІВ.....	188
Савченко А., Барладіна В., Якубовська В. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВОД.....	193
Anokhin V.O. CERTAIN ASPECTS OF LIABILITY OF A LEGAL ENTITY IN PUBLIC LEGAL RELATIONS.....	196
SECTION: LOGISTICS AND TRANSPORT	
Румянцев А.П., Камшуков І.В. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ГЛОБАЛЬНОГО РИНКУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ.....	201
SECTION: MANAGEMENT	
Дяченко М.І. ПОТОЧНИЙ СТАН ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ В УКРАЇНІ.....	205
SECTION: MARKETING	
Расулова А.М., Бовш Л.А., Дасік О.В. SEO-ОПТИМІЗАЦІЯ САЙТІВ ГОТЕЛІВ.....	209
Омельяненко О.В. ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У МАРКЕТИНГУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ.....	213
Беспалов В.М., Кочевой М.М., Васильченко К.Г., Копильченко Я. ПЕРСОНА ОРГАНІЗАЦІЇ ЯК СКЛАДОВА ВНУТРІШНІХ КОНТАКТНИХ АУДИТОРІЙ.....	216
Білоткач І.А., Логвінова А.С. ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА ОРГАНІЧНОЇ АГРОПРОМИСЛОВОЇ ПРОДУКЦІЇ: НА ШЛЯХУ ДО КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ.....	221

SECTION: MEDICINE

Гончарова О.А., Іманова Н.І., Дорошенко О.В.
ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ВІТАМІНОМ D ХВОРИХ НА ЦД2 ІЗ
КОМОРБІДНОЮ СЕРЦЕВО-СУДИННОЮ ПАТОЛОГІЄЮ..... 224

Коцар О.В., Стельмах А.В.
ПОБІЧНІ ЕФЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ «БОТОКСУ»..... 226

Diasamidze M.
DOCTOR-PATIENT INTERACTION IN DENTAL CARE DURING THE
CORONAVIRUS PANDEMIC..... 229

Старікова С., Старіков В.
ДОСЛІДЖЕННЯ КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ МАТЕРІАЛУ МАГНІТУ
ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ОРТОДОНТІІ..... 231

Коробкова І.В., Морозова Н.С., Головчак Г.С., Попов О.О.
ПІДГОТОВКА СПЕЦІАЛІСТІВ, ПО ВИВЧЕННЮ НЕСПЕЦИФІЧНОЇ
ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙ, ПОВ'ЯЗАНИХ З НАДАННЯМ
МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ..... 234

Коцар О.В., Єфаніна В.Є.
ЧИННИКИ ПАТОГЕННОСТІ YERSINIA PESTIS..... 238

Богачова О.С., Малявіна В.М.
ОЦІНКА РІВНЯ КІБЕРГІГІЄНИ СЕРЕД СТУДЕНТІВ..... 241

Medvid D., Mandryk O.
REGENERATIVE MEDICINE: CURRENT CONDITION OF STEM
CELLS, PROBLEMS AND PROSPECTS..... 243

SECTION: MECHANICAL AND ELECTRICAL ENGINEERING

Лепіско Я., Левченко Ю.
РЕГУЛЮВАННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ОБЛАДНАННЯ
ДЛЯ ПЕРВИННОЇ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА..... 245

SECTION: OCCUPATIONAL HEALTH

Крекнін К.
ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РЯТУВАЛЬНИКІВ ПІД ЧАС ГАСІННЯ
ПОЖЕЖ НА ВИСОТНИХ ОБ'ЄКТАХ..... 248

SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Lutsenko R.

RENDERING NON-VERBAL COMPONENTS COMPRISING
NATIONALLY-BIASED UNITS IN THE BRITISH POLICAL
DISCOURSE (ON THE MATERIAL OF UKRAINIAN TRANSLATIONS
OF DIFFERENT POLITICAL TEXTS)..... 250

Ворошук О.Д., Дідух І.Я., Комар І.В., Лемко Г.І.

КОПІНГ-СТРАТЕГІЇ У ФОРМУВАННІ СТРЕСОСТІЙКОСТІ
ВИКЛАДАЧА..... 252

Zarivna O.T., Khymai N. I.

METHODS OF MASTERING PROFESSIONAL VOCABULARY IN
TECHNICAL UNIVERSITIES..... 256

Pylypenko-Fritsak N.

INTERCULTURAL TOLERANCE TRAINING IN MULTICULTURAL
GROUPS..... 259

Макеєнко А., Усата О., Немченко С., Вербівський Д.

АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ВИВЧЕННЯ РАСТРОВОЇ ГРАФІКИ В
ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ..... 262

Перекрест М.І.

ПРО ПОТЕНЦІЙНЕ ВИКОРИСТАННЯ ДЕЯКИХ ІНСТРУМЕНТІВ
ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ЗАНЯТТЯХ З ЛАТИНСЬКОЇ МОВИ ТА
МЕДИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ 267

Шульга Т., Осадча К.

ОСОБЛИВОСТІ СТАТЕВОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО
ВІКУ..... 269

Korchuk T., Drachuk V., Dikal M.

INTERACTION AND EDUCATION DURING WAR..... 272

Dikal M., Korchuk T., Drachuk V.

THE ROLE OF A HIGHER EDUCATION INSTITUTION TEACHER IN
EDUCATION QUALITY MANAGEMENT..... 275

Куравська Н.Ю., Гнатюк К.І.

ОБРАЗ УКРАЇНИ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРИ BBC NEWS..... 277

Журба А.О., Вишницька Ю.В.
ЗМІНА ПІДХОДІВ ДО АДАПТАЦІЇ КЛАСИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ В
МАЛЬОПИСАХ НА ПРИКЛАДІ ТВОРІВ ІВАНА ФРАНКА..... 281

Луців С.І., Костирко В.В.
ОБґРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ
ВПРАВ ДЛЯ УСУНЕННЯ ПОРУШЕНЬ ПИСЕМНОГО МОВЛЕННЯ.... 285

Zubrilkina A.O., Maloivan M.V.
POTENTIAL OF FAIRY TALES FOR EFFECTIVE ENGLISH
ACQUISITION (ON THE MATERIALS OF TALES BY N. GAIMAN)..... 287

Лахно Н.В.
ДІЄСЛОВА РУХУ ЯК ЗАСІБ ПРОСТОРОВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ДІЇ..... 289

SECTION: PHARMACEUTICS

Shumska O.V., Zhabotynska N.V.
ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING PATIENT'S WITH
CARDIOVASCULAR DISEASES PARTICIPATION IN THE
GOVERNMENT PROGRAM REIMBURSEMENT «AFFORDABLE
MEDICINES»..... 293

Olishchuk I.P., Zhabotynska N.V.
ANALYSIS OF THE REQUIREMENT OF ANTIHYPERTENSIVE
DRUGS WITHIN THE IMPLEMENTATION OF MODERN GUIDELINES
FOR PHARMACOTHERAPY OF ARTERIAL HYPERTENSION IN THE
CONDITIONS OF A PHARMACY INSTITUTION..... 295

SECTION: PHILOSOPHY

Suprun A.
NEW FREEDOM IN THE CONDITIONS OF THE NEW REALITY..... 297

Алексюк І.
ПРОБЛЕМА ТЛУМАЧЕННЯ ТРАДИЦІЙНОЇ СИЛОГІСТИКИ:
ФОРМАЛІСТИЧНИЙ ПІДХІД СТРОСОНА..... 298

SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

Потапчук І.В., Борисюк С.Ю.
ФАКТОРИ ДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ БІГУ НА 400 МЕТРІВ..... 301

Шимечко А.Я., Шимечко Н.А.
ІСТОРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ..... 303

Шимечко А.Я., Шафранський І.В.
ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ
СТАН ЛЮДИНИ..... 307

Кубатко А.І., Шеховцова К.В., Приходько Є.Д.
ЗАСОБИ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ
СЕРЕД СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ..... 310

SECTION: PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

Майкут С.О., Тоябіна Х.С., Сидоренко С.Б.
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ АЗИМУТАЛЬНОГО МАГНІТНОГО ПОЛЯ
НА ТЛЮЧИЙ РОЗРЯД В КОАКСІАЛЬНІЙ СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОДІВ.... 313

Mazur T., Mazur M., Mateik G.
METHODS TO ENHANCE THE EFFICIENCY OF THERMOELECTRIC
MATERIALS..... 318

Андрієнко О.В., Павшук Є.К., Сидоренко С.Б.
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГЕОМЕТРІЇ ВИСОКОВОЛЬТНОГО
ІОННОГО ДІОДА НА ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЗРЯДУ У АЗОТІ..... 321

SECTION: POLITICS AND SOCIOLOGY

Сільвестрова О.Ю., Рудчик А.О.
НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ СОЦІАЛЬНОЇ АДАПТАЦІЇ У
СИСТЕМІ ВИКОНАННЯ ПОКАРАНЬ..... 327

Сагайдак П.П.
МОЖЛИВІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ВІД ПОЛІТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
РФ..... 330

Урсол М.А.
СУЧАСНИЙ СТАН УКРАЇНСЬКОЇ ПОЛІТИЧНОЇ ЕЛІТИ В УМОВАХ
ПОВНОМАСШТАБНОЇ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ
(24.02.2022-СЬОГОДЕННЯ)..... 332

SECTION: PSYCHOLOGY

Геляс А.І., Треніхіна М.О.
САМООЦІНКА В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ОСОБИСТОСТІ..... 336

Diachkova O., Borovyk O. SAFETY PRINCIPLES OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF PERSONAL IDENTITY IN THE CONDITIONS OF WAR.....	338
Мищенко О.О., Стахова О.О. ЛОГОПЕДИЧНА ДОПОМОГА УЧНЯМ ІЗ ПОРУШЕННЯМ ОПОРНО- РУХОВОГО АПАРАТУ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	341
Тупунука L.N., Nikolchenko A.Yu. THE INFLUENCE OF WAR CONDITIONS ON STRESS DISORDERS OF CHILDREN IN UKRAINE.....	344
Чередниченко Т.В. ЕМОЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ ТРИВОЖНО-ФОБІЧНИХ РОЗЛАДІВ.....	347
Алієва С.П., Токар П.Ю. ПСИХОСОМАТИЧНІ ПРОЯВИ В ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ: АНАЛІЗ ВПЛИВУ НА СИНДРОМ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ ТА МОЖЛИВОСТІ ПОПЕРЕДЖЕННЯ.....	350
Сорокіна О.А., Шаповаленко Н.Ф. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОДРУЖНИХ СТОСУНКІВ В СИТУАЦІЇ ВИМУШЕНОГО РОЗДІЛЕННЯ СІМ'Ї.....	351
Афанасенко В., Комар Т., Мовчан В., Назаров В. ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ЕМОЦІЙНОЇ ДЕЗАДАПТАЦІЇ ТА ДЕПРЕСИВНИХ СТАНІВ У СТУДЕНТІВ –ПЕРШОКУРСНИКІВ.....	354
SECTION: PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION	
Крушельницька Т.А., Крушельницький А.А., Качина Д.О. НАПРЯМИ ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД.....	358
Резнік Н.П., Котляров В.О. АСПЕКТИ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.....	364
Дем'яненко Т.І. ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК В СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ.....	369

Zhukova V., Bagatska K. LIN MANAGEMENT AS AN APPROACH TO MANAGING A COMPANY TO IMPROVE ITS PERFORMANCE.....	371
--	-----

SECTION: TECHNICAL SCIENCES

Rostenko I.S. APPLICATION OF BIOFEEDBACK IN MEDICINE AND SPORTS.....	375
--	-----

Михайлюк Ю.Д., Темченко М.Т. УТВОРЕННЯ ДЖЕРЕЛ ЗАБРУДНЕННЯ РОБОТИ ГАЗОПЕРЕКАЧУВАЛЬНИХ АГРЕГАТИВ БОГОРОДЧАНСЬКОЇ КОМПРЕСОРНОЇ СТАНЦІЇ.....	376
--	-----

Нічволодін К.В. ТЕМПЕРАТУРА ГРАНУЛИ В ПРОЦЕСІ ОХОЛОДЖЕННЯ У ГРАНУЛЯЦІЙНІЙ БАШТІ.....	379
---	-----

Кокоша А., Ущатовський Д., Васильєв Г., Мотронюк Т. ЕЛЕКТРОХІМІЧНИЙ 3D-ДРУК ВИРОБІВ ІЗ ЦИНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЛЬФАТНОГО ЕЛЕКТРОЛІТУ.....	381
--	-----

Khvostivskyi M., Doskoch D. METHOD AND SOFTWARE FOR PROCESSING ELECTROMYOSIGNALS FOR DIAGNOSING THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM.....	384
---	-----

Жукевич А.Б., Жукевич О.А. УДОСКОНАЛЕННЯ АЛГОРИТМІВ РОБОТИ ГРУПИ ЛІФТІВ З МЕТОЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАТРАТ ЕНЕРГІЇ.....	387
--	-----

SECTION: VETERINARY MEDICINE

Попова І. М., Кіося М. Г., Сідашова С.О., СЕЗОННІ ЗМІНИ ПОТЕНЦІАЛУ ЕМБРІОДОНАЦІЇ IN VIVO ВІД ЛАКТУЮЧИХ КОРІВ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ.....	392
---	-----

Журенко О.В., Харченко Я.А., Журенко Д.В. КОРТИКО-ВЕГЕТАТИВНІ ВЗАЄМИНИ В РЕГУЛЯЦІЇ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ КОРІВ.....	395
--	-----

Журенко О.В., Харченко Я.А., Журенко Д.В. МІНЕРАЛЬНИЙ ГОМЕОСТАЗ У ТВАРИН ІЗ УРАХУВАННЯМ ТИПОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ.....	398
Гришук І.А., Карповський В.І., Гришук А.В. ВМІСТ СТЕАРИНОВОЇ КИСЛОТИ У ЛІТНІЙ ТА ЗИМОВИЙ ПЕРІОД У КОРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ТОНУСУ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ.....	401

SECTION: ACCOUNTING AND TAXATION

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОБЛІКУ ДОПОМОГИ З ТИМЧАСОВОЇ НЕПРАЦЕЗДАТНОСТІ В УКРАЇНІ

Mykhailovyna Svitlana

PhD in Economics, Associate Professor,
Uman national university of horticulture, Ukraine
mihailovina@gmail.com

Відповідно до законодавства України, громадяни мають право на соціальний захист, що включає право на забезпечення їх у разі повної, часткової або тимчасової втрати працездатності.

Закон України Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування, від 23.09.1999р. № 1105, визначає правові, фінансові та організаційні засади загальнообов'язкового державного соціального страхування, гарантії працюючим громадянам щодо їх соціального захисту у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності, вагітністю та пологами, у разі нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання, охорони їхнього життя та здоров'я [1].

Документальне оформлення лікарняних регламентують:

Постанова КМУ про Порядок обчислення середньої заробітної плати (доходу, грошового забезпечення) для розрахунку виплат за загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням, затверджений від 26.09.2001 р. № 1266 [2];

Положення Про комісію (уповноваженого) із страхування у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності, від 19.07.2018 № 13;

Постанова про Порядок фінансування страхувальників для надання матеріального забезпечення застрахованим особам у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності та окремих виплат потерпілим на виробництві за рахунок коштів Фонду соціального страхування України, від 19.07.2018 № 12;

Наказ МОЗ України про Порядок видачі (формування) листків непрацездатності в Електронному реєстрі листків непрацездатності, від 17 червня 2021 року № 1234.

Постанова про Порядок організації ведення Електронного реєстру листків непрацездатності та надання інформації з нього, від 17 квітня 2019 р. № 328.

Постанова 328 визначає механізм організації ведення Електронного реєстру листків непрацездатності та надання інформації з нього.

Листок непрацездатності – сформований (виданий) програмними засобами Реєстру на підставі медичного висновку про тимчасову непрацездатність або документа, що засвідчує факт усиновлення дитини, і зареєстрований за єдиним

реєстраційним номером листка непрацездатності у Реєстрі електронний документ, що є підставою для звільнення від роботи, оплати перших п'яти днів тимчасової непрацездатності, призначення матеріального забезпечення та надання соціальних послуг відповідно до законодавства про загальнообов'язкове державне соціальне страхування.

Працівник, що втратив тимчасову працездатність не зобов'язаний роздруковувати е-лікарняний, оскільки роботодавець або бухгалтер може самостійно його переглянути на вебпорталі електронних послуг Пенсійного фонду України починаючи з 01 січня 2023 року.

Розмір допомоги по тимчасовій непрацездатності виплачується застрахованим особам залежно від страхового стажу (ст. 17 Закону № 1105).

З 1 січня 2023 року відповідно до Закону України № 1105, застрахованим особам у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності надаються такі види страхових виплат:

1. допомога по тимчасовій непрацездатності, включаючи догляд за хворою дитиною, догляд за дитиною віком до 14 років або дитиною з інвалідністю віком до 18 років на весь період надання реабілітаційної допомоги, за наявності медичного висновку про необхідність стороннього догляду за дитиною;

2. допомога по вагітності та пологах;

3. допомога на поховання (крім поховання пенсіонерів, безробітних та осіб, які померли внаслідок нещасного випадку на виробництві).

Виплати за листками непрацездатності поділяються на дві частини (ст.15 Закону України № 1105):

1. Протягом перших п'яти днів відпустки через хворобу або травми, не пов'язані з виробництвом, роботодавець несе відповідальність за покриття витрат. Ці витрати обліковуються у складі витрат підприємства.

2. Починаючи з шостого дня лікарняного і далі роботодавець продовжує здійснювати виплати, але Пенсійний фонд України згодом відшкодовує ці витрати шляхом перерахування відповідних сум на спеціальний рахунок. Для отримання допомоги необхідно заповнити та подати до Пенсійного фонду України заяву-розрахунок де зазначити суму лікарняних, яку має виплатити Фонд.

Правило 5 днів має винятки. Відповідно до ст. 15 та ст. 18 Закону № 1105 оплачуються з 1-го дня за рахунок Пенсійного фонду:

- допомога по вагітності та пологам (декретних);

- лікарняні з догляду за хворою дитиною чи хворим членом сім'ї.

З 1 січня 2023 року визначення розміру страхової виплати покладається на застраховану особу або її уповноважених осіб відповідно до ст. 22 Закону України № 1105. В такій ситуації існують два можливі підходи до призначення та виплати лікарняних. Перший варіант призначення одного або кількох уповноважених осіб, які будуть розглядати листки непрацездатності та приймати рішення щодо надання матеріального забезпечення, зокрема виплати по е-лікарняним листам. Другий варіант - директор сам приймає рішення щодо призначення та виплати по е-лікарняним листам.

Надання допомоги по тимчасовій непрацездатності та у зв'язку з вагітністю та пологами здійснюється на підставі видачі листка непрацездатності, який формується в Електронному реєстрі листків непрацездатності згідно з наказом № 1234. Роботодавець отримує доступ до інформації про листок непрацездатності працівника через кабінет страхувальника на порталі електронних сервісів Пенсійного фонду України.

Після отримання на вебпорталі електронних послуг інформації про статус е-лікарняного призначення допомоги по тимчасовій непрацездатності розглядається в такі терміни: по тимчасовій непрацездатності - не пізніше десяти робочих днів з дня їх надходження; по вагітності та пологах - не пізніше трьох робочих днів з дня їх надходження; повідомлення про відмову - не пізніше п'яти днів після прийняття відповідного рішення.

Підстави для відмови в наданні допомоги по тимчасовій непрацездатності (ст. 16 Закону № 1105):

- 1) у разі одержання застрахованою особою травми або її захворювання при вчиненні нею кримінального правопорушення;
- 2) у разі навмисного заподіяння шкоди своєму здоров'ю з метою ухилення від роботи чи інших обов'язків або симуляції хвороби;
- 3) за час перебування під арештом і за час проведення судово-медичної експертизи;
- 4) за час примусового лікування, призначеного за судовим рішенням;
- 5) у разі тимчасової непрацездатності у зв'язку із захворюванням або травмою, що сталися внаслідок алкогольного, наркотичного, токсичного сп'яніння або дій, пов'язаних із таким сп'янінням;
- 6) за період перебування застрахованої особи у відпустці без збереження заробітної плати, творчій відпустці, додатковій відпустці у зв'язку з навчанням;
- 7) за період тимчасової непрацездатності, зазначений у листку непрацездатності, визнаному необґрунтованим.

Список використаних джерел

1. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування : Закон України від 23.09.1999р. № 1105 : станом на 09 серпня 2023 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1105-14#Text> (дата звернення: 14.11.2023).
2. Порядок обчислення середньої заробітної плати (доходу, грошового забезпечення) для розрахунку виплат за загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням : Постанова КМУ від 26.09.2001 р. № 1266 : станом на 02 червня 2023 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1266-2001-%D0%BF#Text>. (дата звернення: 14.11.2023).
3. Порядок видачі (формування) листків непрацездатності в Електронному реєстрі листків непрацездатності: Наказ МОЗ України від 17 червня 2021 року № 1234 : станом на 28 квітня 2023 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0890-21#Text>. (дата звернення: 14.11.2023).

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Сторожук Тетяна Миколаївна,

канд. екон. наук, доцент,
Кафедра обліку та консалтингу,
stevan@ukr.net

Ярошенко Маргарита Сергіївна,

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
margosha.yaroshenko3473@gmail.com
Державний податковий університет

Воєнний стан та активні бойові дії на території України мають негативний вплив на економічний стан країни, зокрема і на господарські процеси підприємств та бізнесу в цілому [1]. З'явилися нові операції та виникли певні ризики ведення діяльності. Для того, щоб забезпечити економічну стабільність підприємства, необхідно визначити ефективну облікову політику, як найважливіший інструмент управління, що впливає на фінансовий стан та підвищує ефективність облікової системи підприємства.

Питання облікової політики досліджували багато вітчизняних вчених, серед них варто виділити: Гарасима П. М., Голова С.Ф., Житного П.Є., Кірейцева Г. Г., Міщенко С. М., Пушکارа М.С., Сопка В. В. та інших. Їх внесок є вагомим, однак деякі аспекти облікової політики і досі мають високу актуальність, потребують подальшого дослідження та удосконалення.

Визначення поняття «облікова політика» наведено в НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» [2] та Законі «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні», зокрема, у статті 1 зазначається, що «облікова політика - сукупність принципів, методів і процедур, що використовуються підприємством для ведення бухгалтерського обліку, складання та подання фінансової звітності» [3].

Основоположною метою облікової політики є формування інформації, що дозволяє проводити оцінку активів, зобов'язань, капіталу, витрат та доходів для різних цілей підприємства, зокрема, для складання фінансової звітності, своєчасних та правильних податкових розрахунків, визначення ефективності менеджменту тощо [4, с. 4]. Підприємство на основі національних стандартів бухгалтерського обліку та інших законодавчо-нормативних документів самостійно визначає свою облікову політику, як важливий засіб формування податкового планування, визначення основних показників діяльності та формування цінової політики підприємства.

Внаслідок війни та введення на території України воєнного стану, відбулися певні зміни в господарюванні суб'єктів, з'явилися нові виклики та ризики і, разом з тим, можливості ведення діяльності, що спонукає до змін в облікових процесах. Що стосується формування облікової політики, то на думку деяких

вчених вона в умовах війни в більшій частині підприємств не відповідає вимогам НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» [2] та НП(С)БО 6 «Виправлення помилок і зміни у фінансових звітах» [5], а також не дає можливості утворити цілісне уявлення про особливості методики та організації обліку конкретного підприємства [4, с. 116]. Тому варто розглянути основні операції та події, які можуть впливати на підприємство внаслідок бойових дій на території України, та аспекти облікової політики, які потребують змін.

По-перше, неможливість продовжувати діяльність або її значні обмеження (Going Concern Issue) через те, що актив знаходиться в зоні активних бойових дій [6]. В такій ситуації однозначно потребують змін виявлення обмеження безперервності діяльності, обов'язковість ведення бухгалтерського обліку та обліку активів, обов'язок надання гарантій у разі неможливості виконання зобов'язань перед клієнтами в умовах воєнного стану і відображенні цих фактів у фінансовій звітності.

По-друге, необхідність перенесення підприємств у відносно безпечні зони, що потребує визначення методів обліку для управління змінами в структурі, виробничих і господарських процесів, методів обліку витрат на переїзд, організацію виробництва на новому місці тощо.

По-третє, великі ризик дефолту контрагента, законодавчі обмеження розрахунків з російськими та білоруськими контрагентами. При цьому зміни стосуються методів розрахунку резерву сумнівних і безнадійних боргів та на очікувані кредитні збитки [7, с.117]. Сюди ж варто віднести облік розрахунків з російськими та білоруськими контрагентами, курсові різниці.

По-четверте, втрати та знецінення активів підприємства в умовах військових дій [6]. Значно впливають на фінансово-майновий стан підприємства знищення, втрати, знецінення та пошкодження матеріальних активів внаслідок дій противника, обстрілів та інших несприятливих обставин. Тому доцільно проводити інвентаризацію в умовах воєнного стану для здійснення обліку втрат або пошкоджень чи порчі товарно-матеріальних цінностей та документального оформлення таких запасів.

По-п'яте, виділення коштів на допомогу обороні країни. Такі операції є доволі поширеними сьогодні для більшості підприємств. Таким чином виникає потреба документального оформлення та здійснення обліку збору коштів, безоплатних передач товарів і коштів; відрахування частини виручки від проданих товарів на потреби оборони тощо.

Шосте – зміна розрахунків з працівниками. Зокрема, зміни стосуються методики обліку виплат за простій під час зупинки виробництва, надання оплачуваних і неоплачуваних відпусток, а, відповідно, нарахування відпускних. Крім того, нарахування за листками тимчасової непрацездатності та матеріальної допомоги постраждалим внаслідок війни працівникам тощо [7, с.117].

Безумовно, що наведений вище перелік проблем є неповним, адже ситуація постійно змінюється і буде змінюватися. Крім того, формування облікової політики та визначення її елементів є суто індивідуальною для кожного суб'єкта господарювання. В обставинах, що склалися, необхідно враховувати особливості

господарської діяльності підприємства, регіон розташування, наявну інфраструктуру, інтенсивність бойових дій, плани та прогнози підприємства на майбутнє тощо.

Підсумовуючи все вищесказане, можна зробити висновок, що в період воєнного стану, важливо забезпечувати на скільки можливо економічну стабільність підприємства, що дозволить підтримати економіку держави в такий важкий час. Зокрема, це можливо завдяки ефективній, правильно сформованій обліковій політиці підприємства як найважливішого інструмента управління, який удосконалює та підвищує можливості облікової системи підприємства і впливає на його фінансовий стан та фінансові результати. За час повномасштабного вторгнення з'явилися нові виклики та ризики ведення діяльності, що вимагає реакції та змін формування облікової політики. Тому для подальшої ефективної роботи кожному підприємству необхідно оперативно виявляти основні операції та події, які можуть впливати на функціонування його бізнесу внаслідок бойових дій на території України, та вносити відповідні зміни до облікової політики кожного підприємства.

Список використаних джерел

1. Про введення воєнного стану в Україні: Указ Президента України від 24.02.2022 р. №2102-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text> (дата звернення: 17.11.2023).
2. НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності». Документ z0336-13 від 07.02.2013 № 73. Міністерство фінансів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text> (дата звернення: 18.11.2023).
3. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні». Документ № 996-XIV від 16.07.1999. Верховна рада України URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/T990996?an=140&ed=2022_07_19 (дата звернення: 19.11.2023).
4. Козак О.О. Теоретичні засади формування облікової політики сучасних підприємств. Ефективна економіка. 2019. № 9. С. 1-8. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.9.57>
5. НП(С)БО 6 «Виправлення помилок і зміни у фінансових звітах». Документ z0392-99, від 28.05.99 N 137. Міністерство фінансів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0392-99#Text> (дата звернення: 18.11.2023).
6. Облікова політика в умовах воєнного стану. КPMG в Україні. URL: <https://kpmg.com/ua/uk/home/media/press-releases/2022/12/oblikova-polityka-v-umovakh-voennoho-stanu.html> (дата звернення: 21.11.2023).
7. Годнюк І., Шевчук Н. Облікова політика та її вплив на діяльність підприємства в умовах воєнного стану. Економічні горизонти. 2023. №2(24). С. 110-119. <http://eh.udpu.edu.ua/article/view/281235/275466>.

НОВІ ВИДИ АКТИВІВ ТА ЇХ ОЦІНКА ЯК ОБ'ЄКТІВ ОБЛІКУ

Ратушна О.П.

К.е.н., старший викладач

Уманський національний університет садівництва

olgaratushn@gmail.com

Одним з елементів методу бухгалтерського обліку є оцінка, яка характеризує об'єкти обліку з позиції їх вартісного виміру. Проте однозначності в даному понятті немає навіть в міжнародних облікових стандартах використовується п'ять основних моделей (базисів) оцінки: 1) історична вартість; 2) відновлювальна вартість (поточні витрати); 3) справедлива вартість; 4) вартість реалізації (чиста реалізаційна вартість); 5) вартість в користуванні.

Тому питання найбільш оптимальної моделі є дискусійною проблемою яку повинні вирішити науковці в сфері обліку. Враховуючи динамічний процес розвитку економічних, соціальних відносин, інноваційних змін питання оцінки набуває ключового значення. Особливо це стосується появи нових видів активів в діяльності суб'єктів господарювання. З'являється необхідність удосконалення існуючих підходів до оцінювання в системі бухгалтерського обліку щодо таких активів як специфічних, цифрових, токсичних, умовних тощо.

Проведене дослідження показало, що існуюча система бухгалтерського обліку не в повній мірі забезпечує об'єктивну оцінку нових видів активів, тому важливим є подальші дослідження щодо визнання та оцінки.

Існуюча на сьогодні практика оцінки специфічних активів в бухгалтерському обліку є причиною породження двох негативних явищ, які впливають на погіршення репутації бухгалтерського обліку як окремого соціально-економічного інституту:

1. Завищення вартості специфічних активів підприємства, що відображаються в звітності.

2. Недооцінка окремих видів специфічних ресурсів, які не повною мірою відображаються в обліковій системі як активи підприємства.

Введення до складу теорії бухгалтерського обліку поняття «специфічні активи» є одним із варіантів врахування ризиків в процесі облікового відображення господарської діяльності підприємств. Виходячи з положення, що будь-які ризики не можна розглядати окремим об'єктом бухгалтерського обліку, оскільки вони не можуть бути віднесені до жодного з елементів фінансової звітності (активи, зобов'язання, капітал, доходи, витрати), то одним із варіантів їх врахування є проведення переоцінки первісної вартості активів підприємства в результаті впливу внутрішніх і зовнішніх факторів, до яких може бути віднесено зміну контрактних умов використання специфічних активів, вертикальну інтеграцію підприємств тощо [2].

Токсичні активи (англ. “toxic assets”) у широкому розумінні – це активи, які стають неліквідними внаслідок зникнення вторинного ринку для їх продажу.

Основним шляхом до набуття активом ознак токсичності є його знецінення. Актив варто визнати знеціненим, коли існують об’єктивні свідчення появи втрат, пов’язаних з ним (зокрема, значні фінансові труднощі боржника, порушення умов контракту, можливість банкрутства, надання позичальнику поступок, які в нормальних умовах були би неможливими); при цьому знецінення визначається з урахуванням наявності застави (наприклад, в іпотечній схемі).

Задніпровський О.Г. вважає, що обмежувати коло токсичних активів одними фінансовими інструментами було б неправильним. До проблемної категорії, на його думку, можна віднести низку реальних немонетарних активів, таких як реальні необоротні активи, котрі оцінюються на балансі за залишковою вартістю, що втратили не менше половини ринкової вартості (для їх аналогів), або такі, щодо яких немає активних ринків (національного чи міжнародного), де можна з’ясувати реальну експозицію. Окремим потенційно токсичним об’єктом обліку варто визнати гудвіл [3].

Пилипенко О.І., Юрченко О.А. визначають, що цифрові фінансові активи (ЦФА) можна вважати новим об’єктом бухгалтерського обліку, якому притаманна низка ознак:

- ЦФА купується або створюється для продажу;
- ЦФА не має матеріальної форми;
- надзвичайно динамічний ринок ЦФА у світі;
- досить висока волатильність окремих різновидів ЦФА, зокрема криптовалюти;
- здатність ЦФА приносити майбутні економічні вигоди суб’єкту господарювання, який використовує ЦФА;
- високі ризики втрати вартості ЦФА у короткостроковому періоді.

Автори пропонують оцінювати криптовалюту, як один з видів ЦФА, в залежності від того в якості якого об’єкта обліку вона буде визнана. Якщо розглядати криптовалюту з точки зору бухгалтерського обліку в якості запасів підприємства, тоді у відповідності до П(С)БО 9 “Запаси”. Якщо криптовалюта буде визнаватись як нематеріальний актив то оцінка може здійснюватися відповідно до МСФЗ 38 «Нематеріальні активи» [6].

Відносно новою для національної практики бухгалтерського обліку та управління підприємством є категорія «умовні активи». В національних положення (стандартах) бухгалтерського обліку визначення та методика обліку такої категорії активів підприємства відсутні. Проте, існує МСФЗ 37 «Забезпечення, умовні зобов’язання та умовні активи» [4], який частково розкриває сутність категорії «умовні активи» та методику їх обліку.

Відповідно до п. 10 МСБО 37 «Забезпечення, умовні зобов’язання та умовні активи» (далі – МСБО 37), умовний актив – це можливий актив, який виникає внаслідок минулих подій і існування якого підтвердиться лише після того, як відбудеться або не відбудеться одна чи кілька невизначених майбутніх подій, не повністю контрольованих суб’єктом господарювання [1].

Одним із нових об'єктів бухгалтерського обліку є мережеві активи, що є тією частиною мережевого інтелектуального капіталу підприємства, що забезпечує одержання майбутніх економічних вигід всім учасникам мережевих структур.

На сьогодні значна кількість вчених та професійних організацій відмічають про необхідність включення мережевих активів до складу нематеріальних активів, які мають відобразитись в обліковій системі підприємства. Проте, існуючі нормативні обмеження, визначені національними та міжнародними обліковими стандартами, є однією із основних перепон для формування релевантного інформаційного забезпечення управління ними.

Для різних видів мережевих активів порядок їх бухгалтерського відображення є однаковим, однак відмінним є порядок їх оцінки в бухгалтерському обліку, що визначається особливостями їх використання в господарській діяльності учасників мережевих структур.

В основі запропонованого Юхименко-Назарчуком І.А. підходу до облікової оцінки мережевих активів покладено концептуальне припущення, що вартість понесених на їх створення витрат в момент їх первинного визнання вже об'єктивно не відображає їх ринкову вартість [8].

Відповідно, для оцінки справедливої вартості мережевих активів слід використовувати доходний або порівняльний підходи, що є загальноприйнятими підходами, які застосовуються професійними оцінювачами при оцінці об'єктів права інтелектуальної власності.

Первинну оцінку мережевих активів автором пропонується здійснювати на основі використання порівняльного підходу, що передбачає застосування таких методів оцінки мережевих активів, що ґрунтуються на порівнянні конкретного виду мережевого активу з аналогічними об'єктами, щодо яких існує інформація про ціни угод з ними. Застосування порівняльного підходу передбачає необхідність пошуку мережевих структур схожого профілю та відповідного розміру, які діють на аналогічному ринку [8].

Останнім часом в економічному співтоваристві широко обговорюється питання про доцільність відображення вартості брендів в активній частині балансу.

Стойка Н.С., Поплавська В.В. розглянувши основні аспекти концепції активу бранда, пропонують наступні висновки:

1) безумовно, у підході до бранда як до справжнього активу компанії є вагомі підстави – переважно практичного характеру;

2) незважаючи на явну актуальність проблеми формалізації бренд-активу, робота в цьому напрямі розпочалася зовсім нещодавно, й у більшості випадків її результати ще не відповідають тим вимогам, які було б логічно пред'являти до вимірювання та обліку реальних активів;

3) безумовною є суперечливість тих позицій, з яких оцінюється бренд-актив, навіть коли він вимірюється. З одного боку, ця суперечливість свідчить про нетривалість історії вивчення питання, з іншого – про різноманітність якостей самого об'єкта [7].

Щодо існуючих підходів до побудови методики бухгалтерського обліку бренд-активів, то вони можуть відрізнятись залежно від того, чи придбані такі активи або були створені самим підприємством. Відповідно на даний час такі активи відображаються або в складі нематеріальних активів, або понесених витрат звітного періоду з відповідною оцінкою [7].

Активи інформаційних технологій (ІТ-активи) треба розглядати як матеріальні й нематеріальні ресурси, що забезпечують унікальні знання і можливості для підприємств, які в результаті поєднання ІТ-активів із стратегією діяльності формують основу для створення інноваційної продукції і послуг, удосконалення наявних бізнес-процесів і запровадження нових, базованих на новітніх можливостях інформаційних систем.

Знання і ресурси комунікації, створені за допомогою інформаційних систем, включаючи ІТ-активи, дозволяють покращити комунікацію між працівниками, контрагентами і різноманітними інституціями, які взаємодіють з підприємством, долаючи територіальну віддаленість і часові обмеження [5].

Список використаних джерел

1. Дутчак Р.Р., Дутчак В.Ф. Нормативно-правове забезпечення бухгалтерського обліку і контролю умовних активів підприємства. Причорноморські економічні студії. 2019. Вип. 44. С. 82 – 86.
2. Жиглей І.В., Юхименко-Назарук І.А. Розвиток облікової оцінки специфічних активів. Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. 2017. Вип. 3. С. 61 – 70.
3. Задніпровський О.Г. Токсичні активи та їх оцінка в бухгалтерському обліку. Держава та регіони. Серія : Економіка та підприємництво. 2020. № 3(2). С. 110 – 115.
4. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 37 (МСБО 37). Забезпечення, умовні зобов'язання та умовні активи. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_051.
5. Нашкерська Г.В. Активи інформаційних технологій: ідентифікація, інтеграція і відображення в обліку. Економіка України. 2023. № 5. С. 35 – 50.
6. Пилипенко О.І., Юрченко О.А. Цифрові фінансові активи: проблеми визнання, оцінки та нормативно-правового регулювання в бухгалтерському обліку. Науковий вісник Національної академії статистики, обліку та аудиту. 2020. № 4. С. 38 – 44.
7. Стойка Н.С., Поплавська В. В. Облікове відображення господарських операцій з придбання бренд-активів підприємства. Економіка, управління та адміністрування. 2020. № 4. С. 74 – 78.
8. Юхименко-Назарук І.А. Методичні аспекти обліку мережевих активів. Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. 2017. Вип. 2. С. 102 – 107.

ОРГАНІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Китайчук Тетяна Геннадіївна

к.е.н, доцент

кафедри обліку та оподаткування

Кузава Андрій Олегович

здобувач вищої освіти факультету

економіки, менеджменту та права

Вінницький торговельно-економічний інститут

Державного торговельно-економічного університету

м. Вінниця, Україна

t.kytaichuk@vtei.edu.ua

Бухгалтерський облік є складним механізмом, метою якого є забезпечення інформацією внутрішніх і зовнішніх користувачів для ефективного управління суб'єктами господарювання в сучасних умовах. У зв'язку з цим бухгалтерський облік необхідно організовувати відповідно до вимог чинного законодавства та особливостей господарської діяльності підприємства. Особливої актуальності набуло питання раціональної організації бухгалтерського обліку відповідно до посилення вимог до системи управління підприємством.

Праці українських вчених відображають фундаментальні дослідження щодо вирішення існуючих проблем та різних аспектів організації бухгалтерського обліку та облікової політики підприємств: Ф. Ф. Бутинця, М. І. Кутера, Л. М. Кіндрацької, Ю. А. Кузьмінського, М. В. Кужельного, В. Г. Лінника, С. Л. Коротаєва, Р. А. Алборова, П. С. Безруких, М. Т. Білухи, Н. П. Кондракова, Е. С. Хендріксена, Братчук Л.М. [2] та Шигун М.М. [3].

Мета даного дослідження спрямована на забезпечення високого рівня точності та достовірності фінансової та управлінської інформації, яка генерується системою бухгалтерського обліку

Система бухгалтерського обліку базується на єдиній методології, яка може повноцінно відображати діяльність підприємства, генерувати достовірні дані про майновий і фінансовий стан на мікроекономічному рівні, проводити економічний аналіз для прийняття управлінських рішень і забезпечення сталого розвитку. Сьогодні аналіз набув стратегічної орієнтації, який поєднує фінансову, управлінську та інші види бухгалтерської інформації для спостереження та надання рекомендацій для прийняття ефективних рішень у бізнесі. Запорукою ефективного функціонування будь-якої ручної системи (системи обліку) є її правильна організація, яка забезпечить виконання обліковою системою поставлених перед нею завдань [2, с. 63].

У сучасних умовах особливої актуальності набуває раціональна організація бухгалтерського обліку на підприємстві, її роль в управлінні господарською діяльністю, що вимагає впровадження нових методів управління

та їх належного забезпечення. Під раціональною організацією обліку розуміють систему заходів, які забезпечують найефективніше виконання функцій бухгалтерського обліку. Від раціональної організації обліку багато в чому, якщо не в основному, залежить рівень управління економікою підприємств і об'єднань. Це пов'язано з тим, що в обліку створюється лєвова частка інформації, яку використовує система управління. Від її повноти, обґрунтованості і достовірності залежить повнота управлінських рішень. Тому чим раціональніше організовано бухгалтерський облік на підприємстві, тим більше якісної інформації отримують фахівці усіх служб управління для аналізу, контролю, регулювання і планування [12, с. 17].

Раціональній організації обліку потрібні певні передумови, за яких облік може найбільш успішно виконувати поставлені перед ним завдання при найменших затратах засобів праці і праці самих обліковців. До таких передумов раціональної організації обліку на підприємстві належать вивчення:

1) структури, особливостей технології й організації виробництва та встановлення облікових взаємовідносин бухгалтерії з оперативно відокремленими підрозділами підприємства;

2) законодавства щодо господарської діяльності підприємства та нормативних актів, котрі стосуються побудови та порядку ведення обліку;

3) обсягу та складу облікової інформації, необхідної для внутрішніх та зовнішніх користувачів;

4) правильної розстановки кадрів, встановлення структури облікового апарату та розподілу обов'язків між окремими виконавцями;

5) планування облікових робіт та їх удосконалення [4, с. 18].

Як і в основі будь-якої системи, так і в основі системи бухгалтерського обліку, лежать її найважливіші підвалини, на яких вона будується - це принципи. В науковій літературі виділяють різні принципи, одні з яких стосуються організації обліку, інші – ведення бухгалтерського обліку. Всі вони направлені на досягнення єдиної мети – забезпечення оперативною, достовірною та перевіреною інформацією внутрішніх і зовнішніх користувачів.

Бухгалтерський облік і фінансова звітність кожного підприємства базується на нормативних документах, встановлених органом, відповідальним за контроль за питаннями бухгалтерського обліку і звітності в країні. Це дає змогу зберігати облікові записи та складати фінансову звітність за уніфікованими принципами та формами, забезпечуючи тим самим порівнянність облікової інформації. Проте підприємства можуть вибрати найбільш доцільну форму обліку, виходячи з конкретних економічних умов [3, с.11].

Відповідно до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність України» облікова політика визначається як сукупність принципів, методів і процедур, які використовуються підприємством для складання та подання фінансової звітності. [1].

Облікова політика передбачає: організацію бухгалтерського обліку підприємства; систематичне та впорядковане відображення майна підприємства,

господарських операцій і результатів його діяльності; ведення планового та цілеспрямованого обліку; забезпечення оперативності обліку тощо.

За призначенням основною метою облікової політики підприємства є формування:

- розкривати зацікавленим сторонам якомога повнішу, об'єктивну та достовірну інформацію про свою діяльність;
- правила застосування первинних методів обліку;
- положення про облік майна, зобов'язань, основних засобів, фінансових інвестицій, запасів;
- облік собівартості та розрахунок собівартості продукції та обсягів незавершеного виробництва, витрат на майбутні періоди та підготовка джерел майбутніх витрат, доходів від реалізації продукції, проектування, послуг тощо.

На корпоративному рівні (мікрорівні) облікова політика встановлюється спільно керівництвом і головним бухгалтером.

Формування облікової політики базується фактично на актуальній правовій поведінці та виборі методів, прийнятних у певний період і за конкретних умов із набору методів реалізації вищевказаних технологій. Безперечно, елементи облікової політики обираються підприємствами індивідуально і можуть відрізнятися в різні періоди їх діяльності.

Отже, організація бухгалтерського обліку в сучасних умовах базується на системному підході, який передбачає врахування взаємозв'язків між різними компонентами системи бухгалтерського обліку. Умовно можна виділити дві взаємопов'язані сторони організації бухгалтерського обліку: організацію роботи бухгалтерського органу та організацію обліково-звітних процесів. Основним документом, який регламентує організацію бухгалтерського обліку підприємства, є облікова політика.

Список використаних джерел

1. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 16.07.1999 р. №996-XIV. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua>
2. Братчук Л.М. Сутність та основи організації бухгалтерського обліку. Облік і фінанси АПК. 2017. № 4. С. 62-65.
3. Шигун М.М. Фактори впливу на процеси організації бухгалтерського обліку. Вісник ЖДТУ. 2018. № 2 (52). С. 216-218.
4. Сльозко Т. М. Організація обліку : навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2008. 224 с.

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

МІКРОБІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ РИЗОСФЕРИ СОЇ ЗА ПЕРЕДПОСІВНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ ЇЇ НАСІННЯ

Заболотний Олександр Іванович

кандидат с.-г. наук, доцент кафедри біології
Уманський національний університет садівництва
aleks.zabolotnyi@gmsil.com

Недостатнє забезпечення сільськогосподарського виробництва азотними мінеральними добривами та високою їх вартістю спонукає до пошуку шляхів залучення біологічного азоту та підвищення симбіотичної продуктивності бобових. Один зі шляхів активізації формування ефективного соєво-ризобіального симбіозу та збільшення збору зерна є інокуляція насіння культури. Бактеризація насіння дозволяє більш повно реалізувати генетичний потенціал сучасних її сортів та, відповідно, отримувати найвищі врожаї насіння високої якості з максимальним економічним ефектом.

У багатьох країнах все далі ширше під час вирощування сільськогосподарських культур, особливо бобових, пріоритетного значення набуває використання мікробних препаратів. Актуальним сьогодні є застосування біопрепаратів на основі азотфіксувальних, фосфатмобілізувальних мікроорганізмів та продуцентів речовин фітогормональної дії для поліпшення мінерального живлення рослин, стимуляції їхнього росту і розвитку та підвищення імунного статусу [1].

В цілому, нині на ринку України представлений широкий спектр інокулянтів, як вітчизняного, так і іноземного виробництва. Вони випускаються у твердій і рідкій формах [2, 3]. Найчастіше для твердих бактеріальних добрив, як субстрат, використовують торф або вермикуліт, а для кращого утримання його на насінні додають прилипач [4].

Низка науковців у своїх дослідженнях виявили високу ефективність застосування мікробних препаратів у посівах сої. Зокрема, Бактеризація насіння сої штамом бактерій *Bradyrhizobium japonicum* 71Т, за повідомленням Г. О. Іутинської [5], підвищувала азотфіксуючу активність у 4,5 рази.

Т. П. Шепілова [6] стверджує, що найменша кількість бульбочок спостерігалася у контрольному варіанті і суттєво збільшувалась за інокуляції насіння. Так, у фазі цвітіння вона підвищилась у сорту Золушка на 7,2–8,8 шт., а в сорту Ромашка на 9,4–9,9 шт./рослину. У фазі наливу насіння кількість бульбочок була в межах 50,2–63,4 шт./рослину. Найбільше їх утворилось у варіантах з обробкою насіння Ризостим у обох сортів 57,8 шт./рослину (сорт Золушка) та 63,4 шт./рослину (сорт Ромашка). Інокуляція насіння

біопрепаратами забезпечила приріст чисельності бульбочок відносно необроблюваного контролю в обох сортів. У сорту Золушка вона зростає на 6,7–7,6 шт./рослину (13,3–15,1 %), а в сорту Ромашка – на 8,5–9,2 шт./рослину (15,7–16,9 %). Також досліджуваний мікробний препарат забезпечив підвищення врожайності за рахунок інтенсифікації процесів азотфіксації, фосформобілізації, продукування фітогормонів, збільшення ступеня засвоєння рослинами мінерального азоту. Встановлено, що врожайність сої сорту Золушка складала 16,2–17,6 т/га, Ромашка – 18,8–20,8 т/га. Застосування Ризостиму сприяло істотному збільшенню цього показника. Так, у сорту Золушка приріст урожаю був на рівні 0,08–0,14 т/га, у сорту Ромашка – 0,14–0,20 т/га.

Іншими дослідженнями Т. П. Шепілової [7] встановила, що інокуляція насіння сої Ризогуміном сприяє істотному збільшенню врожайності відносно контролю на 0,15 т/га ($НІР_{05} = 0,14$ т/га та забезпечує приріст врожаю більше контрольного варіанту досліду на 9,3 %.

У дослідженнях О. М. Григор'єва з співавторами [8] встановлено, що застосування мікробних препаратів у технології вирощування сої дало можливість істотно підвищити урожайність зерна – з 2,18 т/га (у варіантах без інокуляції) до 2,34–2,48 т/га за бактеризації насіння біопрепаратами як у рідкій препаративній формі, так і на торф'яній основі – урожайність зростає на 0,16–0,30 т/га/га (7,3 т/га (7,3–13,8%)) ($НІР_{05} = 0,17$ т/га).

За результатами проведених досліджень в умовах Миколаївської області відомо, що внаслідок інокуляції насіння препаратом Оптімайз урожай сої сорту Аполлон збільшувався на 0,18 т/га або 12,6 %, сорту Валюта – на 0,24 т/га або 15 % [9].

Одним із завдань наших досліджень було дослідити загальну мікробіологічну активність ризосфери сої за передпосівної інокуляції її насіння бактеріальними препаратами.

Дослідження за даною тематикою виконували в польових і лабораторних умовах кафедри біології Уманського національного університету садівництва у 2023 році у посівах сої сорту Романтика, насіння якої за добу до сівби обробляли бактеріальною суспензією мікробних препаратів Ризоактив, Нітрофікс, Легум Фікс та Оптімайз. Чисельність мікроорганізмів обліковували за методикою, описаною В. В. Волкогоном та ін. і виражали у тис КУО в 1 г ґрунту [10].

Із наукових джерел [11, 12] відомо, що мікробні препарати сприяють розвитку в ризосфері сільськогосподарських культур симбіотичної мікробіоти та активізують процеси розвитку рослин. Інтродукція агрономічно цінних штамів мікроорганізмів у ризосферу рослин запобігає розвитку фітопатогенних штамів, чим покращується фітосанітарний стан посівів.

Виконані дослідження показали, що інокуляція насіння Ризоактивом сприяла зростанню загальної чисельності мікроорганізмів у ризосфері сої в 1,3 рази (табл. 1).

Таблиця 1. Загальна чисельність мікроорганізмів у ризосфері рослин сої (тис. КУО в 1 г ґрунту), фаза цвітіння культури, 2023 р.

Варіант досліджу	Бактерії	До конт-ролю, %	Мікро-міцети	До конт-ролю, %
Без препаратів (контроль)	2080	100	195	100
Ризоактив	2696	130	253	130
Нітрофікс	2928	141	290	149
Легум Фікс	3306	159	353	181
Оптімайз	3993	192	375	192

За бактеризації насіння сої Нітрофіксом відмічено збільшення загального числа бактерій в 1,41 рази, тоді як міксоміцетів – в 1,49 рази. Більш активно наростала чисельність бактерій та міксоміцетів за інокуляції насіння сої мікробним препаратом Легум Фікс. У цьому варіанті досліджу їх чисельність зросла порівняно з контролем у 1,59 та 1,81 рази.

Найбільш активно розвивалася ґрунтова мікробіота за бактеризації насіння Оптімайзом. Тут кількість бактерій та міксоміцетів перевищувала контрольний варіант у 1,92 рази.

Таким чином, передпосівна бактеризація насіння сої має позитивний вплив на зростання показника мікробіологічної активності ґрунту у ризосфері сої, що виявляється у збільшенні загальної чисельності мікробіоти та мікроміцетів. Найбільш виражену дію на досліджуваній показник чинить інокуляція насіння сої мікробним препаратом Оптімайз, де кількість бактерій та міксоміцетів перевищувала контрольний варіант у 1,92 рази.

Список використаних джерел

1. Токмакова Л. М., Пищур І. М., Канівець В. І., Скорик В. В. Застосування мікробних препаратів і протруйників у землеробстві. Вісник аграрної науки. 2012. № 7. С. 21–23.
2. Дерев'янський В. П., Томич М. В. Вивчення ефективності різних добрив і способів внесення ризоторфіну на посівах сої: тези доп. наук. конф. проф.-викл. складу. м. Кам'янець-Подільський. 1993. С. 60–61.,
3. Сюмка А. Препарати інокулянтів для сучасних аграрних технологій. Пропозиція. 2015. № 1. С. 71.
4. Бахмат М. І., Бахмат О. М. Формування сортової врожайності сої в умовах Лісостепу Західного. Корми і кормовиробництво. 2012. Вип. 73. С. 138–144.
5. Іутинська Г. О. Шляхи регулювання функцій мікробних угруповань ґрунту в аспекті біологізації землеробства і стійкого розвитку агроєкосистем. Сільськогосподарська мікробіологія. 2006. № 3. С. 7–18.
6. Шепілова Т. П. Вплив біопрепаратів на продуктивність сої у Північному Степу України. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. 2019. Вип. 94. Ч. 1. С. 255–264.
7. Шепілова Т. П. Вплив регуляторів росту та біопрепаратів на продуктивність сої в Степу України. Матеріали наукової конференції «Сучасний

стан науки в сільському господарстві та природокористуванні: теорія і практика». [м. Тернопіль, 20 листоп. 2019 р.]. Тернопіль: ТНЕУ. 2019. С. 232–235.

8. Григор'єва О. М., Дімова С. Б., Алмаєва Т. М. Ефективність біопрепаратів у технології вирощування сої на чорноземі звичайному важкосуглинковому Правобережного Степу України. Сільськогосподарська мікробіологія. 2019. Вип. 29. С. 46–55.

9. Дробітько А. В., Дробітько О. М., Данілов І. В. Вплив інокулянтів Intex і Оптімайз на врожайність та якість сортів сої в умовах північного Степу. Наукові праці Чорноморського держ. ун-ту ім. Петра Могили комплексу «КиєвоМогилянська академія». Екологія. 2015. № 244. Т. 256. С. 42–45.

10. Волкогон В. В., Надкернична О. В., Токмакова Л. М. та ін. Експериментальна ґрунтова мікробіологія. За редакцією В. В. Волкогона. К: Аграрна наука. 2010. 464 с.

11. Патика В. П., Мельничук Т. М. Мікробні біотехнології ризосфери овочевих культур. Імунологія та алергологія: наука і практика. Київ. 2014. № 1. С. 20–21.

12. Патика В. П., Кириленко Л. В., Алексєєв О. О. [та ін.]. Вплив біопрепаратів, фітопатогенних мікроорганізмів на мікробіом ґрунту ризосфери і ефективність функціонування симбіотичної системи бульбочкові бактерії – соя, козлятник. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. 2017. № 1. С. 123–132.

ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ПРИВАТНОЇ САДИБИ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ЕЛЕМЕНТ БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ

Терещенко Володимир Олександрович

здобувач вищої освіти, магістрант,

Кликайло Іван Ігорович

здобувач вищої освіти, магістрант

Лаврентьєв Віталій Романович

здобувач вищої освіти, магістрант,

Херсонський державний аграрно-економічний університет

kaf_lis@ukr.net

Зелені насадження відіграють провідну роль в житті людини, а особливо в сучасному урбанізованому середовищі, тому важко переоцінити їх роль у житті суспільства в цілому. Рослини виконують низку функцій: захист від шуму територій, які знаходяться в місті або поблизу автомагістралей, очищення повітря, рекреаційна функція, а також декоративна функція [1].

Сучасні дослідження озеленення території на сьогодні залишаються актуальними. За останні роки багато науковців в галузі садово-паркового

господарства присвятили свої роботи саме цій проблематиці: Кучерявий [2, 3], Жирнов А.Д. та Пушкар В.В. [4], Крижановська М.А. [5], Рубцов Л.І. [6]. Тісний зв'язок цей напрям має з дослідженнями в ландшафтному дизайні відомі роботи сучасних науковців Білоус В.І. [7], Бойко Т.О. [8-14], Щурова В.А. [15]. Дослідження асортименту декоративних рослин проводять Кузнецов С.І., Левон Ф.М. [16], Пушкар В.В. [17] та інші.

В наш час в період зростаючої ролі урбанізації все частіше людина прагне бути ближче до природи. Тому все більше використовується озеленення території міст, населених пунктів, вулиць, прибудинкової території та присадибної ділянки. За допомогою засобів ландшафтного дизайну створюються різнопланові композиції, які гармонійно поєднують міську забудову та зв'язок з природою.

Одним з важливих компонентів системи озеленення є створення на територіях приватних садиб композицій з використанням різних видів рослин, які створюють гарні умови для відпочинку та праці. На територіях присадибних ділянок суттєве значення має принцип раціонального розміщення всіх елементів ландшафтного дизайну, оскільки часто поєднують садові культури рослин та обраний стиль озеленення, за допомогою зонування території. Правильний підбір рослин, відповідно до природних умов, а також догляд за зеленими насадженнями потребують залучати до такого роду діяльності фахівців з ландшафтного дизайну. Відповідно при правильному розташуванні рослинних культур та якісному догляді за ними, при цьому у поєднанні з ефективною організацією території, озеленення території зумовлює екологічний стан не тільки присадибної ділянки, а і населених пунктів та міст загалом, оскільки від них залежить мікроклімат і природне очищення повітря, води і ґрунту [10 18].

Планування ділянки приватної садиби – це важливий етап у створенні комфортного та функціонального ландшафту. При плануванні необхідно врахувати низку складових, а також побажання замовників [2, 3].

Перш за все, потрібно визначити, якими функціями повинна відзначатися ділянка. Це може бути місце для відпочинку, озеленення, квітковий сад, овочевий сад, дитячий майданчик тощо. Мета буде визначати структуру і компонування ділянки.

Перед початком планування слід детально вивчити мікроклімат ділянки, включаючи освітлення, вітровий режим, водний баланс тощо. Це важливо для вибору відповідних рослин і місць розташування.

Зонування ділянки на функціональні зони, такі як зона відпочинку, дитячий майданчик, лікарський город, барбекю, доріжки тощо. Це допоможе організувати ділянку для різних потреб і створити логічний ландшафтний дизайн [2, 10].

Після визначення функцій різних зон, обирають рослини, які підходять для кожної зони. Враховують вимоги рослин до місця росту та їх сумісність.

Важливим є розміщення інфраструктури на ділянці. Враховують розміщення будинку, альтанок або сховищ для інструментів, систему поливу та освітлення, господарські приміщення тощо.

Передбачають доріжки та покриття для доступу до різних зон садиби. Вони можуть бути викладені бруківкою, дерев'яними дошками, гравієм тощо.

При благоустрої ділянки враховують перспективу: рослини ростуть і з часом розростаються, тому необхідно передбачити потреби рослини у площі живлення у майбутньому [12].

Заздалегідь розглядають можливість створення водних елементів, таких як фонтани або штучні ставки, які можуть додати краси та спокою до садиби. Якщо такий об'єкт запланований, всю інфраструктуру оздоблюють на перших етапах будівництва або реконструкції ділянки.

З замовниками заздалегідь обирають стиль та дизайн, який відповідає архітектурному стилю будинку.

Список використаних джерел

1. Вотінов М.А. Конспект лекцій з дисципліни «Ландшафтний дизайн», модуль № 1 «Типологія об'єктів ландшафтного дизайну» (для студентів 5 курсу спеціальності 7.06010202 «Містобудування»). Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х.: ХНАМГ, 2013. 48 с.
2. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. Львів: Світ, 2005. 454 с.
3. Кучерявий В.П., Кучерявий В.В. Озеленення населених місць: Підручник. Львів: Світ, 2019. 458 с.
4. Жирнов А.Д., Пушкар В.В. Композиційні прийоми формування насаджень в ландшафтах міста. Навч. Посібник. К.: ДАКККіМ, 2002. 60 с.
5. Крижановська, М. А. Вотінов, О. В. Смірнова. Основи ландшафтно-архітектури та дизайну. Харків: «ХНУМГ ім. О. М. Бекетова», 2019. 348 с.
6. Рубцов Л.І. Деревя і чагарники в ландшафтній архітектурі. Київ: Наукова думка, 1977. 272 с.
7. Білоус В.І. Декоративне садівництво. Основи квітникарства, дендрології та озеленення. Умань, 2005. 280 с.
8. Бойко Т.О., Бойко П.М. Озеленення міст півдня України – основа формування екологічної компоненти сталого розвитку екосистем. II Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених з нагоди Дня науки Сучасна наука: стан та перспективи розвитку у сільському господарстві. Херсонський державний аграрно-економічний університет. м.Херсон, Україна. 10 листопада 2020 року. 2020. 102-104.
9. Бойко Т.О., Бойко П.М. Еколого-рекреаційна роль об'єктів садово-паркового господарства міста Херсон. Таврійський науковий вісник. 2022. №128. 347-352.
10. Бойко Т.О., Дементьева О.І. Особливості створення проекту реконструкції та озеленення території загальноосвітніх навчальних закладів. Таврійський науковий вісник, 2019. №108, 207-217.
11. Бойко Т., Бойко П., Дворна А. Пропозиції щодо оновлення основного асортименту деревних рослин парків та скверів міста Херсона. Таврійський науковий вісник, 2021. №120. 306-312.

12. Бойко Т. та ін. Особливості підбору рослин для міжквартального озеленення у містах півдня України. Збірник наукових праць SCIENTIA. 2021. 55-58.
13. Boiko T., Dementieva O., Omelianova V., Strelchuk L. Ornamental woody plants assortment expansion in landscaping the cities of Southern Ukraine. 20-th International multidisciplinary scientific geoconference SGEM 2020. 595-602.
14. Boiko T., Boiko P, Dvorna A. Analysis of the use of fruit and nice cultures in greening of the Kherson region. Taurida Scientific Herald 2023. №131. 333-338.
15. Щурова В.А. Міський і ландшафтний дизайн. Благоустрій територій різного призначення. Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. Київ: КНУБА, 2008. 39 с.
16. Кузнецов С.І., Левон Ф.М., Пушкар В.В. Асортимент дерев, кущів та ліан для озеленення в Україні. Київ: Компринт, 2013. 256 с.
17. Пушкар В.В. Хвойні у садово-парковому будівництві. К.: Вид-во ДАКККиМ, 2004. 284 с.
18. Верещагіна П.М., Коваленко О.А., Чепак О.І. Технологія озеленення населених місць: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2015. 104 с.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО

Невмержицька О.М.

к.с.-г.н., доцент
onevmerzhitska@ukr.net

Плотницька Н.М.

к.с.-г.н., доцент
plotnat@ukr.net

Гурманчук О.В.

к.с.-г.н., доцент
gurmanchuka@gmail.com

Паламарчук О. Ю.

здобувач вищої освіти
palamarchuksasha4@gmail.com
Поліський національний університет

Система захисту ріпаку від хвороб включає обробки фунгіцидами протягом вегетації та протруювання насіння протруйниками в різні фази онтогенетичного розвитку. Обробка рослин в кожній фазі дає позитивний результат на певні процеси в рослині.

В умовах ТОВ «Агро-Райгородок» Житомирської області на посівах ріпаку озимого гібриду Грім вивчалася ефективність застосування фунгіцидів на розвиток основних хвороб з метою створення ефективної інтегрованої системи захисту від хвороб.

Оскільки ознаки фомозу та пероноспорозу з'являлися восени на рослинах ріпаку озимого, то захист посівів потрібно розпочинати з осіннього періоду. Тому, восени після внесення препаратів Полігард, 0,5 л/га, к.с., Фенікс Дуо, 0,5 л/га, к.с., Тиназол, 0,5 л/га, к.е. 1,0 л/га, відмічалось зниження ступеня ураження рослин ріпаку озимого хворобами, якщо порівнювати із контрольним варіантом. Так, розвиток фомозу та пероноспорозу після обробки досліджуваними фунгіцидами становив 0,9–1,1 % та 1,1–1,2 %, а в той час у контрольному варіанті – 6,6 % та 6,1 %. Обприскування посівів в осінній період фунгіцидами сприяли стимуляції росту рослин. Так, висота рослин на препаратах була на 13,6–14,0 см меншою ніж у контролі. Окрім того, спостерігалось потовщення кореневої шийки рослини на 2,0–2,1 мм восени, що сприяло кращій перезимівлі рослин. Ця тенденція зберігалась і весною під час відновлення вегетації рослин, де товщина кореневої шийки у варіантах із застосуванням фунгіцидних препаратів варіювала від 15,1 до 15,8 мм.

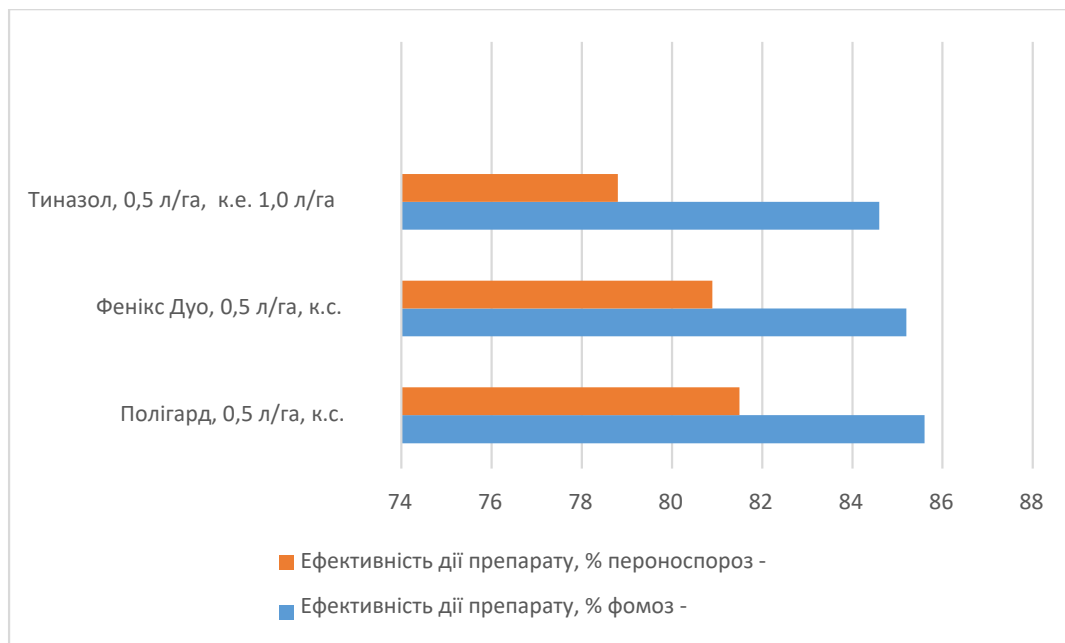


Рисунок 1. Осіннє внесення фунгіцидів проти хвороб озимого ріпаку і їх ефективність

Дослідження ефективності внесення фунгіцидних препаратів восени показали, що проти фомозу та пероноспорозу вона була найвищою за застосування препарату Полігард, 0,5 л/га, к.с. і вона становила 81,5 % та 85,6 %. Застосування Фенікс Дуо, 0,5 л/га, к.с. та Тиназол, 0,5 л/га, к.е. 1,0 л/га хоч і показали меншу ефективність, та вона була незначною і варіювала в межах 84,6–85,2 % проти фомозу і 78,8–80,9 % проти пероноспорозу (рис. 1).

Тому, за рахунок внесення досліджуваних препаратів восени попереджувало ураження рослин хворобами, а також сприяло їх кращій перезимівлі.

Нами було досліджено ефективність внесення на початку весняної вегетації за висоти рослин 20–25 см досліджуваних препаратів, а також в

період цвітіння препарату Амістар Екстра, 28% к.с. – 1,0 л/га проти пероноспорозу, фомозу, склеротиніозу, альтернаріозу, борошнистої роси.

Вивчаючи технічну ефективність фунгіцидів проти фомозу, встановили, що розвиток фомозу за застосування фунгіцидів на початку цвітіння варіював від 1,3 до 2,0 %, у фазі формування стручків від 3,0 до 4,0 %, у той час у контрольному варіанті відмічалось ураження в 16,0 % та 22,1 %. Найвищий показник технічної ефективності препаратів було відмічено за застосування Полігард, 0,5 л/га, к.с. восени та Полігард, 0,5 л/га, к.с., Амістар Екстра 28% к.с. – 1,0 л/га весною і становила на початку цвітіння 87,0–90,8 % і під час формування стручків – 80,6–86,6 %.

Досліджуючи технічну ефективність фунгіцидів проти пероноспорозу, встановили, що на початку цвітіння його розвиток був у межах 1,2–1,5 %, вже у фазі формування стручків становив 2,1–2,9 %, що значно менше порівняно із контролем (12,4% і 18,4 %). Технічна ефективність препаратів на початку цвітіння варіювала в межах 86,2–89,1 %, у фазі формування стручків – 81,7–88,3 % (додаток 2).

Щодо альтернаріозу, то його розвиток на початку цвітіння був у межах 2,1–3,6 %, у фазі формування стручків – 4,5–5,1, а у контролі ураження рослин становило 26,1 % і 35,8 %. Проте ефективність препаратів на початку цвітіння варіювала від 80,5 до 87,1 %, у фазі формування стручків – 86,5–87,9 %.

Подібні результати спостерігали щодо технічної ефективності проти борошнистої роси та склеротиніозу.

Згідно результатів проведених досліджень було встановлено, що найменший розвиток найбільш поширених хвороб на рослинах ріпаку озимого було відмічено у варіанті, де восени в фазі 3–5 справжніх листків та навесні за висоти рослин 20–25 см застосовано препарат Полігард, 0,5 л/га, к.с., а в період цвітіння – препарат Амістар Екстра, 28% к.с. – 1,0 л/га. За такої комбінації встановлено найвищу ефективність щодо хвороб, яка варіювала в межах 86,2 – 90,8 %, що є дуже високим показником.

Основним показником, що характеризує продуктивність культури є її врожайність. Тому, нами досліджено вплив фунгіцидних препаратів на урожайність гібриду ріпаку озимого Грім. Встановлено, що врожайність культури у 2023 р. була вища ніж у 2022 р і становила 32,2 ц/га у контрольному варіанті, однак, значно вищі показники відмічено за застосування восени та навесні препарату Полігард, 0,5 л/га, к.с., а під час цвітіння Амістар Екстра, 28 % к.с., 1,0 л/га і становили 41,1 ц/га, що на 8,9 ц/га більше у порівнянні із контролем (табл. 1).

Вивчаючи застосування препаратів Фенікс Дуо, 0,5 л/га, к.с. та Тиназол, 0,5 л/га, к.с. 1,0 л/га, відмічено їх врожайні показники, які значно вищі за такі показники в контрольному варіанті, проте вони нижчі у порівнянні із варіантом, де проводили обробку препаратом Полігард, 0,5 л/га, к.с.

Таблиця 1. Врожайність ріпаку озимого за внесення фунгіцидів, гібрид Грім, 2022–2023рр.

Варіант досліджу	Маса 1000 насінин, г	Урожайність, ц/га			± до контролю
		2022 р.	2023 р.	сер.	ц/га
Контроль (обприскування водою)	3,6	25,90	32,2	29,05	-
Полігард, 0,5 л/га, к.с.; Полігард, 0,5 л/га, к.с., Амістар Екстра, 28% к.с. – 1,0 л/га	4,8	39,40	41,10	40,45	12,2
Фенікс Дуо, 0,5 л/га, к.с.; Дуо, 0,5 л/га, к.с., Амістар Екстра, 28% к.с. 1,0 л/га	4,6	37,50	38,90	38,20	9,8
Тиназол, 0,5 л/га, к.е. 1,0 л/га; Тиназол, 0,5 л/га, к.е. 1,0 л/га, Амістар Екстра, 28% к.с. 1,0 л/га	4,7	38,80	40,10	39,50	11,3
НІР ₀₅	0,31	1,3	1,8		

Спостерігаючи за масою 1000 насінини на варіантах, де застосовувалися фунгіциди, відмічено її збільшення на 1,28–1,0 г вищою у порівнянні із контролем.

Таким чином, результати наших спостережень показали, що внесення восени та навесні препаратів Полігард, 0,5 л/га, к.с., Фенікс Дуо, 0,5 л/га, к.с. та Тиназол, 0,5 л/га, к.е. 1,0 л/га та під час цвітіння – Амістар Екстра, 28%к.с., 1,0 л/га дозволяє не лише зберегти врожай насіння, але й збільшити його. Найвищі показники ефективності внесення фунгіцидів на ріпаку озимому забезпечив варіант за внесення препарату Полігард, 0,5 л/га, к.с восени в фазі 3–5 справжніх листків + Полігард, 0,5 л/га, к.с навесні за висоти рослин 20–25 см + Амістар Екстра, 28% к.с., 1,0 л/га у фазі цвітіння.

Список використаних джерел

1. Гайдаш В. Д. Ріпак: його сучасний стан і перспективи в Україні. Пропозиція. 2002. №8-9. С. 50–51.
2. Косилович Г. О. Венгер І. Є. Використання пестицидів у системі захисту ріпаку озимого від шкідників і хвороб. Вісник ЛНАУ. Серія : агрономія. 2015. № 19. С. 154-161.
3. Луговський К. П. Контроль хвороб у посівах озимого ріпаку. Карантин і захист рослин. К., 2016. №1. С.19-22.

ГЕНЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ ОЗИМОГО ЖИТА

Огородник Наталія Зіновіївна

доктор ветеринарних наук, професор
завідувач кафедри тваринництва і кормовиробництва
natohorodnyk@ukr.net

Помажак Юрій Ярославович

магістрант
Навчально-науковий інститут заочної та післядипломної освіти
tvarynnyctvo@ukr.net

Павкович Сергій Ярославович

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
pavkovych.s@gmail.com

Дудар Іван Франкович

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Кафедра тваринництва і кормовиробництва
Львівський національний університет природокористування, Україна
dydar_ivan@i.ua

Озиме жито в Україні є традиційною сільськогосподарською культурою, адже воно використовується для забезпечення потреб людства у житньому хлібі. На рік людині потрібно близько 50 кг житнього зерна [8]. Житній хліб відзначається високою калорійністю у 1 кг міститься понад 2482 ккал [2].

Поживна цінність житнього зерна полягає у великому вмісті у ньому білку – 12,8 %, який багатий на критично необхідні для організму амінокислоти, такі як лізин і аргінін [7]. У зерні жита є велика кількість легкозасвоюваних вуглеводів – близько 70 %, міститься багато вітамінів, зокрема ретинолу, тіаміну, рибофлавіну, піридоксину, нікотинової, пантотенової та аскорбінової кислот [8].

Незважаючи на важливість зерна цієї культури для продовольчої безпеки держави, площі посіву під озимим житом з року у рік невпинно зменшуються. На сьогодні важко підрахувати скільки земель перебуває під посівом озимого жита, але достеменно відомо, що науково-обґрунтованою нормою для України було б 0,6-0,7 млн га [9].

Завдяки розробкам селекціонерів у останні 12 років динамічно зростає сортовий склад озимого жита. Близько 32 нові сорти й 17 гібридів озимого жита пропонується господарствам для посіву [3]. Це складає понад 52 %, наявних на сьогодні у Державному реєстрі сортів жита, які придатні для поширення на території України. Новостворені сорти і гібриди озимого жита нині займають майже 79 % наявних посівних площ [5].

Хоча насінництву цієї культури наразі присвячено недостатньо наукових досліджень, проте, відомо, що передумовою зростання урожайності озимого жита є використання якісного насінневого матеріалу і впровадження у виробництво кращих його сортів та гібридів. З'ясовано, що сортовим і гібридним особливостям озимого жита належить ключова роль при інтенсивних технологіях його вирощування [4].

Елементом ефективного господарювання аграрної галузі є застосування ресурсозберігаючих технологій, що забезпечують стабільність урожаю озимого жита у складних кліматичних умовах [1]. На сьогодні в державі існують проблеми з національною стратегією розвитку аграрного виробництва, підвищенням ефективності рослинництва, впровадженням інноваційних рішень. Очевидно розробці нових сортів та гібридів озимого жита істотно сприятимуть дослідження, проведені в Інституті імені Лейбніца та Технічному університеті Мюнхена, вченими яких у 2017 р. вдалось відкрити геном цієї культури [3].

Особливо великої уваги заслуговують сорти й гібриди озимого жита, які відзначаються короткостебловістю та високою урожайністю, проте, потребують вивчення стійкості до вилягання і хвороб, з'ясування адаптивних якостей, реакції на різні ґрунтово-кліматичні умови вирощування, з'ясування рентабельності виробництва та їх прибутковості [5, 6].

Проведені дослідження з вирощування гібриду озимого жита ЗУ Коссані від німецької компанії Strube та гібрид Вінетто компанії KWS SAAT SE & Co показали, що останній з га посіву дає на 8,5 ц більший вихід кормових одиниць, завдяки вищій урожайності. Відповідно використання у виробництві зерна гібриду озимого жита Вінетто дозволить на 1,0 ц збільшити прирости тварин на відгодівлі. Встановлено, що цей гібрид належить до лінійки озимого жита, що характеризується низьким вмістом алкінрезорцинів, які наділяють зерно гіркуватим смаком. Усунення алкінрезорцинів з зерна гібридів компанії KWS дозволяє збільшити його споживання тваринами та забезпечити вищу продуктивність.

Якнайповніше використання генетичного потенціалу сучасних сортів та гібридів озимого жита дозволить збільшити виробництво високоякісного зерна у обсягах, необхідних не лише для задоволення внутрішніх потреб України, але й для експорту на світові ринки.

Список використаних джерел

1. Авраменко С., Цихмейструк М., Глибокий О., Шелекін В. Нові аспекти вирощування жита озимого. Агробізнес сьогодні. 2011. № 17 (216). С. 18-21.
2. Волошук О. П., Дицьо О. В. Формування урожайності жита озимого у Західному Лісостепу. Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2014. Вип. 56 (I). С. 22-26.

3. Димитров С. Г., Смульська І. В. Сортові ресурси жита посівного озимого в Україні. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, 91 присвяченої 95-річчю сортовипробування в Україні. 7 червня 2018 р. Київ. С. 91-92.
4. Кордін О. І., Дворнік-Ласковскі В. Озиме жито – майбутнє за гібридами. Агроном. № 3. 2009. С. 116-119.
5. Саблук В. Т., Києнко З. Б., Димитров С. Г. Сортові ресурси жита посівного (*Secale cereale* L.) у Державному реєстрі сортів рослин України. Plant Varieties Studying and protection. 2018. Vol. 14, № 4. С. 431-439.
6. Скорик В. В., Скорик В. В., Симоненко Н. В., Скорик О. П. Генетична характеристика нового донора ультракороткостеблості й відсутності воскового покриття жита озимого (*Secale cereale* L.). Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2010. № 1 (11). С. 13-21.
7. Чернолата Л. П., Запарнюк В. І., Лаптев О. О. Моніторинг хімічного складу та поживності кормів як основа високопротеїнової годівлі сільськогосподарських тварин. Вісник аграрної науки. 2013. № 40. С. 100-102.
8. Biliavska L. H., Biliavskiy Yu. V. Current state of winter rye seed production in Ukraine. Bulletin of Poltava State Agrarian Academy. 2021. Vol. 2. P. 67-73. doi: 10.31210/visnyk2021.02.08
9. Sabluk V. T., Kyienko Z. B., Dymyrov S. H. Analysis of varietal resources of rye (*Secale cereale* L.) in the State Register of Plant Varieties of Ukraine. Plant Varieties Studying and Protection. 2018. Vol. 14 (4). P. 431-439. doi: 10.21498/2518-1017.14.4.2018.151914

РОЛЬ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ УМОВ В ОЦІНЦІ І ДОБОРІ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НА ЗИМОСТІЙКІСТЬ

Дубовий В.І.,

д. с-г. наук., професор
vidubovy@email.ua

Воробйов В.І.,

аспірант., асистент
vorobiov.volodymyr.ig@email.ua

Білоцерківський національний аграрний університет

Різкі кліматичні зміни створюють нові виклики для сільського господарства[1]. Питання оцінки морозо – та зимостійкості озимих зернових культур в Україні була і залишається досить актуальною. Зимостійкість рослин

в Україні в основному детермінована їхньою морозостійкістю[2,3], однак через зміну клімату більш суттєву роль відіграють часті відлиги із різкими перепадами температур у короткі строки.

Зими стали м'якшими в середньому, проте збільшуються ризики короткотривалих температурних перепадів[4]. За теплих зимових днів рослини озимих зернових культур починають вегетувати і стають вразливими до різкого зменшення температури повітря. Також збільшуються ризики небезпечних для посівів явищ: поява льодової кірки, зменшення товщини снігового покриву або часто повна його відсутність, висихання та тріскання ґрунту, що також призводить до зменшення капілярної ґрунтової вологи. Через зміни клімату збільшується частота засух в осінній період[5,6], що ускладнює підготовку ґрунту до посіву і проростання насіння[2]. Осінні і весняні засухи також створюють постійний дефіцит вологи[1,4], що позначається на продуктивності сільськогосподарських культур в тому числі і озимих зернових. Тому враховуючи наведені екологічні фактори доцільним є відмітити актуальність нових підходів в оцінці і доборі озимих зернових культур стійких до різких перепадів температури.

Існує ціла низка методів оцінки озимих зернових культур, заснованих на різних принципах дії, і кожен з них має свої переваги і недоліки[7,8]. Значна їх частина сьогодні не є оптимальними. На нашу думку доцільно в польових умовах створювати додатково екстремальні умови перезимівлі для проведення оцінки та добору рослин озимих зернових культур із підвищеною зимостійкістю.

За порівняно короткий період часу перепади температур повітря відбуваються частіше ніж ґрунту. В зв'язку із цим ми розмістили на висоті 50см бетонні ґрунтові ванни довжиною 300см, шириною 120см і висотою 50см, наповнені звичайним чорноземом з орного шару ґрунту. За даного розміщення ґрунтових ванн відтворюються екстремальні природні умови з різкими коливаннями температури і вологості. Висівали сорти в трьох кратному повторенні 13 листопада 2020р. пшениці, жита, тритикале і ячменю по 50 насінин на рядок через 1,5 см із міжряддям 15 см. Перевагами даного методу в порівнянні з іншими є низька ресурсозатратність і наближення екстремальних факторів перезимівлі до природних зі збільшеною амплітудою температурних коливань, що дає можливість отримати потомство із рослин, які перезимували.

В 2020-21 р. середня температура в зимовий період становила мінус 2,7° С, із значними перепадами температур (16-20 січня від мінус 18° до мінус 20° С; 16 лютого до мінус 17,6° С; 19 лютого до мінус 22,1° С) і відлиг (39 днів із температурою вище 0° С у зимовий період). За значних коливань температури повітря у ґрунтових ваннах з усіх варіантів вижило всього 2 рослини із популяції сорту твердої пшениці Лакомка, які характеризувалися висотою відповідно 60 і 63см і масою зерна в кожній рослині 2,9 і 1,9 г. В популяції сорту м'якої пшениці Миронівська 808 із рослин, які збереглося отримали зерна загальною масою 165г.

В 2021-22 р. зібране насіння із виживших рослин твердої пшениці були висіяні на площі 0,4 м² на еколого-вегетаційному майданчику БНАУ для

подальшого розмноження. Рослини м'якої пшениці були висіяні там же на площі 35 м², було отримано 7,2 кг зерна. Умови перезимівлі цієї зими суттєво відрізнялися від попереднього року. Значних морозів не було. Середня температура в цей період склала мінус 0,5° С. Різкі зниження температури були 13-16 січня від мінус 16° С до мінус 17,7° С.

В 2022-23 р. все насіння урожаю твердої пшениці поточного року, з метою збільшення коефіцієнту розмноження, ми висадили на площі 25м² не обмолоченими колосками, а кожний колос розділяли на 2-3 частини. Висаджування такими методом відтермінувало появу сходів. Як ми вважаємо, що зернові луски обмежили на перших етапах проростання доступ вологи до насінин. Зима була аномально теплою без різких перепадів температур. Урожай твердої пшениці склав 5,2 кг. При очистці насіння розділили його на три фракції: крупна масою 1000 зерен 60,5г, дрібна – 37,5 г, середня – 45,6г.

Насіння лінії м'якої пшениці було передано в Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла, для подальшого вивчення в попередньому сортовипробуванні в 2022-23 р. Висів проводився в 4-ох кратній повторності. Розмір облікової ділянки 10м². Природна урожайність становила 48,3 ц/га. При очистці зерна розділили його по фракціям, маса 1000 насінин крупної фракції становила 44,9 г, дрібної – 32,2 г. Дрібну і крупну фракцію ліній м'якої і твердої пшениці висіяли в ґрунтових ваннах на предмет вивчення їх подальшої морозо- та зимостійкості під урожай 2024р.

Згідно договору із Миронівським інститутом пшениці ім. В.М. Ремесла 1,5кг насіння середньої фракції ліній твердої та м'якої пшениці було передано на посів в конкурсне сортовипробування і 1,5 кг в лабораторію якості зерна для проведення повного технологічного аналізу.

На основі проведених досліджень по вивченню морозо- та зимостійкості пшениці озимої в екстремальних природних умовах(ґрунтові ванни), без використання енергетичних ресурсів, можливим є одержати потомство морозостійких рослин, як перспективний селекційний матеріал, за порівняно короткий період.

Список використаних джерел

1. Адаменко Т.І. Зміна клімату та сільське господарство в Україні: що варто знати фермерам. «Німецько-український агрополітичний діалог» Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. 2020р. [Електроний ресурс]. URL:https://mepr.gov.ua/files/docs/Zmina_klimaty/2020/Zmina_klimaty_2020ta_20silske_gospodarstvo_20v_20Ukraini.pdf
2. Дубовий В.І. Фітотронна агроекологія. Монографія. Том 2. Ресурсозберігаючі фітотронно-селекційні технології. Херсон: Олді Плюс. 2022. 401с
3. Дубовий В.І. Екологічна оцінка морозо- та зимостійкості пшениці озимої в умовах Лісостепу. Вісник аграрної науки. 2011. №8. С. 42-44.
4. Мартазінова В. Ф., Іванова О. К. Сучасний клімат Київської області. Київ: АБЕРС. 2010. 70 с.

5. Мартазінова В.Ф., Савчук С.В., Остапчук В. В. Повторюваність середньої добової температури повітря в останні десятиріччя на прикладі ОГМС Київ. Наукові праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту. 2016. Вип. 269. С. 3-10.
6. Мартазінова В.Ф. Зміни великомасштабної атмосферної циркуляції повітря протягом ХХ ст. та її вплив на погодні умови і регіональну циркуляцію повітря в Україні. Український географічний журнал. 2001. Вип. 2, С. 28-34
7. Пикало С.В., Демидов О.А., Юрченко Т.В. та ін.. Методи оцінки морозостійкості селекційного матеріалу пшениці. Наук.- практичний журнал Екологічні науки. 2021. №2(35). С 82-89.
8. Рудник-Івашенко О.І.. Особливості вирощування озимих культур за умов змін клімату. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин №2 2012р.С 8-10.

РОЗРОБКА НОВИХ ПРИЙОМІВ ОЦІНКИ ТА ВІДБОРУ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

Чернишов Ігор В'ячеславович

кандидат. с.-г. наук, доцент

Кафедра виробництва та переробки с.-г. продукції

імені академіка В.Г.Пелиха

Задніпрний Денис Валентинович

здобувач вищої освіти магістерського рівня другого року навчання

sharr@gmail.com

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Для подальшого розвитку галузі свинарства важливого значення набуває розробка нових прийомів оцінки та відбору ремонтного молодняку для підвищення відтворювальних якостей стада. В цьому напрямку значним резервом підвищення темпів селекційного прогресу є оцінка і відбір особин за рівнем статевого диморфізму.

Загально прийнято, що статевий диморфізм визначається як відмінність в екстер'єрно-конституційних особливостях, енергії росту, продуктивності між самцями та самками. Більшість дослідників відмічають такі особливості диморфізму:

- 1) Чітка межа в живій масі передньої і задньої частин тіла;
- 2) Посилений розвиток передньої частини тулуба у самців порівняно з самками, що відображається в індексі “ширина грудей, виміряна посередині довжини грудей, на ширину в стегнах”;
- 3) Своєрідність будови голови (відношення (%) ширини голови до її довжини), яка для самців характерна показником черепного індексу;
- 4) Самці характеризуються значно більшою загальною живою масою, масою кістяка, більшим загальним розміром тіла;

5) Різниця в темпераменті.

Але до останнього часу проведена обмежена кількість досліджень з питань статевого диморфізму та його ролі в селекційній роботі.

Під час досліду передбачалося проаналізувати показники власної продуктивності ремонтного молодняку свиней та зміну промірів у динаміці росту. Відібрали поросят двомісячного віку української м'ясної породи, аналогів за віком, середньою живою масою та походженням. Тварини одержували корми за потребою і їх згодовували у вигляді вологих мішанок 2 рази на добу. Лінійні проміри вимірювали за допомогою мірної стрічки та лінійки. Утримували піддослідних тварин групами в одному типовому приміщенні.

Інтенсивність росту тварин контрольної і дослідних груп визначали шляхом щомісячного зважування кнурців і свинок і вираховування середньодобових і відносних приростів.

Біометричну обробку одержаних в експерименті цифрових даних проводили за М.О.Плохинським.

Результати досліджень. Піддослідний молодняк упродовж дослідного періоду розвивався рівномірно. Статевий диморфізм неоднаково впливає на ріст поросят до 2-місячного віку. Якщо протягом першого місяця різниця в рості між кнурцями та свинками мала, то починаючи з місячного віку у самців абсолютна швидкість росту вище, що виявляється у більш високих середньодобових приростах і масі.

Так, у 4-місячному віці жива маса кнурців склала 44,25 кг, що на 3,05 кг більше, ніж у свинок. За даними лінійного розвитку кнурці перевершували свинок за довжиною тулуба. До 8-місячного віку свинки поступались кнурцям на 3,10 см. Аналогічна тенденція спостерігалась і за обхватом грудей, перевага у 8-місячному віці склала 2,40 см. У ході досліду вивчалась будова голови. За довжиною голови кнурці переважали свинок, але ця перевага була не вірогідною. Свинки великої білої породи мали вищі показники ширини голови. Ці два показника використовуються для визначення черепного індексу. Різниця між цими показниками незначна, тому вона не впливає на кінцеве значення індексу.

При вивченні інтенсивності росту встановлено, що кнурці мали вищі середньодобові прирости за період вирощування. В той же час, у віці 4...6 місяців кнурці переважали свинок лише на 6 г, що вказує на рівномірний ріст кнурців і свинок у цей період. Найбільш інтенсивний ріст кнурців спостерігався в віці 6...8 місяців, вони переважали свинок на 70 г, що свідчить про більш високу швидкість росту кнурців в цьому віці.

За відносними приростами встановлена аналогічна закономірність більш високих приростів для кнурців в віці 2...4 місяці. Так, різниця між відносними приростами (коефіцієнт диморфізму) становила 7,13. З віком коефіцієнт диморфізму, який визначається за методикою Д.Т.Віннічука як різниця між відносними приростами кнурців і свинок, знижується, в віці 8 місяців він складає 4,40, що на 2,73 менше, ніж у 4 місяці. Це вказує на більш високу швидкість росту кнурців і свинок в початковий період вирощування.

За відношенням живої маси самців і самок встановлена тенденція збільшення цього показника з віком, що свідчить про збільшення живої маси кнурців до 8-місячного віку.

Тому подальші дослідження в напрямку вивчення селекційного значення статевого диморфізму будуть сприяти розробці ефективних методів підвищення енергії росту молодняку.

Висновки. Таким чином на підставі наших досліджень встановлені відмінності в рості кнурців і свинок, причому рівень статевого диморфізму змінюється з віком тварин.

Рекомендується враховувати рівень статевого диморфізму при відборі ремонтного молодняку в гнізді. При цьому слід відбирати ремонтних свинок з гнізд з чітким проявом статевого диморфізму в бік переваги самців за живою масою.

Список використаних джерел

1. Басовський М.З., Буркат В.П. Розведення с.г. тварин. Біла Церква: Білоцерківський державний аграрний університет, 2001. С. 190.
2. Коваленко В.П., Боліла С.Ю., Плоткин С.Я. Рекомендації щодо використання моделей основних селекціонованих ознак сільськогосподарських тварин та птиці. Херсон, 1997. 41 с.
3. Данчук В. Шляхи підвищення продуктивності свинарства. Тваринництво України. 2000. № 7-8. С. 2-3.
4. Зубець М.В. Невідкладні завдання вчених селекціонерів. Вісник аграрної науки . 2000. № 12. С. 5-8.

АКТУАЛЬНІСТЬ ОЗЕЛЕНЕННЯ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ ЯК ВАЖЛИВОЇ ЧАСТИНИ МІСТОБУДУВАННЯ

Дементьєва Ольга Іванівна

к.с.-г.н., доцент
o-dementeva@ukr.net

Колпаковська Світлана Євгенівна

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Аверчев Володимир Юрійович

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Основою розвитку населеного пункту є його відношення до природної системи. Зелені насадження з'являються в нових містобудівних планах як

структурні одиниці, які сприяють управлінню територією, служать центральним розташуванням і формують село та його житлові райони [1].

Сьогодні зелені насадження відіграють важливу роль у міському плануванні. Крім видовищної, архітектурно-планувальної, гігієнічно-механічної, вони також здійснюють естетичну, екологічну, просвітницьку та навчальну роботу [2].

Створення сучасного містобудування було комплексним колонізаційним процесом. У сучасному міському плануванні урбанізація є частиною ширшого спектру, спрямованого на планування, будівництво та вдосконалення будинків із значним впливом на навколишнє середовище. Цей ефект особливо помітний у містах, тому зелені насадження є важливою частиною екологічної структури. Крім того, вони є основною метою красивого оздоблення та мистецтва будинків [3].

При створенні садів для обмеженого використання враховується розміщення установ, у яких вони створюються, а також поєднання планування, фінансування та інших заходів. Залежно від призначення та місцевих умов у місті та за містом створюють спеціальні насадження: заповідні зони – між промисловими підприємствами та житловими масивами, вітрозахисні - від сильних вітрів, водоохоронні – навколо водотоків, ґрунтозахисні – на схилах, схильні до ерозії та зсувів. Наприклад, при установці систем вентиляції їх призначення може бути специфічним і залежати від місцевих ґрунтово-кліматичних умов [4].

Призначення зеленої системи нового міста є зелені насадження на території житлової забудови, поблизу навчальних закладів, дитячих садків та промислових підприємств. Необхідно включати зелені насадження, особливості окремих властивостей ґрунтів і місцевих кліматичних умов, культурно-оздоровчі зони, майданчики та дитячі парки, спортивні та інші спеціальні майданчики, на площах і вулицях, у промислових зонах, населених пунктах і складах, а також земельні ділянки на шляхах сполучення, навіть заповідники, оздоровчі та водоохоронні зони [5].

Структура зеленої системи регіонів і її способи в різних будинках залежать від їх географічного положення і умов навколишнього середовища: ґрунту і місцевих кліматичних умов (кількість опадів у повітрі, температура повітря, швидкість вітру, тип ґрунт). сонце), особливості природного ландшафту, лісові масиви, струмки, горіхи, струмки тощо, властивості ґрунту, ресурси в регіоні), розмір сільськогосподарських угідь, планування та забудова міст і селищ [1].

Для того, щоб збалансувати зелене забезпечення міста, недостатньо створювати зелені насадження, подібні до окремих прибудинкових територій, оскільки щільність населення на квадратний метр території далеко від територій різних районів, а кількість зелених насаджень має відповідати кількості людей, що відповідають місцевості. Крім того, великі компанії та організації, промислові підприємства, вокзали, автобусні зупинки, супермаркети та інші великі будівлі зазвичай зосереджені в окремих районах міста. Виходячи з цього, у великих містах фактична кількість людей у години пік перевищує кількість

місцевого населення. У містах, регіональних центрах муніципалітетів, а також у прибережних районах та зонах оздоровлення та відпочинку. При розрахунку потреби в зелених насадженнях загального користування враховується максимальна кількість мешканців на площу[1].

Однак і міста, і села потребують утримання зелених насаджень між житловими та промисловими районами. Основним завданням ландшафтного дизайну південних регіонів є захист вулиць, площ, будинків і будівель від сонця, спеки, вітру та грому. У північних районах будинки захищають від холодних вітрів і снігу. У великих промислових центрах важливо відокремити та контролювати розвиток міст і великих зелених гір, міських територій і туристичних зон. Можна побудувати більше парків для розваг багатьох людей і туристів [5,6].

Створення та належний догляд за якісними зеленими насадженнями є необхідною умовою екологічної стійкості будівлі та її архітектурно-художніх характеристик. В умовах зростаючого антропогенного забруднення навколишнє середовище в містах і селищах формують відходи, що викидаються в повітря від автомобілів і промислових підприємств. Основна увага приділяється озелененню прилеглих територій. Водночас вони відіграють важливу роль у формуванні мікроклімату місця. Температура на дорогах, затінених зеленою рослинністю, може бути на 4-5°C нижчою, ніж на відкритих місцях без тіні, а вологість повітря на вільних дорогах на 10-15% вище, ніж на дорогах і зелених насадженнях. З урахуванням еколого-естетичного дизайну житла і територій у різних галузях і організаціях знаходяться необхідні методи взаємодії з навколишнім середовищем, які сприяють відновленню та значному поліпшенню екологічної рівноваги та зміни якості навколишнього середовища.

Список використаних джерел

1. Бойко Т.О. Таксономічна структура і стан вуличних насаджень міста Херсон. Науковий вісник НЛТУ України, 2019. С. 51–54.
2. Boiko TO, Dementieva OI. The tree vegetation of the Kherson State Agrarian University Arboretum. Ukrainian journal of ecology. Вип.2. 2018. С. 120–127.
3. Кохановський В.М. Декоративна дендрологія. Навчальний посібник. Частина 1. Суми: «Сумський національний аграрний університет», 2011. 267 с.
4. Boiko T., Melnyk R., Kovalevskiy S., Boiko L., Boiko P. Ornamental woody plants assortment expansion in landscaping the cities of southern Ukraine. 20-th International multidisciplinary scientific geoconference SGEM 2020.
5. Бойко Т.О., Дементьєва О.І., Бойко П.М. Еколого-біологічний аналіз дерев'янистих рослин родини Fabaceae Lindl. міста Херсон. Таврійський науковий вісник, №14.29. 2020. с. 241-247.
6. Dementieva O., Boiko T. Growing and reproduction of *lavandula hybrida* rev. under the conditions of closed soil in the south of Ukraine. Таврійський науковий вісник, 2021. №120. 259-264.

УСПАДКУВАННЯ ВИСОТИ РОСЛИН У ГІБРИДІВ ПЕРШОГО ПОКОЛІННЯ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ

Тетяна Лозінська

канд. с.-г наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

Lozinskata@ukr.net

Загальновідомо, що для успішної гібридизації сільськогосподарських культур необхідно правильно підібрати компоненти схрещування та знати закономірності мінливості господарськи цінних ознак, які визначають продуктивність та якість насіння рослин для ефективного добору вихідних форм. Селекційні програми створення високопродуктивних сортів повинні базуватися на науковому прогнозі розвитку ознак і властивостей зі спадковою детермінацією. Тому необхідно передбачити їх успадкованість за певних умов розвитку, щоб повною мірою прогнозувати результат гібридизації.

Вивчення кількісних ознак, які контролюють полімерні гени, складний процес через значну мінливість, що зумовлюється умовами середовища [1], а загальна картина успадкування та мінливості маскується модифікуючою дією гетерозису в першому поколінні.

Численні дослідження показали перевагу гібридів F_1 над сортами, тому створення гетерозисних гібридів є пріоритетним для багатьох сільськогосподарських культур, і для пшениці ярої, зокрема. Найвищий ефект гетерозису спостерігають за схрещування сортів, які екологічно та географічно віддалені. Чим значніші генетичні відмінності у батьків, тим сильніший прояв гетерозису в отриманих гібридів [2].

У селекційній практиці можна використовувати різні ознаки продуктивності колоса, завдяки яким можна досягнути певний генетичний прогрес. Кількісні ознаки в свою чергу впливають на величину та якість врожаю, тому і мають селекційний інтерес, так як у генетичному відношенні вони вивчені ще недостатньо, через значну мінливість і залежність від факторів зовнішнього природнього середовища.

Висота рослин відіграє важливу роль у проведенні ідентифікації генотипів, добре успадковується. Проте агроекологічні умови, агротехнології та абіотичні фактори можуть впливати на неї, тому висота в межах сорту може бути неоднаковою. Гідротермічні режими в роки вирощування можуть впливати на реакцію батьківських форм і гібридів, внаслідок чого вони потрапляють із однієї групи до іншої за висотою рослин. Встановлено, що переважна більшість гібридів F_1 успадковують висоту рослин за типами домінування і позитивного наддомінування високорослості або за типом домінування короткостебловості [3].

Вивчення типів успадкування висоти рослин у гібридів F_1 надає інформацію про характер генетичного контролю ознаки і можливість орієнтовно

спрогнозувати ефективність подальших доборів. Тому метою є детальне вивчення цього питання у дослідженнях з сучасними сортами пшениці твердої ярої в умовах ННДЦ БНАУ впродовж 2022 і 2023 рр. Матеріалом для досліджень слугували сучасні сорти пшениці твердої ярої різного генеалогічного походження.

Із урахуванням агрометеорологічних умов років досліджень встановлено наступні типи успадкування – у 2022 р.: 50,9 % спостерігали позитивне наддомінування; у 17,5 % – проміжне успадкування; у 12,5 % – часткове позитивне домінування; у 5,1 % – часткове негативне домінування та у 5,0 % – негативне наддомінування.

Наступного 2023 р. виявили у 45,9 % гібридів негативне наддомінування, у 27,6 % – проміжне успадкування, у 10,5 % – позитивне наддомінування, у 7,5 % – часткове негативне домінування, у 9,5 % – часткове позитивне домінування.

Особливу увагу в селекційних дослідженнях варто приділяти комбінаціям, у яких домінування проходило за типом частково негативного та негативного наддомінування. Із урахуванням гідротермічних умов досліджуваних років були виділені наступні комбінації: Жізель / Тера, МПП Райдужна / Ремарка.

Список використаних джерел

1. Лозінська Т. П. Успадкування господарсько цінних ознак у гібридів пшениці м'якої ярої та їх трансгресивна мінливість *Агробіологія : збірник наукових праць*. 2015. Вип. 3 (74). С.76–78.
2. Tadesse W., Sanchez-Garcia M., Assefa S.G., Amri A., Bishaw Z., Ogbonnaya F.C., Baum M. Genetic Gains in Wheat Breeding and Its Role in Feeding the World. *Crop Breed Genet Genom.*;1:e190005. 2019. <https://doi.org/10.20900/cbgg20190005>
3. Лозінська Т. П. Адаптивний потенціал сучасного сортименту пшениці м'якої ярої та використання його в селекції: Дис. ... канд. с.-г. наук за спеціальністю 06.01.05– селекція і насінництво. Харків, 2011. 208 с

SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

ВИКОРИСТАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ У ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСАХ ЗГІДНО ПРИНЦИПІВ "ЗЕЛЕНОЇ" АРХІТЕКТУРИ

Поліщук Віра Володимирівна

здобувачка вищої освіти 6-го курсу

Кафедра архітектури та просторового планування

Національний авіаційний університет, Україна

verapolischuk@ukr.net

Сучасні міста стають дедалі щільнішим. Висотних і багатоповерхових будинків стає все більше, тому що міста, як магніт, притягують все більше людей, а зелених площ навкруги все менше. Поступово міський громадський простір почав розвиватися над землею. Громадський простір стає частиною будівлі та впроваджуються вертикальні сади. Системи озеленення в архітектурному проектуванні є важливим елементом багатьох сучасних проектів у світі. Вони є необхідністю при розвитку великих мегаполісів, так як компенсують втрату біологічно активних площ, зменшують відтік дощової води в каналізацію та витрати на експлуатацію будівлі. Озеленення стін будівлі має потенційно більший вплив на навколишнє середовище, ніж «зелені» покрівлі, оскільки поверхня стін завжди більша за площу даху. Вертикальне озеленення не тільки впливає на зміну зовнішнього вигляду будівлі в залежності від пори року, але також створює мікроклімат, виробляє кисень, поглинає CO₂ і вловлює часточки забруднення.

Метою дослідження є проаналізувати використання вертикального озеленення у багатофункціональних житлово-громадських комплексах згідно принципів «зеленої архітектури».

Вертикальне озеленення складається з вертикальних систем зелених насаджень. Їх можна охарактеризувати як структури, що містять рослинність та прикріплені або ж не прикріплені до фасаду чи внутрішніх стін будівлі. Існує чотири основні компоненти вертикальних зелених систем: рослини, рослинні середовища, такі як субстрат і контейнери, опорні системи, які можуть утримувати рослини, і системи зрошення. Вертикальні системи озеленення можна класифікувати як: зелені фасади, зелені стіни, зелені тераси та вертикальні ліси. Більш детально розглянуто концепцію вертикальних лісів. У вертикальному лісі використовуються консольні балкони навколо огорожувальних конструкцій будівлі, які діють як приміщення для росту дерев, де група дерев формується у вертикальні ліси.

Характеристики вертикальних лісів включають висоту дерев, розташування та відстань між деревами (як горизонтальними, так і вертикальними), відстань між деревом і огорожувальним покриттям, щільність крони і породи дерев. Відповідальний вибір порід і правильне розміщення дерев навколо будівлі допомагає зменшенню споживання енергії будівлею. Розглянемо випадки, де вертикальні ліси застосовувалися як спосіб покращення якості висотних будинків.

Bosco Verticale є одним з успішно реалізованих об'єктів. Усі рослини та види дерев, що ростуть на балконах, були відібрані відповідно до контексту, очікуваних кліматичних умов, орієнтації, сонячної експозиції та висоти. Концепція, що лежить в основі вертикального лісу, а саме бути «будинком для дерев, у якому також живуть люди та птахи», визначає не лише міські та технологічні характеристики проекту, але також архітектурну мову та її виразні якості. На формальному рівні вежі в основному характеризуються великими, розташованими в шаховому порядку та нависаючими балконами (кожен близько трьох метрів), призначеними для розміщення великих зовнішніх діжок для рослинності та для безперешкодного росту більших дерев навіть на трьох поверхах будівлі. У той же час керамогранітна обробка фасадів включає типовий коричневий колір кори, що викликає образ пари гігантських дерев, серед яких можна жити, і які мають літературний і символічний підтекст. Контраст із серією елементів у білій кераміці – рядами балконів та деякими модулями на передній частині підвіконь – вносить синкопований ритм у композицію, яка розбиває та «дематеріалізує» візуальну компактність архітектурних тіл та підсилює присутність рослин навіть більше (рис.1).



Рис.1. Фото Bosco Verticale

Фасади можна розглядати як тривимірні простори не тільки через щільність і функцію зеленої завіси, але також і в естетично-часовому плані, завдяки різнокольоровим циклічним і морфологічним змінам розміру рослини. Усі операції з обслуговування та озеленення фактично здійснюються на рівні кондомініумів, щоб підтримувати контроль антропо-рослинного балансу.

Зрошення також централізоване: потреби рослин контролюються цифровою та дистанційно керованою установкою, тоді як необхідна вода в основному забирається з відфільтрованих стоків. Усі ці рішення долають все ще антропоцентричну та технічну концепцію «стійкості», рухаючись у напрямку нового біологічного різноманіття. Таким чином, присутність рослинного компоненту означає, що вертикальний ліс більше схожий на набір процесів – частково природних, частково керованих людиною – які супроводжують життя та ріст заселеного організму з часом, а не просто архітектурний об'єкт [1].

Дуже схожим за концепцією є Trudo Vertical Forest, що представляє перше в світі соціальне житло з вертикальним озелененням. Варіанти дизайну, запроваджені тут, головним чином спрямовані на зниження витрат на будівництво та обслуговування, задоволення потреб у типології соціального житла завдяки використанню технологій збірного будівництва та, загалом, оптимізації ресурсів, пов'язаних із проектуванням та будівництвом. Зокрема, головна конструкція складається із збірних бетонних модулів та оброблених на місці елементів, тоді як схема зеленого фасаду використовує комбінацію шести типів горщиків, різних за розміром і формою, спеціально розроблених для розміщення різнопланових рослин, які забезпечують велику різноманітність дизайну, а також значне скорочення витрат і часу будівництва (рис.2). Trudo Vertical Forest є справжнім досягненням роблячи типологію вертикального лісу доступною для всіх, проект демонструє, що життя в контакті з деревами та зеленню не є виключною прерогативою, а справді може стати вибором для громадян із дуже різним економічним становищем. Проект не лише змінює міський ландшафт, а й має на меті визначити нові стандарти для соціального житла і таким чином відповідати на екологічні та житлові проблеми [2].



Рис.2. Фото Trudo Vertical Forest

Іншим цікавим об'єктом є Ca' delle Alzaie що розміщується в італійському Тревизо. Комплекс складає 3 житлові будівлі з приватними садами. Будинки з видом на річку Сіле включають сім надземних поверхів і підвал для автомобілів,

покрівля якого використовується для посадки великих зелених насаджень. Уздовж західної сторони території пішохідна доріжка з'єднується з Viale IV Novembre, що гарантує візуальну безперервність у напрямку до річки. Планіметричний розподіл об'ємів дозволяє кожній житловій одиниці повною мірою насолоджуватися взаємозв'язком із річковим ландшафтом: три будівлі, розташовані поруч одна з одною, фактично утворюють переривчастий фронт, і кожна з них спроектована відповідно до різного повороту для оптимізації експозиції. Основна мета проекту полягає в тому, щоб максимізувати територію, призначену для зелених насаджень. Завдяки наявності зелених насаджень на двох головних фасадах, будівлі доповнюють навколишній ландшафт, який вони змінюють відповідно до пори року, і гарантують високу якість життя в тісному зв'язку з відкритими просторами. Дизайн фасадів суворо і внутрішньо визначається наявністю, розподілом і потенційним зростанням рослинного елемента: зокрема, південний фасад у напрямку до річки розділений на серію безперервних терас глибиною три метри, які чергуються з вертикальними елементами. Північний фасад натомість представляє ряд лінійних нависаючих горщиків і ваз для малих і середніх кущів, які регулярно перериваються вертикальними контейнерами для середніх і великих кущів, подібних до тих, що на південному фасаді (рис.3) [3].



Рис.3. Фасади Ca' delle Alzaie

Екологічні проблеми, спричинені урбанізованими містами, загострюються через брак місця для парків та зелених насаджень. Неймовірна урбанізація створила в багатьох містах бетонні джунглі. Але саме ця ситуація сприяє вертикальному озелененню, яке збільшує площу зелених насаджень, не збільшуючи при цьому площу забудови. Важливо також зазначити, що якби не оригінальний вертикальний ліс, бетонний каркас будівлі був би однією з багатьох подібних будівель. В останні роки в усьому світі спостерігається зростання будівництва «зелених» будівель. Було реалізовано багато різних ідей, таких як «біокліматичні хмарочоси», «еко-хмарочоси» або «вертикальні

ландшафти», які є ідеями, пов'язаними з зеленню в дизайні будівлі. Хоча наявність зелених насаджень у будівлях не є новим поняттям, на сьогоднішній день їх частка в міських забудованих територіях значно зросла. Вертикальний ліс - це самодостатня структура, з'єднана зі стінами будівлі. Рослини отримують воду і поживні речовини за допомогою спеціальних зрошувальних систем, встановлених на конструкції будівлі. Будівлі з вертикальним та озелененням, інтегрованим у фасад, мають багато переваг. Ці переваги залежать від ряду факторів, включаючи географічне розташування, клімат, форму будівлі, орієнтацію рослин і системи підвіски. Урбаністичний масштаб передбачає: зменшення парникового ефекту, покращення якості повітря, зниження рівня шуму, забезпечення біорізноманіття та отримання естетичного ефекту, що в свою чергу має позитивний психологічний вплив на мешканців. Переваги ж в масштабах будівлі включають: підвищення енергоефективності, що полягає в їх здатності впливати на теплообмін між внутрішнім приміщенням будівлі та зовнішнім середовищем, а також захист фасаду від ультрафіолетового випромінювання. Нарешті, можна констатувати, що багатопверхові будинки, розроблені як «вертикальні ліси», більш ефективно використовують простір і міські ресурси, і в той же час, хоча і з високими економічними витратами, створюють більш зручне для користувачів і придатне для проживання місце.

Список використаних джерел

1. Vertical Forest Milan.

URL: <https://www.stefanoeriarchitetti.net/en/project/vertical-forest/>

(дата звернення: 16.11.23)

2. Trudo Vertical Forest Eindhoven.

URL: <https://www.stefanoeriarchitetti.net/en/project/trudo-vertical-forest/>

(дата звернення: 16.11.23)

3. Ca' delle Alzaie Treviso.

URL: <https://www.stefanoeriarchitetti.net/en/project/ca-delle-alzaie/>

(дата звернення: 16.11.23)

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЩОДО ЕТАПІВ РОЗВИТКУ ФОРМАЛІЗАЦІЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Волчок Денис

кандидат технічних наук, доцент

Кафедра будівельної і теоретичної механіки та опору матеріалів

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

denys.l.volchok@pdaba.edu.ua

Формування підходів щодо невизначеності. Поняття невизначеності інтуїтивно зрозуміло кожній людині, проте її формалізація викликає певні

труднощі і розвиток цього питання досить часто розвивався паралельно з методами оптимізації. Першою невдалою спробою формалізації невизначеності в задачах з ймовірністю вважається праця «*Ludus secularis*» єпископа Виболда в 960 р. Він допустив помилку у розрахунках, яка була виправлена Джероламо Кардано (1501-1576) в праці «*Liber de ludo aleae*». Офіційно свій початок теорія ймовірностей бере в XVII-ому сторіччі і її пов'язують з азартними іграми та розвитком страхового бізнесу. Антуан Гомбо зацікавив Блеза Паскаля питаннями закономірностей гри у кості. Це дало поштовх тому, що Блез Паскаль та П'єр Ферма в 1654 р. спрямовують свої наукові інтереси на проблеми імовірнісних подій, та у своїх переписках формулюють фундаментальні принципи теорії ймовірностей. Базуючись на цих досягненнях, в 1657 році Крістіан Гюйгенс опублікував першу книгу про ймовірність «*De Ratiociniis in Ludo Aleae*». Далі у XVIII-ому сторіччі розвиток цього напрямку підхоплюють Якоб Бернуллі, який сформулював закон великих чисел, та Абрахам де Муавр. В 1812 році публікується книга П'єра де Лапласа «*Théorie Analytique des Probabilités*». Досягненням Лапласа стало те, що він застосував нові ідеї та математичні техніки до багатьох наукових та практичних проблем. Проте, Муавр та Лаплас при формулюванні центральної граничної теореми теорії ймовірностей не супроводжували висновки суворим доказом.

Теорія помилок, математичний апарат страхової справи та статистична механіка є прикладами деяких важливих застосувань теорії ймовірностей, розроблених у XIX столітті. Широкий спектр застосування теорії ймовірностей стимулював її розвиток і, в свою чергу, розвиток теорії стимулював нові сфери застосування. Так вона поширилась на математичну статистику, як на прикладну гілку прикладної теорії ймовірностей, на генетику, психологію, економіку та інженерію. У Західній Європі в 2-ій половині XIX ст. отримали великий розвиток роботи по математичній статистиці (в Бельгії - А. Кетле, в Англії - Ф. Гальтон) і статистичній фізиці (в Австрії - Л. Больцман).

На початку XX століття було виявлено, що навіть в схемі послідовності однаково розподілених і незалежних випадкових величин можуть цілком природним чином виникати граничні розподіли, відмінні від нормального.

Як було зазначено раніше, багато вчених створюють основу для істотного розширення проблематики теорії ймовірностей. Дуже велика інтенсифікація робіт з теорії ймовірностей за кордоном (у Франції - Е. Борель, П. Леві, М. Фреше, в Німеччині - Р. Мізес, в США - Н. Вінер, В. Феллер, Дж. Дуб, в Швеції - Г. Крамер). Новий період розвитку теорії ймовірностей відкривається діяльністю С. Бернштейна [1], який значно узагальнив класичні граничні теореми Чебишева, Ляпунова і Маркова, і застосував теорію ймовірностей до природознавства і математичної статистики. Однією з труднощів у розробці математичної теорії ймовірності було вичерпне визначення поняття ймовірності, яке стало б досить точним для його застосування до широкого кола явищ. В перші десятиліття 20-ого століття було багато спроб створити систему аксіом теорії ймовірностей. Серед них спроби С. Бернштейна, Ріхарда фон Мізеса, Бруно де Фінетті. Але лише А. Н. Колмагорову вдалось розв'язати цю проблему

шляхом обробки теорії ймовірностей на аксіоматичній основі [2]. Навіть зараз, найбільш поширеною сучасною схемою основ теорії ймовірностей залишається схема розроблена ще в 1933 році А.Н. Колмогоровим. З тих пір ідеї дещо вдосконалювались, і зараз теорія ймовірностей є частиною більш загальної дисципліни, відомої як теорія міри.

Слід також зазначити наступні наукові роботи авторів, що мали значення для поширення та впровадження ймовірнісної міри в теорію і практику [3, 4 5].

В теорії проектування конструкцій є така тенденція, що оптимальні задачі формулюються, в основному, у вигляді детермінованих (чітких) моделей математичного програмування. Вплив невизначеності, при розгляді задач будівництва та механіки, прийнято реалізовувати здебільшого у вигляді імовірнісних підходів і їх розвиток значно наблизив адекватність сучасних математичних моделей реальним об'єктам дослідження і досягнення достовірного знання. Так слід виділити роботи Болотіна В.В. [6], в якій розглянуті статистичні методи в будівельній механіці, та Августі Г., Баратти А. та Кошиаті Ф. [7], в якій розглядаються імовірнісні методи в прикладних задачах будівництва.

Звичайно, що теорія ймовірностей значно розширила можливості щодо врахування невизначеності в задачах проектування, в тому числі і оптимального, і багато вчених звертають увагу на врахування невизначеності в своїх дослідженнях. Так, аналізом чутливості систем займається Дончев А. [8]. Хог Е., крім оптимального проектування [9], займається аналізом чутливості при проектуванні конструкцій [10]. Монографія [11] присвячена моделям статичних багатокрокових та Марківських процесів прийняття рішень в умовах дефіциту інформації. Аналізом чутливості для кінцево-елементних моделей конструкцій [12] займається Сімсон Е.А. В роботах Мойсеєва Н.М. також крім чисельних методів теорії оптимального управління і питань синтезу систем управління об'єктами, ставляться проблеми синтезу в умовах невизначеності. Бараненко В.О. використовував теорію ймовірностей для задач оптимізації використовуючи метод динамічного програмування [13].

Аналізуючи сучасний стан моделювання і проектування в умовах невизначеності можна зазначити, що якщо невизначеність і враховується, то здебільшого вважається, що вона має випадкову природу. Проте, на сучасному етапі розвитку теорій і методів невизначеного моделювання виникає розуміння, що не завжди використання стохастичних методів можливо та навіть адекватно. В сучасній механіці цій проблемі вже починають приділяти увагу. Так, в книзі Перельмутера А.В. та Слівкера В.І. [14] зазначається, що параметри розрахункової моделі, якими оперує дослідник завжди є величинами неточними і можуть бути випадковими. Проте, інколи, значення детермінованих параметрів невідомо, або знання про них розпливчасті в силу обмежених знань, тобто їх природа вже не стохастичного характеру.

Нові підходи до формалізації невизначеності. Аналіз літератури та останніх досліджень дав змогу зробити висновок, що в проблемах врахування невизначеності взагалі та зокрема в задачах будівництва та будівельної механіки

домінує імовірнісний підхід. Проте велика кількість робіт в математиці, управлінні технічними системами, економіці замість теорії ймовірності або в симбіозі з нею демонструє успішне використання теорії нечітких та неточних множин, генетичних алгоритмів, нейронних мереж. Розвиток таких нових підходів започатковано Латфі Заде в 1965 році. Він вважається автором терміну "нечітка логіка" і одним з тих, хто започаткував теорію нечітких множин [15-17]. Проте термін "нечіткі множини" з'явився ще в 1951 році. Його ввів Карл Менгер, а початкові поняття про функцію належності з'явилися ще в 1937 році в працях щодо розмитості, автором яких був Блек. Заде самостійно значно розвинув "теорію нечітких множин" і дав натхнення до її застосування і поширення послідовниками. В 60-ті роки ХХ-ого сторіччя стартує інтенсивний розвиток комп'ютерних та цифрових технологій. Застосування бінарної логіки дозволяє розв'язати багато технічних та наукових проблем, але вже тоді виникають задачі, для розв'язання яких потрібна концептуально-революційна нечітка логіка. Першими інтерес до неї проявляють представники промисловості, а лише потім науковці, бо виявилось достатньо багато практичних задач, розв'язати які традиційними математичними методами та моделями не вдавалось. Не зважаючи на те, що виникла теорія нечітких множин в США, перше її промислове застосування було в Європі. Так застосування нечіткої логіки дозволило побудувати складну нелінійну систему управління котельними установками електростанцій (Assilian 1974), в той час як традиційні методи терпіли невдачу. В 1977 році Мамдані використовує нечітку логіку [18], як основу для систем автоматизованого керування карусельної печі.

До подальшого розвитку нової теорії мали відношення значна кількість вчених. Так значний внесок зробив Кауфман. Його книга [19] є повноцінним виданням, розрахованим на науковців та інженерів, у якому викладена теорія нечітких множин. В тих же роках інтерес до проблем невизначеності проявляють Дюбуа та Прад. В книзі [20] описані основні операції над нечіткими множинами. Наступна книга [21] цих авторів присвячена теорії можливостей. У 1975 році виходить математично орієнтована книга авторів Негойта та Ралеску [22]. З 1977 року виходить ряд публікацій Гупта [23-26]. В 1973 стають відомими роботи Гусева та Смирнової [27]. Видаються книги Орловським С.А. [28]; Поспеловим Д.А.; Аверкіним А.М. [29] де розглядається застосування ТНМ до теорії матриць і відношень, логіки, теорії алгоритмів, методів прийняття рішень; Мелиховим А.М. [30]; ряд книг щодо обробки нечіткої інформації Борисова А.М. [31-33]; книга Кузьміна В.Б. [34] розглядає розв'язання задач з використанням групової експертної оцінки, пропонує використання геометричних підходів; Меліхов А.Н. видає книгу щодо розпливчатих множин [35]; збірник перекладів Шахнової І. Ф. [36]; книги відомих німецьких науковців Алефельда Г., Херцбергера Ю. щодо інтервальних обчислень [37]; під редакцією Ягера Р.Р. виходить книга [38], що містить статті провідних вчених з багатьох країн та висвітлює сучасний стан нової наукової дисципліни. Зайченко Ю.П. в своїй книзі піднімає питання нечіткої оптимізації [39]. Наукова стаття авторів Почтмана Ю.М. та Малова В.Ю. [40] піднімає питання про застосування нечітких множин в задачах

оптимального проектування конструкцій. Серед польських вчених (дослідження в Польщі починаються з 1970 року) світову популярність отримали такі вчені як: E. Czogala, J. Kasprzyk, W. Pedrycz, а пізніше Rutkowska. Проявляють інтерес та займаються розвитком теорії такі науковці, як Ponsard та Ragade (1973), Kandel та Wyatt (1978), Chang (1972), Sinaceur (1978), Gale (1975), Watanabe (1969), Aizerman (1977), De Kerf (1975), Kandel та Davis (1976), Gaines та Kohout (1977). Таким чином в цей період формуються основні теоретичні постулати теорії нечітких множин, що стало базою для практичних розробок в різних областях.

Наступний етап, що триває по теперішній час, характеризується масовим використанням продукції, в роботі якої лежить нечітка логіка. Лідуючою по всебічному впровадженню нечіткої логіки з 90-их років стає Японія. Компанія Hitachi застосовує її для систем управління потягами метрополітену у місті Сендай. Нові підходи мали значні переваги щодо традиційних систем управління. Застосування нечіткої підсистеми стабілізації в відеокамерах, що компенсувала коливання зображення при зйомці без стаціонарного закріплення, дозволило розрізнити хаотичні коливання зображення від цілеспрямованих переміщень (рух об'єкта зйомки). Через рік після цього вже понад 50 великих японських компаній розробляють свій власний програмний продукт на основі нечіткої логіки. По даним Market Intelligence Research вклад Японії в світове виробництво продукції склав 80% в абсолютних величинах, а це обчислюється мільярдами доларів. Починаючи з 1989 року виникають такі наукові співтовариства: Laboratory for International Fuzzy Engineering Research - LIFE; Japan Society of Fuzzy Theory and Systems - SOFT, Biomedical Fuzzy Systems Association - BMFSA; Fuzzy Logic Systems Institute Iisuka - FLSI; Center of Promotion of Fuzzy Logic.

Серед перелічених співтовариств слід відзначити LIFE. Це лабораторія була створена за участю таких японських компаній, як Honda, Kawasaki Steel, Tokyo Electric та інших; та таких світових компаній, як Bosh, Zeiss, Siemens, Audi, Volkswagen за підтримки Міністерства міжнародної торгівлі і промисловості Японії. Результатом досліджень стає величезна кількість патентів та реальних розробок. Так компанія Nissan будує свої антиблокувальні системи і автоматичні коробки перемикачів використовуючи нечітку логіку. Компанія INVEC розробила систему інтегрованого управління динамічними характеристиками автомобіля. Значних досягнень вдалось досягнути в комп'ютерній області, так базуючись на нечіткій логіці вдалось пришвидшити доступ до даних жорстких дисків та відповідно збільшити їх ресурс експлуатації. В Німеччині в м. Аахен організується штаб-квартира організації European Laboratory for Intelligent Techniques Engineering Foundation. Основна сфера діяльності цієї організації, це розробка і впровадження методів штучного інтелекту, нечіткої логіки та нейронних мереж. Під їх патронатом проводиться щорічний конгрес European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing.

В 1993 році відомий американський вчений В. Kosko довів теорему "Fuzzy Approximation Theorem", яка підтверджує повноту нечіткої логіки.

Слід зазначити, що в 2000 році кількість публікацій за розглянутою вище

тематикою перевищила 27 тисяч. Серед більш сучасних робіт щодо невизначеності слід відзначити вчених, що формують напрями подальших досліджень з застосуванням теорії нечітких множин. Український вчений Штовба С.Д. в своїй роботі [41] викладає матеріал з проектування нечітких систем: теорію нечіткої ідентифікації, методи нечіткої кластеризації та їх застосування для екстракції нечітких правил, а також метод прийняття рішень в нечітких умовах на основі злиття цілей і обмежень. Показує можливість проектування нечітких систем засобами сучасного розрахункового пакету MathLab. Тобто, сучасний і один з найбільш розвинених математичних пакетів моделювання для розв'язання завдань технічних обчислень вже впровадив можливість використання нових підходів. Книга Леоненкова А.В. [42] також показує можливість використання цього програмного комплексу для розв'язання актуальних задач нечіткого моделювання. Особливо слід виділити комплекс робіт Kwang H. Lee. Його книга [43] входить до серії книг "Studies in Fuzziness and Soft Computing" (1995-2020) видавника Springer, що включає більш ніж 360 томів. Також значний вклад в розповсюдження та розвиток теорії нечітких множин внесли роботи Liu Baoding [44-49], в яких викладено, як теорію, так і моделі практичної реалізації задач в різних умовах невизначеності.

Останнім часом з'являються роботи в яких приділяється увага нечіткій логіці та іншим новим теоріям невизначеного моделювання в сфері задач будівництва та будівельної механіки. Так проблеми прийняття рішень при нечіткій і недостовірній інформації в оптимізаційних задачах піднімаються в книзі Зайченко Ю.П. [50] в якій викладені нові ефективні методи розв'язання задач лінійного та опуклого програмування. Досліджені складні багатокритеріальні задачі нечіткого лінійного і нелінійного програмування. Роботи Бараненко В.О. присвячені оптимізації не тільки в умовах випадкових даних, але вже з використанням нечіткої інформації [51-54]. Пошук оптимальних і антиоптимальних розв'язків в роботах Елішакова І. [55] за умови різномірної невизначеності. Метод розв'язання задач оптимізації, що базується на стратегії гнучкої толерантності в роботі [56] Короткої Л.І. та Зеленцова Д.Г. Заслужують на інтерес робота Федулова А.С. [57]; книга Батиршина І.З. по основам нечіткої логіки [58]; книга Берштейна Л.С. та Боженюка А.В. щодо нечітких графів і гіперграфів [59]. Питання гібридної оптимізації топології/форми в умовах невизначеності для мікросудинних композитів, що активно охолоджуються, натхненних природою відображені в роботі Пеймана Р. [60].

Висновки. Аналіз літератури обґрунтовує необхідність розвитку методів теорії нечітких множин в задачах будівельної механіки та оптимального проектування конструкцій. Сформулюємо основні тези відмінності між випадковістю і нечіткістю. Випадковість пов'язана з невизначеністю, що стосується належності чи неналежності деякого об'єкту до не розпливчастої безлічі. Поняття ж розпливчастість (нечіткість) відноситься до класів (об'єктів), в яких можуть бути різні градації ступеня належності, проміжні між повною належністю і неналежністю об'єктів до даного класу [61]. Ступінь розсіювання тієї чи іншої величини характеризується відповідною функцією - функцією

розподілу, щільністю випадкової величини в теорії ймовірностей [62, 63] і функція належності в теорії можливостей [19, 43, 49, 61, 64], верхнім і нижнім наближенням в теорії «неточних множин». Навіть відповідно до академічного тлумачного словника української мови [65] ці поняття відрізняються за змістом. Так, шанс - це ймовірна можливість здійснення чого-небудь, а можливість - засіб, умова, необхідні для здійснення чого-небудь. Можливий – це такий, який може статися, мислимий, здійснений, допустимий. Стан теорії ОПК та задач будівельної механіки в умовах неповної інформації дозволяє зазначити, що поки що найбільше застосування знайшла теорія ймовірностей. Без розв'язання залишається багато задач в яких початкова інформація, обмеження або цілі, а можливо і їх комбінація, виражені нечітким, неточним чином. Необхідне порівняння впливу різних видів невизначеності в постановках задач на кінцевий результат. Відсутні постановки і розв'язання задач будівельної механіки, в яких відбувається злиття теорії ймовірностей з теоріями нечітких та неточних множин, що дозволяє більш адекватно описувати деякі критерії, обмеження, умови функціонування щодо оптимізаційних моделей, а як наслідок отримувати очікувані результати більш наближені до реальних. Розвиток та адаптація нових підходів до формалізації неповної інформації в задачах механіки дозволить більш адекватно зіставляти реальну технічну систему до її розрахункової схеми, математичної моделі; наблизити технічну систему до її реально оптимального стану.

Список використаних джерел

1. Бернштейн Л. С. Боженюк А. В. Нечеткие графы и гиперграфы. Москва.: Научный мир. 2005. 256 с.
2. Колмогоров А.Н. Основные понятия теории вероятностей. Москва: Наука, 1974. 120 с
3. Венцель Е.С. Теория вероятностей. Москва: Наука, 1969. 576 с.
4. Гмурман В.Е. Теория вероятности и математическая статистика. Москва: Высшая школа, 1977. 479 с.
5. Феллер В. Введение в теорию вероятностей и её приложение. В 2-х томах Москва: Мир 1984 1т: 528 с; 2т: 738 с.
6. Bolotin V.V. Statistical Methods in Structural Mechanics. San Francisco: Holden-Day, 1969. 240 p.
7. Augusti G., Baratta A., Casiati F. Probabilistic methods in structural engineering. London- New York: Chapman and Hall, 1984. 584 p.
8. Дончев А. Системы оптимального управления: возмущения, приближения и анализ чувствительности. Москва.: Мир. 1987. 156 с.
9. Хог Э., Арора Я. Прикладное оптимальное проектирование: Механические системы и конструкции. Москва: Мир, 1983. 478 с.
10. Хог Э., Чой К., Комков В. Анализ чувствительности при проектировании конструкций. Москва: Мир, 1998. 428 с.
11. Трухаев Р.И. Модели принятия решений в условиях неопределённости. – Москва: Наука. 1981. 257 с.

12. Симсон Э.А., Назаренко С.О., Зюзин А.Ю. Любецкая В.Б. Анализ чувствительности для конечно-элементных моделей конструкций // Вестник ХГПУ. – Харьков. – 2003. – Вып. 8. – Т.3. – С. 77- 82.
13. Baranenko V.A. Probability approach to the structural optimization problem and dynamic programming. Proc. of the second world congress of structural and multidisciplinary optimization, May 23-30, 1997, Zakopane, Poland / IPPT PAN. 1997. Vol. 1. P. 27–29.
14. Перельмутер А.В. Сливкер В.И. Расчётные модели сооружений и возможность их анализа Москва: ИАСВ, SCAD Soft, 2011. 732 с.
15. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближённых решений. Москва: Мир. 1976. 163 с.
16. Zadeh L. Fuzzy sets . Information and Control. 1965. Vol. 8. P. 338–353.
17. Zadeh L. Some reflections of soft computing, granular computing and their roles in the conception design and utilization / intelligent system. Soft computing. 1998. Vol. 2. P. 23–25.
18. Mamdani E.H., Assilian S. An experiment in linguistic synthesis with a fuzzy logic controller. International Journal of Man-Machine Studies. 1975. Volume 7, no. 1. P. 1–13.
19. Kaufmann A. Introduction à la théorie des sous-ensembles flous : à l'usage des ingénieurs: Fuzzy sets theory. Paris : Masson et C-ie, 1977. 334 p
20. Dubois D. Prade H. Fuzzy Sets and Systems: Theory and Applications. San Diego: Academic Press, 1980. 393 p.
21. Dubois D., Prade H. Possibility Theory. An Approach in Computerized Processing. New York: Plenum Press, 1988. 263 p.
22. Negoită C. V., Ralescu D. A. Applications of Fuzzy Sets to Systems Analysis. New York: Springer basel AG, 1975. Vol. 11. 186 p.
23. Gupta M.M., Sanchez E. Fuzzy Information and Decision Process. New York - Amsterdam: Elsevier Science Pub. Co., 1982. 451 p.
24. Gupta M.M. , Saridis G.N., Gaines B.R. Fuzzy Automata and decision Processes. New York: North-Holland, 1977 496 p.
25. Gupta M.M. , Yager R.R. Advances in fuzzy set theory and application. Amsterdam: Elsevier North-Holland, 1979. 753 p.
26. Gupta M.M., Yamakawa T. Fuzzy Logic in Knowledge-Based Systems, Decision and Control. New York: Elsevier North-Holland, 1988. 410 p
27. Гусев Л. А., Смирнова И. М. Размытые множества. Теория и приложения. Автоматика и телемеханика. 1973. № 5. С. 66-85.
28. Орловский С.А. Проблемы принятия решений при нечеткой исходной информации. Москва: Наука. 1981. 206 с.
29. Аверкин А.Н. Нечёткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта. Москва: Наука, 1986. 312 с.
30. Мелихов А.Н., Бернштейн Л.С. Конечные четкие и расплывчатые множества. Таганрог: ТРТИ, 1981. 198 с.
31. Борисов А.Н., Крумберг О. А., Федоров И.П. Принятие решений на основе нечетких моделей: Примеры использования. Рига: Зинатне, 1990. 184 с.

32. Борисов В.В. Федулов А.С., Зернов М.М. Основы нечёткой математики. Кн.1. Теория нечётких множеств. Москва: Горячая линия - Телеком, 2014. 88 с.
33. Борисов В.В. Федулов А.С., Зернов М.М. Основы нечёткой математики // Кн.2. Теория нечётких множеств. Москва: Горячая линия - Телеком 2014. 94 с.
34. Кузьмин В.Б. Построение групповых решений в пространствах четких нечетких бинарных отношений. Москва: Наука, 1982. 168 с.
35. Мелихов А.Н., Берштейн Л.С., Коровин С.Я. Ситуационные советующие системы с нечеткой логикой. Москва: Наука, 1990. 272 с.
36. Шахнова И.Ф. Вопросы анализа и процедуры принятия решений. Сборник переводов. Москва: Мир, 1976. 228 с.
37. Алефельд Г., Херцбергер Ю. Введение в интервальные вычисления. Москва: Мир. 1987. 356 с.
38. Ягер. Р.Р. Нечеткие множества и теория возможностей. Последние достижения Москва: Радио и связь, 1986, 405 с.
39. Зайченко Ю.П. Исследование операций. Нечеткая оптимизация. Киев: Вища школа, 1991. 191с.
40. Почтман Ю.М., Малов В.Ю. О применении теории нечётких множеств к задачам оптимального проектирования конструкций. Известия вузов. Строительство и архитектура. 1983. №4. С. 30–34.
41. Штовба С.Д. Проектирование нечетких систем средствами MATLAB. Москва: Горячая линия Телеком, 2007. 288 с.
42. Леоненков А.В. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTECH. Петербург: БХВ, 2005. 736 с.
43. Lee K.H. First Course on Fuzzy Theory and Application. Berlin-Heidelberg-New York: Springer, 2004. 336 p.
44. Liu B. Dependent-chance programming in fuzzy environment. Fuzzy Sets and systems. Vol. 109, no. 1. 2000. P. 97–106.
45. Liu B. Fuzzy random chance constrained programming. IEEE Transactions on Fuzzy Systems. Vol. 9, №5. 2001, 713–720.
46. Liu B. Random fuzzy dependent - chance programming and its hybrid intelligent algorithm. Information Science. 2002. Vol. 141, no. 3-4, P. 259–271.
47. Liu B. Random fuzzy variables and random fuzzy programming. Beijing: Technical report, Tsingua University, 2001. 66 p.
48. Liu B., Theory and practice of Uncertain programming. Berlin: Springer-Verlag, 2009. 213 p.
49. Liu B. Uncertain Programming. New York: Wiley-Interscience, 1999. 201 p.
50. Зайченко Ю.П. Исследование операций. Нечеткая оптимизация. Киев: Вища школа, 1991. 191с.
51. Бараненко В.О. Нечёткая оптимизация в проектировании конструкций. Прикладная математика и механика. Труды Грузинского технического университета. 2012. С. 113–120.
52. Бараненко В.О., Войнаков А.Ю. Оптимальне проектування конструкцій при випадковій та нечіткій інформації про навантаження. Theoretical foundations of civil engineering. 2007. P. 25-32.

53. Бараненко В. О., Іванец М. В., Чаплигіна С. М. Оптимальне проектування циліндричних пружин в умовах нечіткої інформації. Збірник наукових праць фізико-математичні науки. 2015. №3. С. 23–27.
54. Baranenko V.A., Vojnakov A.Yu. The use of the theory of fuzzy sets in design of minimum volume trusses. Light weight structures in civil Engineering XII LCSE: Warsaw, 1 Dec. 2006. / In J. Obrebski editor. Warsaw, 2006. P.22–24.
55. Elishakoff I., Ohsaki M. Optimization and Anti-Optimization of Structures under Uncertainty. London: Imperial College Press, 2010. 424 p.
56. Korotka L.I., Zelentsov D.G. Method of solving optimal design problems based on flexible tolerance strategy. International Journal of Mathematical Modelling and Numerical Optimisation. 2020, no. 10(3), P. 255–269.
57. Федулов А.С. Вид взаимодействий нечетких чисел, ограничивающих возрастание неопределенности при выполнении операции нечеткой арифметики. Вестник МЭИ. 2006. №1. С. 101—110.
58. Батыршин И.З. Основные операции нечеткой логики и их обобщения. Казань: Отечество, 2001. 100 с.
59. Бернштейн Л. С. Боженюк А. В. Нечеткие графы и гиперграфы. Москва.: Научный мир. 2005. 256 с.
60. Pejman R., Keshavarzzadeh V., Najafia A. Hybrid topology/shape optimization under uncertainty for actively-cooled nature-inspired microvascular composites. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering. 2021. Vol. 375, P. 113–624.
61. Bellman R.E., Zadeh L.A. Decision – Making in Fuzzy Environment. Management Science. 1970. Vol.17. №4. P. 141–164.
62. Гмурман В.Е. Теория вероятности и математическая статистика. Москва: Высшая школа, 1977. 479 с.
63. Колмогоров А.Н. Основные понятия теории вероятностей. Москва: Наука, 1974. 120 с.
64. Кофман А. Введение в теорию нечётких множеств. Москва: Радио и связь. 1982. 432 с.
65. Словник української мови: в 11 томах. – Том 11, 1980. – С. 404., Том 4, 1973. – С. 778.

BALANCING OF THE HEATING SYSTEM - SOLUTION OF HEATING PROBLEMS IN OLD BUILDINGS

Voloshyn Mykola Mykolayovych

candidate of technical sciences, associate professor
Kherson State Agrarian and Economic University, Kherson
voloshin_nik_1977@ukr.net

Introduction. Over time, due to their long-term operation, old heating systems begin to function with disturbances (the distribution of the coolant, circulation and other indicators deteriorate), thereby worsening the comfort of living and working in the premises.

Main part. The cause of all problems is the poor distribution of the coolant for heating systems through pipelines, it happens due to hydraulic imbalance. Consumption of hot water through pipelines depends on the local resistances of the areas themselves. This indicator changes due to clogging and corrosion of pipes, reconstruction or repairs, when adding consumers and heating devices. In systems in which the hydraulic work is broken, the first consumers receive an excess amount of heat, and the latter remain unheated.

In the old schemes, the balancing of heating systems was not thought out, because there were no ways out of such situations. The imbalance was solved in various ways, and not always successfully:

- the first way is to increase the capacity of circulation heating pumps. This method leads to the fact that the last consumers receive an insufficient amount of heat, and the first ones will be overheated. So, with the first method, consumers will have excess heat, which they will remove through open windows and doors. This method is not economically efficient due to large heat losses, as well as due to the increased consumption of electrical energy by the pump;

- the second way is to increase the temperature of the supplied coolant. Such a solution to the problem leads to the same effect as in the first case. The price of fuel will increase, as it will be needed much more.

The main task performed by heating balancing is to ensure the heat needs of all consumers under the worst conditions (at the lowest possible temperature). Under other operating conditions, heating occurs as expected.

An important point is the fact of carrying out work - after carrying out balancing, the minimum amount of electrical and thermal energy should be used.

To obtain such a result, use:

- balancing valves for heating with accurate measurement;
- various options for balancing and measuring devices.

The result of the work directly depends on all the facts listed above.

We will consider in detail the equipment that can be used, and also reveal its functional capabilities:

- V-type balancing valve. It has the possibility of preliminary adjustment, due to this, the consumption is limited, which is marked on the handle with a scale. It has two measuring nipples for measuring flow rate, temperature and pressure. This valve is called V-type because of its cone, which is at an optimal angle to the coolant flow. This design is necessary to minimize the effect of liquid flow on the measurement, which will ultimately improve the accuracy of the balance. In addition, such valves are used as shut-off valves and for discharging water. In order to carry out high-quality balancing, you need to choose the right valve size, install and calculate it correctly;

- special devices that are needed to measure pressure drop, flow and temperature drop on balancing valves. It must be said that this computer device is very

multifunctional, it has: accurate sensors, integrated measurement functions, elimination of emerging errors and balancing, an additional hydraulic accumulator and other necessary functions that help to accurately and quickly adjust the system. Instructions for installation and communication with a personal computer using a special program for data transfer and program updates, as well as sending results (Fig. 1).

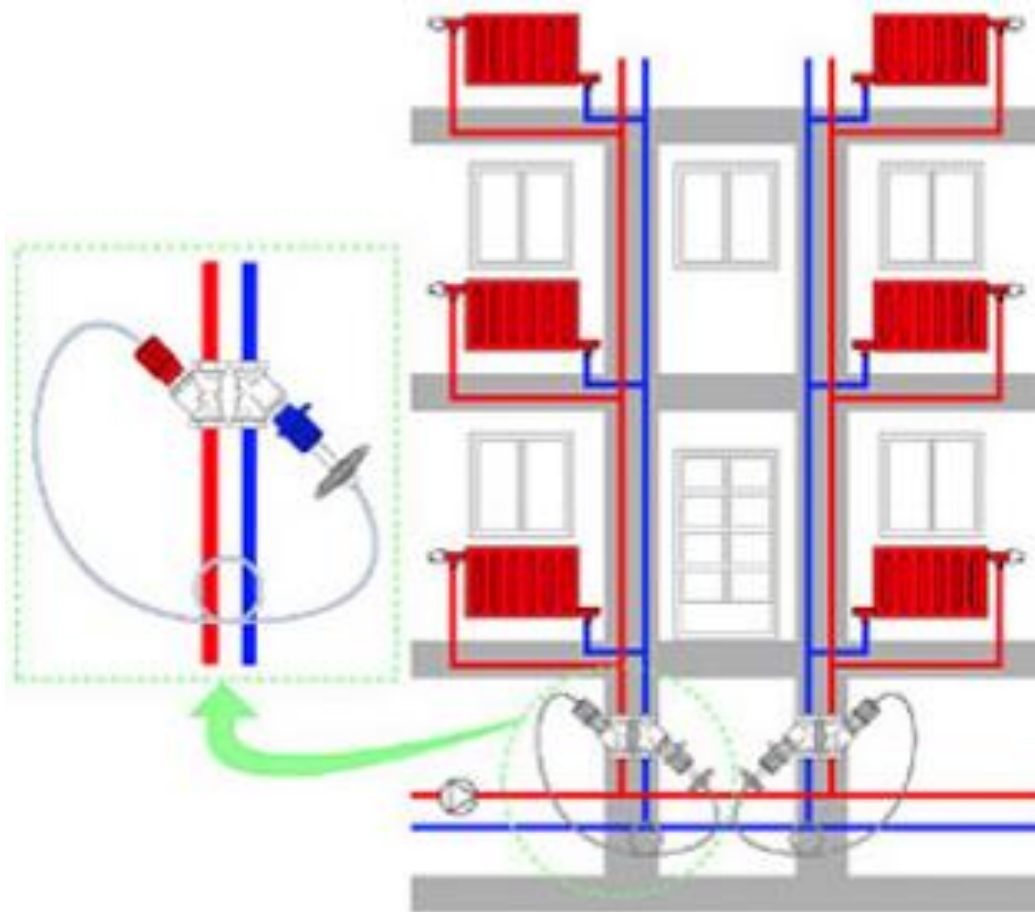


Fig. 1 Installation diagram of balancing valves and valves

It is not enough to use only valves and measuring devices, you must know what to do with them. Otherwise, the do-it-yourself adjustment process will not be successful, and the heating will not work properly, there will be no comfortable climate in the room, and there will be an overconsumption of heat and electricity consumption. In order to qualitatively balance the system, it is necessary to know the correct methodology.

To begin with, the hydraulic system is divided into modules, thanks to the "partner" valves. Then you need to balance all the modules using different methods. This should be done from consumers, highways, risers, collectors, branches and to heating points. When applying the methodology, all valves and modules in such a system will have design costs and minimal pressure losses on the valves themselves.

When the entire system has been balanced and has minimal pressure loss, switch the pump to the calculated speed of the coolant and adjust the total flow on the main module of the pump. As a result, the injection equipment will consume the minimum amount of electricity, and the thermal energy will be efficiently spent on heating the

premises. After carrying out the balancing work, we will receive data on the required and achieved values as a result of adjusting the balancing valves. These data confirm the quality of system balancing and guarantee its high-quality work.

Another very important function of the considered balancing valves is the possibility of self-diagnosis of the heat supply system. When everything is installed and functioning, it is problematic to determine the quality of heating operation and its efficiency, but this is in the case that there is no way to measure it. By using valves with measuring nipples, it is possible to determine malfunctions in the operation of the heating system, as well as to find out its condition and characteristics, as well as to make the right decisions in the event of malfunctions. Diagnostics helps to identify various errors, as well as quickly eliminate them.

Conclusions. Thanks to the development of heating technology, the owners of old buildings have the opportunity to adjust the heating system in a high-quality manner, in addition to receiving data about its operation and the progress of errors and violations. Due to the use of balancing equipment, it is possible to forget about the need to completely replace the entire heating system and save money.

References

1. Scientific and technical collection "Energy efficiency in construction and architecture". Issue 6. Responsible editor P. M. Kulikov. - K.: KNUBA, 2014 - 364 p.
2. Structures of buildings and structures. Thermal insulation of buildings: DBN V.2.6-31:2006.-[Effective from 01.04.2007]. - K.: Ministry of Construction of Ukraine, 2006. - 64 p. - (State building regulations of Ukraine).
3. URL: <http://montagnik.com/bydivnuztvo/1969-balansyvana-systemy-oplaena.html>
4. URL: <http://montagnik.com/bydivnuztvo/6951-eksplutovana-pokrivla.html>
5. URL: <http://montagnik.com/bydivnuztvo/6968-uteplena-pidlogy-pidvaly.html>

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ СПАДЩИНИ МОДЕРНІЗМУ В МІСТАХ УКРАЇНИ

Шебек Надія Миколаївна

доктор архітектури, професор, завідувач кафедри
shebek.nm@knuba.edu.ua

Бобошко Володимир Дмитрович

Магістрант
boboshko_vd@knuba.edu.ua
Кафедра містобудування
Київський національний університет
будівництва і архітектури, Київ, Україна

Проблема збереження, відновлення та подальшого використання архітектурної спадщини модернізму в містах України потребує окремого ґрунтовного дослідження. Стан житлових та громадських будівель минулого сторіччя погіршується, частина з них на сьогодні занедбана. Війна пришвидшує їх руйнування, а невизначеність статусу цих споруд ускладнює розробку стратегій та концепцій їх збереження. На сьогоднішній день немає чіткого визначення об'єктів модерністської архітектури, які вважаються пам'ятками архітектури або об'єктами, що підлягають нагляду відповідно до законів України про охорону культурної спадщини.

Проблему ускладнює й те, що багато з цих споруд вже не відповідають потребам громад або сучасній економічній парадигмі. Окремі елементи їх фасадів та архітектурний простір також можуть потребувати оновлення. Тож, виявляється, що важливо розглядати не лише фізичний стан об'єктів, але й їхню соціальну релевантність. Крім того, зміни, що сталися з безпосереднім оточенням модерністських споруд, примушують замислитися над способами інтеграції цих об'єктів в єдиний простір міста, забезпечуючи при цьому збереження їхньої ідентичності.

Архітектурна спадщина модернізму потребує комплексної уваги. Реконструкція та розвиток цих об'єктів вимагає розробки загальних стратегій та методів, проте подальшу долю кожної визначної будівлі того часу слід вирішувати індивідуально в діапазоні від збереження повної автентичності споруд модернізму до продуманої реновації тих з них, які безповоротно втратили свою актуальність.

Шляхи вирішення цієї проблеми шукає некомерційна міжнародна організація DOCOMOMO [1], яка має на меті документування і збереження будівель, об'єктів і околиць (сучасного) Модерністського руху.

В рекомендаціях Європейської комісії щодо реновації модерністської забудови [2] зазначено, що варто прагнути зберегти як найбільшу айдентику цих будівель згідно з первинним задумом їх авторів, усі зміни спрямовувати на поліпшення становища при збереженні планувань, фасадів тощо.

В Україні опікою архітектурної спадщини модернізму займаються переважно громадські об'єднання. Наприклад, група активістів Saveukrainmodernism створила графічний реєстр пам'яток модернізму в м. Києві [3] (рис. 1).



Рис. 1. Створений активістською групою Savekyivmodernism графічний реєстр пам'яток модернізму в м. Києві [3]

У сучасній проєктній практиці спостерігаються наступні тенденції – частіше за все самі модерністські будівлі реставрують до їх первинного вигляду, або вносять невеликі зміни у їх планування та зовнішній вигляд, і лише в окремих випадках відбувається повна зміна споруди, з частковим збереженням фрагментів чи переосмисленням їх образів. Навколишнє розпланування у більшості випадків змінюють за сучасним баченням, намагаючись органічно доєднати модерністську забудову до нього.

Як конкретний приклад можна розглянути проєкт реновації штаб-квартири муніципального комунального району Сакраменто (SMUD) у м. Сакраменто, Каліфорнія, США (рис. 2), розроблений у 2019 р. творчим об'єднанням Dreyfuss & Blackford arch [4]. Це гарний приклад збереження об'єкту, який не зважаючи на свій 60-річний вік, не втратив актуальності для місцевої громади.



Рис. 2. Штаб-квартира муніципального комунального району Сакраменто (SMUD), м. Сакраменто, Каліфорнія, США, 2019 р. Dreyfuss & Blackford arch [4]

Ретельно продумане рішення дозволило значно збільшити денне освітлення приміщень та можливість огляду краєвидів. Центральні закриті сходи та механічна шахта були замінені великими відкритими сходами для покращення вертикальної циркуляції та прозорості між крилами. Відкриті офіси були повністю оновлені для проведення різних типів конференцій і зустрічей. Зони для відпочинку змінилися завдяки сучасним меблям та оздобленню. Відкриті офісні зони були повністю модернізовані, щоб задовольнити потреби працівників SMUD. Реконструкція також включала поліпшення ландшафту ділянки. Мозаїчна фреска "Водне місто" художника Уейна Тібо була об'єктом ретельного очищення та збереження, проведеного фазівцями зі збереження історичних пам'яток. Штаб-квартира SMUD тепер внесена до Національного реєстру історичних місць.

Інший підхід до реконструкції модерністських споруд демонструє стратегія відновлення аеропорту Берліну – Berlin Tempelhof Airport [5], який наразі зовсім не використовується. Головною метою оприлюдненої візії є інтеграція цих великих занедбаних просторів у життєве середовище громади Берліна. Тому головний акцент зроблено на відмові від монофункціонального використання комплексу. Крім того передбачена повна ротація споруд від аеропорту до культурного громадського центру (рис. 3).

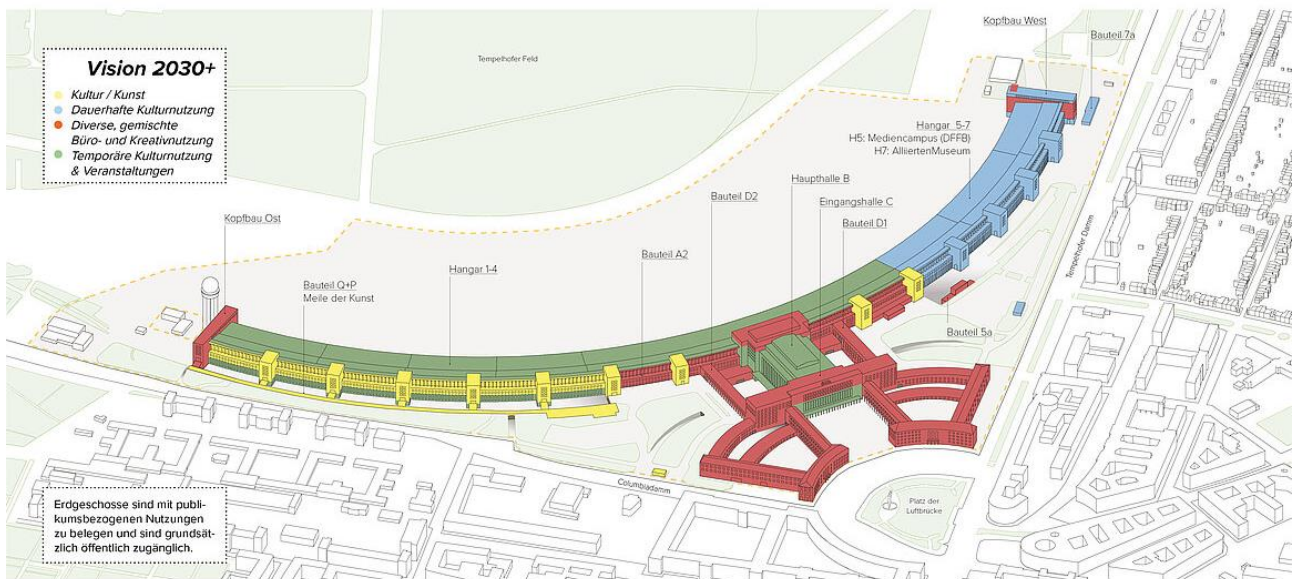


Рис. 3. Схема функціонального зонування культурного громадського центру Берліну в колишніх будівлях аеропорту Berlin Tempelhof Airport [5]

Згідно з оприлюдненою концепцією використання приміщень має відповідати архітектурі та існуючій просторовій структурі. Перші поверхи планується зайняти громадськими потребами та зробити доступними для громадськості. Головний зал, хол, критий перон та чотири ангари повинні використовуватися для проведення тимчасових заходів. Три інші ангари мають використовуватися для постійних культурних заходів. Простори, придатні для офісного використання, слід пристосувати для різноманітних, змішаних офісів і творчого використання.

Ørsted Gardens Apartments, 2020, Tegnestuen LOKAL служить прикладом використання далекоглядних методів трансформації та адаптації існуючих споруд відповідно до змінюваних потреб суспільства. Запропоноване рішення підвищило якість візуального та соціального середовища як для мешканців, так і для відвідувачів. Цей проект вдосконалив стару будівлю, названу однією з найпотворніших у своєму районі [6].

Перетворення почалося зі звичайного ремонту фасаду, який спрямовувався на захист бетонних балконів від пошкоджень водою, і переросло у кардинальні зміни напівприватних просторів та радикальне переосмислення фасаду. Ørsted Gardens вирішило не просто латати відкриті балкони гладкими скляними панелями, а створити новий соціальний простір для підтримки соціальної єдності в будівлі. До фасаду було додано трикутні скляні відсіки, які створюють напівприватні палуби для окремих мешканців.

Приватні балкони, розташовані поза під'їздом, створюють простір, який є одночасно приватним і громадським, сприяючи випадковим зустрічам між мешканцями. Розширення включає другий, більш відкритий балкон на протилежному фасаді, а керовані скляні панелі можуть екранувати або залишати простір повністю відкритим. Це розширює використання балконів з літа до весни та осені. Новий фасад захищає квартири від шуму транспорту, змінюючи життя

мешканців. Вхідні двері тепер відчинені, а діти можуть вільно гуляти, створюючи живий міський простір навколо будівлі.

Ключовим елементом реконструкції є концепція того, що будівля повинна позитивно впливати на враження від вулиці. Одноманітний фасад був розбитий на менші геометричні форми, створюючи відчуття ритму при проходженні повз будівлю, що свідчить про різноманітність житла для багатьох сімей та окремих осіб. Балкони зміщуються між поверхами, підсилюючи відчуття ритму вздовж вулиці і створюючи 50 невеликих садів. Ці сади поєднують внутрішній та зовнішній простір, надаючи кожному мешканцеві особисту зелену зону для вирощування рослин, овочів або будь-чого іншого на їхній власний смак. Це сприяє взаємодії з простором та, разом з особистими меблями мешканців, підкреслює індивідуальність кожного балкону.



Рис. 4. Ørsted Gardens Apartments, Tegnestuen LOKAL до та після реновації в 2020 р. [6]

Підсумовуючи результати здійсненого аналізу, ми можемо виокремити три основні підходи до проблеми поводження з модерністською архітектурною спадщиною: повне збереження об'єкту; часткова або повна зміна функціонального призначення з частковим або повним збереженням архітектурного образу; повна трансформація архітектурного рішення. При цьому можна простежити три варіанти ставлення до ідей та задумів авторів об'єктів: збереження в первинному вигляді, часткова зміна чи повне переосмислення авторського задуму. Але беззаперечним у всіх розглянутих прикладах є пристосування об'єкту до сучасних реалій. Не залежно від того, чи залишилась потреба у його первісному функціональному призначенні, чи будівля зазнала повної зміни під час відновлення, головним є інтеграція цього об'єкта в теперішнє середовище, пристосування цього середовища та адаптація об'єкта до потреб громади, якій зараз він належить.

Отримані результати планується використати під час написання магістерської роботи та розробки проекту багатофункціонального комплексу в м. Києві. В останньому буде здійснена спроба інтеграції модерністської забудови

в сучасний архітектурно-містобудівний ансамбль столиці України. Це дозволить зберегти унікальні споруди, частина яких свого часу навіть не була введена в експлуатацію, сформувати новий туристичний магніт і надати периферійній зоні міста потужного імпульсу до подальшого розвитку.

Список використаних джерел

1. DOCOMOMO international. Docomomo US. – [Електронний ресурс] URL: <https://www.docomomo-us.org/>
2. Holistic Renovation of Modernism Housing; Online conference on April 11, 2022; Affordable Housing Forum. – [Електронний ресурс] URL: <https://build-up.ec.europa.eu/en/resources-and-tools/publications/renovation-modernism-housing>
3. Додонов А. Savekyivmodernism-map 1955-1991. – [Електронний ресурс] URL: <https://drive.google.com/file/d/1kU6fGYn9pCUbt8sgwRxeraYPefsOtagr/view>
4. SMUD Headquarters Rehabilitation; Location: Sacramento, CA Original Designers: Dreyfuss & Blackford Architects, Ralph Jones (landscape architect), Wayne Thiebaud (mural artist); Design Team: Dreyfuss + Blackford Architecture, Wiss, Janney, Elstner Associates, Inc // викладка в тексті повного перс-релізу премії. – [Електронний ресурс] URL: <https://docomomo-us.org/resource/files%2F5lvjkekhhfen92b.pdf> // веб-сторінка проекту <https://www.dreyfussblackford.com/project/smud-headquarters-rehabilitation/>
5. Tempelhof Projekt GmbH, 2030, Berlin, author THF-Berlin. – [Електронний ресурс] URL: <https://www.thf-berlin.de/en/development/vision-2030>
6. Tegnestuen LOKAL, Frederiksberg Denmark, 2020 CEJ Ejendomsadministration. – [Електронний ресурс] URL: <https://www.tegnestuenlokal.dk/hc-rstedsvej>

ТЕМАТИЧНІСТЬ САДІВ І ПАРКІВ ЯК ОСНОВА ЇХ ФОРМОТВОРЕННЯ ТА КОМПОЗИЦІЇ

Гордієнко Ольга Олександрівна,

магістр ландшафтного дизайну,

дипломований архітектор,

дійсний член Міжнародної академії екології,

асистент кафедри дизайну факультету архітектури

Київського національного університету будівництва та архітектури

o.gordikus@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-9121-5389>

Тематичними садами та парками прийнято вважати ландшафтні об'єкти, архітектурно-планувальна організація яких підпорядкована певному змісту (темі), який незалежно від функціонального їх призначення виявлена в їх планувально-просторовій організації, особливостях функціонального зонування

території, образному вирішенні окремих ділянок та розміщених на їх території будівель і споруд, малих архітектурних формах, загальній композиції деревно-чагарникових та квіткових насаджень. За останні роки тематичні сади та парки зайняли провідне місце в загальному обсязі проєктованих об'єктів ландшафтної архітектури. При цьому поняття «тематичних парків» традиційно поєднується з розважально-досуговими парками подібно «діснейлендів» різного характеру, дещо звужуючи змістовність цієї широкої й важливої групи садів та парків.

За всю історію розвитку садово-паркового мистецтва накопичений значний досвід формування об'єктів ландшафтної архітектури, зокрема й в її теорії та практиці в Україні. Він розглядається у працях І.О.Богової, А.П.Вергунова, В.О.Горохова, А.Д.Жирнова, Л.С.Залеської, І.Д.Родичкіна, І.О.Косаревського та багатьох інших спеціалістів. Питання тематичних садів та парків в ландшафтній та архітектурній науці займаються О.Г.Алгунова, В.І.Білоус, С.Г.Ковалевський, В.Д.Ковтун, О.В. та О.Г. Лазареви, І.В.Петрова, В.С.Теодоронський, І.О.Богова, Т.О.Черносова та інші. Тематичні сади та парки розглядаються в загальних оглядах ландшафтних об'єктів та їх класифікаціях, хоча зокрема суто розважальних функцій (додатково до них чи відокремлено від них) вони можуть створюватись на основі певної однієї провідної функції або за умови залучення різних символічно-образних основ формоутворення: меморіальної, пізнавальної, етнографічної, спеціалізованої, діяльної, виставково-експозиційної, історичної, спортивної, казково-розповідальної, музичної тощо. Тематичні сади та парки можуть бути зорієнтовані на певну вікову чи вікові групи відвідувачів: дитячу, молодіжну, старшого покоління, - за своїм призначенням – дитячі; зустрічей та спілкування; ностальгічних спогадів; динаміки та рухів; епохи, що минула тощо.

За часів Античності існували «лікейні» сади, де проводили заняття мудреці, а їх учні-неофіти постигали таїнства філософії; сади-«музейони», наповнені скульптурами, інші, що створювались за певним призначенням й отримували завдяки йому образ. Із середньовіччя до нас дійшли різні типи садів, що мали чітко визначене призначення: монастирські сади, едемські або «райські» сади, феодальні замкові сади, світські, декоративні фруктові сади, сади любові, сади-лабіринти, ботанічні сади. Середньовічні сади більшістю були повністю закриті (як монастирські чи «райські») для зовнішнього відвідування або окрема їх частина, залежно від виду посадок й свого призначення і мали назву: «herbarium» - сад, спеціалізований на вирощуванні цілющих трав або квітів; «gardinum» - город для кухні з овочевими грядками і корінням, по можливості, в поєднанні з фруктовим садом; сад «viridarium» або «recreatione et solatio» призначався для відпочинку і розваг.

В минулому зміст саду набував образності та змісту завдяки введенню символіки та ритуальних означень, отримував розповідальність через глибоко продуману експозиційність просторів та форм, з яких він складався. У садах деталі проявлялись через основу простору, особливості його вирішення і експонування, побудови його конструкції. Природний ландшафт отримував прояв у невеликих за площею замкнених садах при монастирях або доглянутих ділянках, затиснутих міськими мурами. Фактично садів в сучасному розумінні

не було, це були утилітарні сади, виноградники, а декоративні сади були мініатюрними. Вони зазвичай змішувалися з утилітарними овочевими, виноградниками за кольором, не відрізняючись аніякими особливими деталями. Але неодмінною умовою існування цих садів була їх ізольованість. Асортимент рослин був обмежений, обов'язково поєднував чагарники і трав'янисті рослини, а для декоративних дерев в зв'язку з їх малою територією місця не було. Можливо, людині аскетичній із співзвучними тій епосі внутрішніми властивостями був потрібен саме такий сад: маленький за площею, затишний, зручний, простий у плані, обов'язково огорожений, поєднуючий риси утилітарного та декоративного. де розводились плодові та лікарські рослини. Середньовічні мініатюри зображають в замках такі сади з малими фонтанами, де дами і кавалери розмовляють, танцюють, слухають менестрелів. Усе мало символічний чи алегоричний сенс: сад розглядався як мікросвіт, подібно мікросвіту книг. Саме тому середньовічний сад уподібнювався сучасникам як книга, а книги, особливо збірники, отримували назву «садів». Сад пропонувалося читати наче книгу, витягуючи з неї користь й повчання. Книги уособлювались із бджолами - поняттям, також пов'язаним із садом, бо бджола збирає свій мед у саді, наче людина збирає знання з книг.

З розвитком цивілізації, зміною епох та відповідних їм художніх стилів садово-паркове мистецтво й ландшафтна архітектура зберігає основні закони свого формотворення та загальної композиційної побудови, що стають фундаментом для тематичних садів і парків нового часу. Зберігається їх сюжетна розповідальність та експозиційність подібно театральному спектаклю, домінує чітко виражена тематичність за змістом та у створенні художнього образу. Обосливі якості тематичності знайшли свій прояв в садах і парках класицистичної та романтичної стилістики.

На сьогодні важливим є чітке визначення змістовності поняття саме «тематичні» сади та парки. Паркова мережа сучасності представлена парковими утвореннями, які класифікують за територіальними і функціональними ознаками та статусом - як місцеві, районні, міські, загальнодержавні. Міські сади та парки найчастіше призначені для прогулянок та відпочинку, для розвитку естетичних смаків людини, її екологічної культури, для поліпшення її дозвілля. У міських парках відвідувачі можуть займатись спортом, культурою тощо. За роки домінування функціоналізму-продуктивізму з композиційної побудови об'єктів ландшафту поступово зникла образність, розповідність та сценарна експозиційність розкриття внутрішніх просторів, територія садів та парків розглядається більшістю з позиції функціонального їх призначення – тобто відпочинку, реабілітації, естетики (споглядання), розваг. Саме тому тематичність садів і парків отримала підміну в атрактивності всілякого толку «діснейлендах».

Природний ландшафт – значні за розмірами відкриті простори, що зберегли свій природний характер (лісові масиви, долини річок, рел'єф, значні за площею акваторії, тощо). Він складний, має багато рис і властивостей, нерівноцінний і як всіляке із земних благ, по-різному розподілений між людьми. Трава, квіти, дерева, кущі, голоси птахів, живописний вид з вікна стає предметом мрії в

жорсткому світі “великих архітектурних ансамблів” – антропогенному середовищі людських міст і поселень. Створені машинною архітектурою, що відриває у природи усе нові й нові простори, житлові території входять в конфлікт з оточуючим природним ландшафтом, утворюючи розрив між ним та людиною. Лише близькість до природних багатств здатне врятувати і зберегти людину, залишаючись місцем її психофізіологічної реабілітації. В гармонічній єдності з природою навіть холодний камінь стає наче в садах Сходу джерелом натхнення і краси, отримує почуттєву наповненість живої істоти. На сьогодні особливо важливим стає завдання зберегти цю близькість, прадавній союз розумних людей і безсмертної природи. Сучасні принципи ландшафтного проектування не здатні протистояти агресії антропогенного ландшафту в містах, а садово-паркові території інерційно розглядаються як потенційний резерв територіального розвитку зростаючих поселень, поступово отримуючи урбанізований характер різного рівня руйнації цілісності їх природної основи. Тому необхідний принципово новий підхід до методології ландшафтного проектування, спроможного наповнити ландшафтні території багатством художньої виразності загальних композицій, театральньо-видовищною сценарністю просторових побудов, а також складною мовою символів і образів, що здатні відповідати сучасній естетиці, темпу життя й менталітету людини.

Для вирішення цієї проблеми на факультеті архітектури Київського національного університету будівництва та архітектури в рамках курсу «Основи ландшафтно-архітектурної архітектури» як розділу професійної фундаментальної дисципліни «Теорія архітектури та архітектурного проектування» був започаткований концептуальний проект малого саду, що віднесений до групи навчальних робіт. Проект практично закріплює теоретичні знання, що упереджують вправу-завдання з курсу, розрахований для виконання студентами, які засвоїли базові знання з фахових дисциплін, мають професійні навички у проектуванні й формотворенні об'єктів ландшафтно-архітектурної архітектури та садово-паркового мистецтва і зорієнтований на розвиток у них системного мислення в площині експериментального та концептуального проектування. Проект як складова курсу виконує роль міждисциплінарного фахового завдання на стику культурології, історії та теорії мистецтва, архітектури та дизайну, філології, етнографії, міфології, філософії із впровадженням основ дисципліни в теорію і практику ландшафтно-архітектурної архітектури.

За мету концептуального проектного завдання прийнятий розвиток творчих здібностей студентів, їх фантазійного апарату, а також сучасних уявлень про символіко-лінгвістичну основу формотворення об'єктів природи, ландшафтно-архітектурної й дизайну середовища зокрема; виховання і закріплення уявлення про обов'язкове впровадження у творах ландшафтного дизайну та садово-паркового мистецтва символічної означеності форми, складності механіки їх психофізіологічного сприйняття, уявлення і мислення, пізнання основних видів композиції і властивостей об'ємно-просторових форм, їх гармонічних сполучень на основі певних співвідношень, пропорцій, ритму та інших композиційних

закономірностей; розвиток почуття співрозмірності та співмасштабності при формуванні та сприйнятті природних елементів і складових дизайну середовища.

Малий сад підпорядкований особливим законам проектування. Його незначна площа зобов'язує ландшафтного архітектора особливо продумувати функціональне використання території, раціональний рух, прикриття границь тощо. Особливе значення у саді здобувають деталі - декоративні стінки, що розділяють загальний простір; павільйони для відпочинку, що зливаються із садом через лоджії, внутрішні двори, великі прорізи вікон; малюнок покриття доріжок. Велика увага має приділятися «інертним» матеріалам, що у сполученні з групами квітів створюють цікаві композиції. Плиткові переходи через газони, фонтани і струмочки, що «співають», кам'янисті пристрої, групові посадки квітів серед каменів, перголи і треляжі, повиті зеленню, вази, що декорують окремі куточки, - усе це дозволяє створити «зелені кімнати» на повітрі. Малі форми, покриття, водойми й інші елементи малого саду за завданням мають створювати з насадженнями єдину композицію. Закони побудови простору малого саду можуть бути застосовані в сучасному містобудуванні при вирішенні цілого ряду міських об'єктів озеленення. Міський сад, сквер, бульвар, усі елементи просторів житлового кварталу вирішуються як малі сади. Невеликі сади включаються в забудову й стають необхідним елементом кожного міського ансамблю. Насадження створюють необхідний масштаб і оправу будь-яким планувальним елементам, будь то міська площа чи торговий центр у житловому районі, магістральна або житлова вулиця.

Малий сад у ландшафті міста традиційно має не менше значення, аніж великі масиви міського парку. Історія садово-паркового мистецтва надає численні приклади рішень малого саду. Тому що сад при будинку на обмежених територіях був у минулому основним об'єктом проектування садових композицій. Один зі збережених прикладів вирішення малого саду - двори замку Альгамбра в Гренаді, Іспанія. Це - дорогоцінна спадщина арабської культури в Іспанії належить до XIII-XIV ст., коли араби, завоювавши Іспанію, перенесли туди свої принципи планування інтимного малого саду, саду-інтер'єру. Ці принципи ще можна простежити на садах цього замку Альгамбра, що залишилися, хоча вони були сильно змінені в результаті перебудов за доби Відродження, коли на місці садів, що займали колись майже весь пагорб, був побудований палац Карла V. Уся територія замку складається з окремих двориків "патіо", що розкриваються в міру руху відвідувача. У кожен дворик потрапляєш через маленький проріз, двори невеликих розмірів площею в 100-150 кв. м, прикрашені водоймами і густими посадками дерев і чагарників.

Тому концептуальний проект малого саду стає проектом-програмою й направлений не лише на розробку окремої практичної задачі щодо вирішення певної ландшафтною території, а зорієнтований на осмислення можливих шляхів розвитку ландшафтною архітектури і садово-паркового мистецтва в недалекому майбутньому. Бо для цього необхідний прорив в тривіальності існуючих підходів до формоутворення об'єктів ландшафтною архітектури. Це можливе лише завдяки узагальненню практичного досвіду і теоретичних проробок

нетрадиційних об'єктів ландшафтного дизайну минулого і сучасності, в відпрацюванні принципів нового бачення форми та її символіко-знакової змістовності відповідно до загальної культури певної історичної доби. Студент займається об'ємно-просторовим вирішенням композиційно й просторово завершеного фрагменту довкілля, яке складається не з суми різноманітних заходів і засобів ландшафтного мистецтва, а з цілісної і згармонізованої системи елементів ландшафтно-архітектури, утворюючих цілісну просторову композицію. Завданням роботи є розробка функціональної, просторової та ландшафтно-організації території, її благоустрою і озеленення із застосуванням художніх прийомів композиції, декоративних басейнів, фонтанів, малих архітектурних форм, скульптури, декоративного освітлення, вивчених в процесі проходження курсу «Основи ландшафтно-архітектури».

Методика роботи над завданням полягає в послідовній розробці генерального плану з урахуванням існуючої або формально прийнятої оточуючої ситуації. Виконується каркас пішохідних доріжок та майданчиків, малих архітектурних форм, відбираються прийоми композиції деревних насаджень та кущів. При розробці ескізу студент власноруч накреслює план ділянки з елементами благоустрою, який буде відповідати або слідувати завданням комфорту, краси та утилітарності. Зелені насадження з різноманітними формами, вражаючою пластикою, грою об'ємів крони є головним компонентом озеленення і благоустрою території. В свою чергу, малі архітектурні форми, елементи благоустрою мають сприяти повноцінному розкриттю елементів ландшафту, образності та тематичності проєктованого об'єкту. Їх розміщення пов'язане з тими функціонально-планувальними елементами, для яких вони призначаються. Прийоми розміщення малих архітектурних форм визначаються залежно від композиційного значення кожного архітектурного об'єкту відносно інших штучних та природних елементів, утворюючи розповідальність та сценарність розкриття просторів та утворюючих їх форм. Асортимент рослинності за завданням визначається із урахуванням їх природно-декоративних якостей, умовами вирощування й, що найголовніше, - їх міфо-поетичним змістом. Розміщення насаджень на території об'єкту проєктування підлягає певним правилам композиції, яка являє собою поєднання рослинних форм у єдиному гармонійному цілому. Композиція має бути естетичною в усіх своїх складових, а вибір прийому формування груп дерев з одного, двох чи трьох видів стають художньо найефективнішими у . Поодинокі дерева або кущі (солітери) високодекоративні за своєю архітектонікою, формою крони, характером цвітіння, кольором та орнаментом листя формуються у взаємозв'язку з масивами рослин та їх рядами-кулісами.

Завданням згаданого концептуального проєкту пропонуються наступні теми для його розробки: «Сад зберігача часу»; «Сад одного дня»; «Сад – острів самотності на природі»; «Сад одного дня»; «Сад протиріч»; «Сад синтетичного стилю»; «Сад – музей одного дерева»; «Сад неба»; «Сад високої гармонії та небесної краси»; «Сад меланхолії та спостережень»; «Віртуальний сад» або «Сад уяви»; «Кришталевий сад»; «Сад абсурду»; «Сад водяних струменів»; «Сад

ностальгічних спогадів»; «Сад сонця і тіні»; «Пересувний сад»; «Сад - природний палац»; «Сад - ландшафтний заповідник в місті»; «Сад чарівних сходів»; «Сад Гулівера»; «Сад любові і закоханих»; «Динамічний сад»; «Сад спостереження»; «Сад - театр природи»; «Сад пізнання»; «Сад спостереження»; «Сад на даху»; «Сад регламентів»; «Потьомкінський сад»; «Сад - портрет культури»; «Вертикальний сад»; «Антисад в місті»; «Сад техніки»; «Сад Сталкера»; «Фантастичний сад третього тисячоліття»; «Сад-острів самотності» та інші. Завдяки незвичності тематики кінцевий продукт навчального проектування стає узагальненням творчих пошуків й осмислення можливого образу з відповідаючою йому плаувально-просторовою композицією. Що й є за мету цієї справи: навчити образно мислити, повернути до символічної змістовності ландшафтного об'єкту; сформувати у студентів чітке уявлення про унікальність природи як головної складової оточуючої людини середовища, а також закріпити у них розуміння про ландшафтне проектування як мистецький, а не інженерний процес, який має виключно штучний характер і безпосередньо пов'язаний з особистостями місця, оточення, рельєфу, клімату, символіко-змістовного та матеріально-предметного наповнення, тематикою провідної архітектурної ідеї, – яка може вважатись досягнутою.

Архітектура як дзеркало відбиває особливості часу, образи соціуму, формує людину. Людина, в свою чергу, створює архітектуру, архітектура виконує функції комунікацій між людьми, виховуючи собою цілі покоління. Сполучною ланкою тут служить мова. Завдяки їй, з минулого утворилася система знаків і символів, зрозумілих у давнині і що повинні мати емоційний відгомін у сьогоденні. До них належать кращі зразки зодчества, що мають зберігати зв'язок із майбутнім, дивуючи високою духовністю і професійною грамотністю нащадків. І ландшафтна архітектура не є виключенням, бо найбільших втрат за період функціонального прагматизму мала саме вона. Тому відродження образності, духовності й інформативності сучасної ландшафтної архітектури можливе лише шляхом відтворення втрачених історичних основ архітектурної мови ландшафтної архітектури, її сюжетності та тематичної означеності, театральної сценічності, образної змістовності й розповідності, зорієнтованих не на функціональність як головне призначення, а на виконання навчально-виховної місії, виховання культури та глибоких почуттів і розуміння у сучасників як її споживачів і глядачів.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕРЕЖІ ВЕЛО-ДОРІЖОК В УМОВАХ МАЛОГО МІСТА

Шептуцолов Олександр,
Національний авіаційний університет,
Київ, Україна,
sasha.sheptucolov@gmail.com

Дане дослідження зосереджена на вивченні та аналізі основних викликів, які виникають при архітектурному формуванні особливості організації мережі вело-доріжок в умовах малого міста на прикладі міста Бучі. Особлива увага приділяється таким аспектам, як реалізація багатofункціональності, гнучкого планування, екологічності та сучасного трактування. Поява спільного використання велосипедів значно вплинула на структуру міського транспорту та способи пересування мешканців. Масивні просторово-часові дані, які він передає, мають велике значення для вивчення характеристик повільних подорожей мешканців і скерування розвитку зеленого транспорту в містах. Завдяки аналізу даних порядку спільного використання велосипедів, ця стаття аналізує характеристики їзди користувачів і досліджує міські функціональні елементи, які впливають на використання спільного використання велосипедів.

Їзда на велосипеді, як і ходьба, є здоровим і екологічно чистим видом транспорту. Це також забезпечує довгостроковий вплив на навколишнє середовище, що сприяє збереженню енергії та створює приємну атмосферу з меншими викидами в повітря та шумовим забрудненням. Такі проблеми, як затори на дорогах, шум і забруднення повітря, є поширеними сьогодні в містах. Ці проблеми тісно пов'язані з моторизованими видами транспорту, що робить велосипед більш привабливим видом транспорту. Політики все більше шукають рішення для створення більш гнучкої та стійкої транспортної системи та зміни звичок, щоб заохотити зменшення використання приватних автомобілів у відповідь на ці нагальні проблеми. Як альтернатива, велосипед має додаткові переваги в тому, що він доступний за ціною та може бути швидшим за інші транспортні засоби в русі.

Рівень комфорту їзди на велосипеді на різних велосипедних інфраструктурах може значно вплинути на сприйняття велосипедистами комфорту та вибору способу. Крім того, якість покриття тротуару часто впливає на вибір водіями ідеального маршруту. Тому велосипедні доріжки та проїжджі частини, призначені для велосипедів, мають бути рівними, вимагати мінімальних зусиль. При оцінці найкращих маршрутів для велосипедистів включається компонент оцінки велосипедної мережі – тип покриття (разом з іншими параметрами, такими як інтенсивність руху та ширина дороги). Крім того, шорсткість поверхні може мати наслідки для безпеки велосипедистів. Нерівні доріжки можуть спричинити вібрацію, яка може спричинити дискомфорт або навіть травму. Крім того, вибоїни, тріщини та інші нерівності дорожнього покриття можуть становити небезпеку для користувачів, потенційно спричиняючи аварії або падіння. У результаті важливість велосипедної інфраструктури стає все більш важливою як з точки зору безпеки, так і всередині.

У рамках особливостей організації мережі вело-доріжок, побудовано існуючі мережі велосипедного, бігового та пішохідного спорту. Орієнтиром служить вісь руху потоку мікро-зони. Побудовано під'їзні шляхи (дороги) до ядра мережі, а також нові дороги навколо набережної. Таким чином новий радіус визначається на основі поточної орбіти. Мережа сердець. Враховуючи сучасні демографічні потреби. Рис.1.

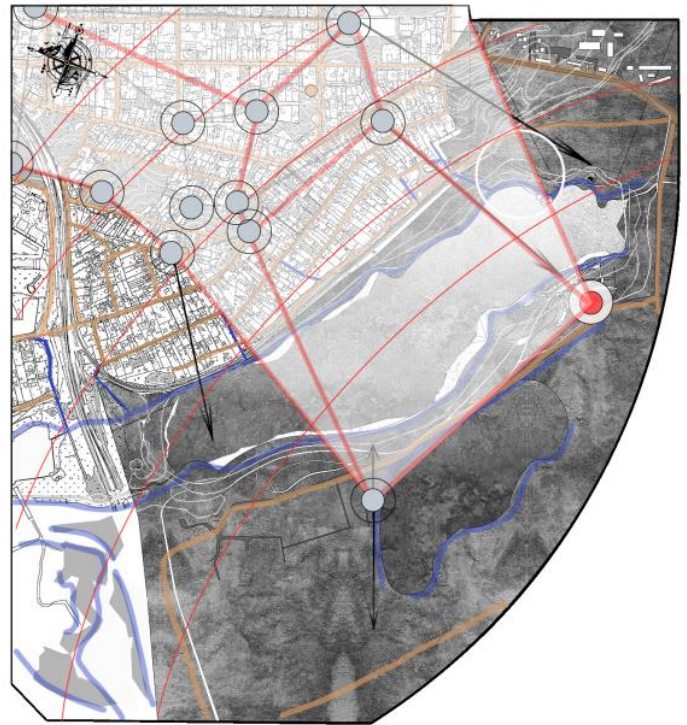


Схема композиційного аналізу на ділянці проектування М 1 : 10 000

Умовні позначення:












-  - природні композиційні вісі;
 -  - зв'язок між природними вісями та містобудівними вісями;
 -  - головні містобудівні вісі;
 -  - другорядні композиційні вісі;
 -  - основні спортивні об'єкти;
 -  - новий фізкультурно-оздоровчий центр районного значення;
 -  - місце розташування нового фізкультурно-оздоровчого центру;
 -  - нова радіально-променева структура взаємозв'язків основних об'єктів; з мережею;
 -  - напрямок розвитку фізкультурно-оздоровчої мережі;
 -  - стара структура взаємозв'язків основних спортивних об'єктів.
-  - радіус обслуговування R=1500m.

Рисунок 1. Радіально-променева схема маршрутів мережі вело-доріжок в умовах малого міста на прикладі міста Бучі.

Спортивні центри створені на районному рівні. Загалом на практиці радикальна довжина конструкцій світового рівня виглядає так: крос – 3-30 км, дистанція на велосипеді – 140 км, тренування ніг – 10-50 км. На території проектування заплановані велосипедні та бігові доріжки різного рівня складності. (Також можна використовувати для бігу) 4 км - 6 км. Є обмеження через характер місцевості, але якщо порахувати всі маршрути, загальна довжина становитиме 10 км. Однак його можна розвинути у глобальну мережу приміських міст). Рис.2.

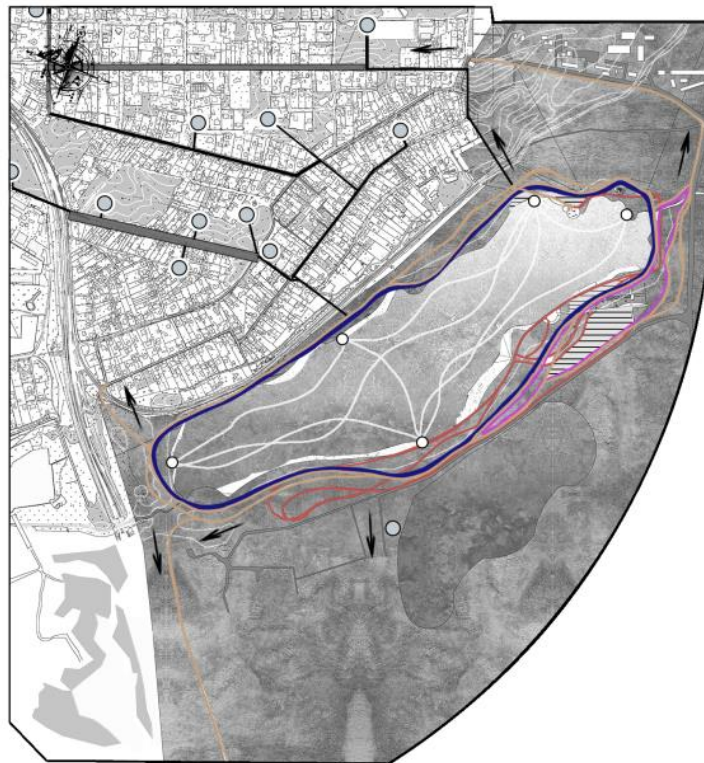


Схема розташування маршрутів на ділянці проектування М 1 : 10 000

Умовні позначення:












-  - спортивні ядра мікрорайонів;
-  - напрямок доступу до фізкультурно-оздоровчих маршрутів;
-  - центральна частина мережі;
-  - велосипедний, біговий, прогулянковий маршрут (2,5 км);
-  - велосипедний, біговий, прогулянковий маршрут (4 км);
-  - велосипедний, біговий, прогулянковий маршрут (6 км);
-  - велосипедний, біговий, прогулянковий маршрут (10 км);
-  - варіанти маршрутів на каяки;
-  - зупинка на маршруті (каяки);
-  - центр фізкультурно-оздоровчої мережі;
-  - напрямки розвитку мережі.

Рисунок 2. Схема особливостей організації маршрутів мережі вело-доріжок.

Розглянемо показники середньої швидкості руху для довжини маршруту, призначеного для різних видів діяльності. Бігом для здоров'я часто займаються звичайні люди без спеціальної підготовки. Для них справа не в досягненні результатів чи виграві чемпіонату. Але вони також повинні дбати про своє здоров'я. Біг відбувається повільно. Зміцнює опорно-руховий апарат і знижує ризик травм. Легкоатлети виконують один і той самий спринт під час відновлення після травми або розігріву для силових або кондиційних тренувань. Швидкість бігу коливається від 6 до 10 км/год, з невеликою різницею між чоловіками та жінками. Середня швидкість велосипеда в містах становить 15 км/год. Ходьба є безпечною формою фізичних вправ. Ходьба - найпопулярніший вид фізичних вправ. Окрім фізичної користі від ходьби, це допомагає вам насолоджуватися краєвидом. Середня швидкість 8 км/год. У таблиці 1 наведено час у дорозі за цим маршрутом. Маршрут протяжністю 4 км призначений для сучасної фізичної підготовки.

Основна ідея полягає в тому, що ви можете займатися будь-коли та будь-де. Немає необхідності купувати додаткове обладнання або кімнати для запису, що забезпечує максимальний доступ. Для повноцінного тренування достатньо вийти на вулицю. Це важливий принцип екологічного дизайну. Маршрути, призначені для пішохідних та скандинавських походів, також включають майданчики, обладнані необхідним спортивним інвентарем.

Таблиця 1. Активність діяльності людини

Відстань/час подолання залежно від виду активної діяльності(хв)	Біг(середній темп)	Рух на велосипеді	Спортивна ходьба
2.5 км	15	10	20
4 км	25	16-20	30
6 км	35	25-30	45
10 км	60-90	40	75

Вікових обмежень для резидентів немає. Учасники відпочинку можуть самі вирішувати, коли, яким чином і скільки збирати. Є також рекомендовані водні шляхи для каякінгу. Популярні місця для водних видів спорту та дозвілля надають такі можливості. Визначено рекомендований вік дітей для безпечних і активних розваг.

Отже, він може допомогти оцінити велосипедну інфраструктуру. Крім того, однією з найважливіших переваг цих світильників є те, що вони є недорогими пристроями. Таким чином, це дослідження оцінює точність, чутливість і послідовність, щоб перевірити його придатність для оцінки велосипедної інфраструктури. Крім того, також буде перевірено легкість завершення конфігурації пристрою, що є дещо складним для копіювання іншими методами.

Дисертація присвячена, вивченню та аналізу основних проблем у створенні організаційних характеристик мережі вело-доріжок у малих містах на прикладі міста Бучі. Поява спільних велосипедів суттєво вплинула на транспортну структуру міста та способи подорожей його мешканців. Передані великомасштабні просторові дані є життєво важливими для вивчення характеристик повільного переміщення мешканців і скерування розвитку міського зеленого транспорту. У цьому документі аналізуються характеристики їзди користувачів шляхом аналізу спільних даних послідовності циклу і вивчення факторів міської зайнятості, що впливають на спільне користування велосипедом. У цій статті використовуються дані про спільні велосипеди в місті. У роботі під час дослідження рівня магістра, я досліджував та аналізував ландшафтну інформацію в академічних установах в країні та за кордоном. Визначено фактори, що впливають на композицію ландшафтного середовища. Надає прийоми ландшафтного дизайну та поради щодо створення сучасних ландшафтних дизайнів. В тому числі вивчення впливу ландшафтів на психологічний та емоційний стан людини... Виявлення сучасних аспектів та вимог до створення та збереження ландшафтного середовища.

Список використаних джерел

1. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України - Офіційний веб-сайт.
2. Асоціація "Велодоріжки України" - Офіційний веб-сайт.
3. Міські ради та офіційні веб-сайти міст - Багато міських рад та адміністрацій мають свої офіційні веб-сайти, на яких публікуються плани розвитку міста, документи про велосипедну інфраструктуру, програми розвитку та звіти.
4. І. Лін. (2013) "Analysis of Bicycle Infrastructure Design for Safety and Efficiency"- Наукова робота з урбаністики.
5. М. Кравчук та Л. Шмідт. (2016) "Evaluating the Quality of Bicycle Paths: A User-Centered Approach" - Наукова робота з урбаністики.
6. К. Янг та Д. Чжан. (2018) "Impact of Road Design on Cyclists' Safety: A Comparative Study" - Наукова робота з урбаністики.
7. Г. Чен. (2020) "Cycling Infrastructure and Riders' Comfort: A Case Study of Urban Routes" - Наукова робота з урбаністики.
8. Л. Сміт та Р. Браун. (2014) "Cyclists' Perception and Evaluation of Intersection Design Elements" - Наукова робота з урбаністики.
9. К. Янг та М. Лі. (2019) "Evaluation of Bicycle Parking Facilities in Urban Areas" - Наукова робота з урбаністики.

РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ В ПОКРАЩЕННІ УМОВ ПРОЖИВАННЯ ЛЮДИНИ

Дубовий О.В.,

к. с-г. наук., доцент

Київський національний університет культури і мистецтв

Aleksey_D@email.ua

Екологічний дизайн є новим напрямком у дизайні, який з'явився в останньому десятилітті минулого століття. Він став відображенням людських прагнень до гармонійної взаємодії суспільства і навколишнього середовища.

У такому інтер'єрі вважається негуманним застосовувати ненатуральні матеріали. Основною ідеєю екологічного дизайну інтер'єру є підкреслити бажання господарів цінувати дари навколишнього світу, яке виражається в створенні натурального інтер'єру. У такому оточенні людина починає відчувати єднання з навколишнім світом, і відпочиває від повсякденної метушні[1,3].

Методи дизайну поєднують споживацькі та естетичні якості предметів і об'єктів, призначених для безпосереднього використання людиною, з їх оптимальною структурою, технологією виготовлення, активно впливають на вирішення таких проблем як функціонування виробництва й споживання, комфортне існування людей у предметному світі, відображає матеріальну й

духовну діяльність людини[2]. Більшість нових будівель завжди враховують екологічний дизайн.

Людина, працюючи з рослинними об'єктами, вивчаючи їх властивості росту і розвитку часто звертала увагу на окремі зразки рослин, їх архітектоніку: наскільки вони були витончені, виділялись красою і стійкістю проти природних катаклізмів (вітрів, сильних зливових опадів, високих і низьких температур тощо) [3,4].

Мабуть не всім відомо, що автор Кришталевого палацу Джозеф Пакстон, в молодості любитель-садівник, взяв участь в конкурсі на розробку проекту ярмаркового павільйону для Всесвітньої виставки в Лондоні в 1851 році. Властиве йому почуття новизни, гаряче бажання затьмарити конкурентів – все спонукало його шукати епохальні рішення. Йому бачилася споруда, яка, незважаючи на свої гігантські розміри, не сприймалася б як щось важке і незграбне, а навпаки, здавалася б тендітною. Це повинна була бути конструкція, яка дозволила б економно витратити будівельні матеріали і широко застосовувати скло. У той же час вона повинна була бути досить міцною, з тим щоб повністю відповідати вимогам, що пред'являються до таких споруд. В архітектурі не було аналогів для подібного проекту, бо нове не має зразків для наслідування. Відомо, що інженери, будівельники мостів, вже протягом майже цілого століття на практиці демонстрували конструктивні переваги і високу несучу здатність сталевих конструкцій [4].

Сам Пакстон побудував в 1837 році найбільшу для того часу оранжерею зі скла і сталі. Але подібні інженерні рішення не можна було беззастережно переносити в галузь створення великих споруд павільйонного типу. Якби при зведенні таких будівель стали використовувати лише важкі ферми, які застосовуються при будівництві мостів, то будівлі вийшли б надто масивними і громіздкими. Творіння ж Пакстона належало бути витонченим і легким. І тут колишній садівник-любитель згадав про конструкцію листя тропічної водяної лілії, яка поєднувала в собі, з одного боку, малі витрати будівельних матеріалів, а з іншого – високу стійкість і настільки ж високу вантажопідйомність.

Природа споконвіку створює колони, які в принципі сконструйовані так само раціонально, як і армовані сталлю бетонні опори, з якими людина знайома протягом трохи більше 100 років. Бетон добре протистоїть стисканню, але погано переносить значні розтягування. Однак якщо бетон армувати сталлю, яка стійка до розтягуючих навантажень, то вся конструкція знайде ту високу міцність і довговічність, які притаманні, наприклад, великопролітним автодорожнім мостам. Зрозуміло, що сталева арматура залізобетонних конструкцій повинна розташовуватися там, де виникають найбільші навантаження на розтягування. У тій бетонній плиті, про яку йшла мова вище, армувати слід її нижню частину. Навпаки, в разі вільнонесучого балкона арматура повинна бути розміщена в верхньому шарі бетонної плити [4].

Винахідник залізобетону не був ні інженером, ні архітектором. Ним виявився французький садівник Ж. Моньє. У 1867 році, намагаючись виготовити для своїх квітів діжки з цементного розчину, він вперше застосував каркас з

металевої сітки. Але і він не «винайшов», а скоріше «відкрив» залізобетон, бо, будучи садівником, Ж. Моньє не міг не бачити, яким чином рослини посилюють свої несучі конструкції. Саме такі рослинні рішення були покладені в основу будівництва Ейфелевої вежі у Франції, яка є культовою в цій країні [4].

Історія природознавства свідчить, що чим екстремальніші умови росту і розвитку рослин, тим геніальніша і різноманітніша пристосованість рослин до примх навколишнього середовища. Нерідко пристосування заходить настільки далеко, що зовнішнє середовище починає повністю визначати форму рослини[2]. І тоді рослини, що відносяться до різних сімейств, але живуть в одних і тих же суворих умовах, часто стають фенотипово настільки схожими один на одного, що це може ввести в оману щодо істинності їх родинних зв'язків. Наприклад, в пустелях областях для кактусів, найбільш раціональною виявилася форма кулі. Однак не все те, що має кулясту форму і шипи-колючки – кактуси. Настільки така доцільна конструкція, що дозволяє вижити в найтяжчих умовах пустель і напівпустель, виникла і в інших систематичних групах рослин, які не належать до сімейства кактусових. І навпаки, кактуси не завжди мають форму кулі і густо розміщені колючки. Колючки на кактусах здатні притягувати вологу із повітря, шляхом електризації їх від сильного вітру.

Таким чином організм, який живе в повній гармонії з навколишнім середовищем, правильно реагує на ті зміни, які відбуваються в природі. Саме так поведуться рослини, пристосовуючись до умов конкретної екологічної ніши. Можливо в майбутньому не так важливо людині бути залежною від техніки, а краще було б щоб машини допомагали людині адаптуватися до її природного оточення, тобто пристосувати техніку до людини без будь-якої шкоди в цілому для природи і для її здоров'я зокрема.

В зв'язку із цим жити в повній гармонії з навколишнім середовищем – значить вивчити і запроваджувати в повсякденне життя його закони. Стає очевидним, що людина в своїй діяльності повинна постійно знаходитися в пошуку нових підходів, технологій вирощування рослин, які її безпосередньо оточують.

Список використаних джерел

1. Дубовий В.І., Дубовий О.В. Екологічна культура. Навчальний посібник – Київ, 2016. 255с.
 2. Дубовий О.В., Блажкевич Т.П., Дубовий В.І., Екологічний дизайн. Навчальний посібник. Херсон. Олді плюс. 2019. 362с.
 3. Черевченко Т. М. Деякі аспекти акліматизації тропічних і субтропічних рослин, використовуваних для озеленення інтер'єрів. Інтродукція й акліматизація рослин. 1985. Вип. 4. С. 65–69.
- System Landscape Architecture. Birkhäuser Architecture. 2009.177 p.

SECTION: ART HISTORY

ДО ПИТАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МИСТЕЦТВА І ОСВІТИ

Яланський Андрій Вікторович

професор, викладач кафедри

живопису та композиції

Національної академії образотворчого мистецтва і архітектури

andrii.yalanskyi@naoma.edu.ua

Навіть сьогодні, здавалося б, у надміру креативному ХХІ столітті важливість трансформації освіти в галузі мистецтва та культури продовжує залишатися предметом дискусій. Дехто з дослідників навіть вважає, що культура, у створення якої ми вкладаємо свою енергію, виникає спонтанно і не потребує уваги та підтримки.

Навпаки, культура як соціальне явище і мистецтво як один з найконкретніших і найвідчутніших механізмів її презентації засобами художнього вираження вимагають постійної підтримки і уваги кожного. Це має справжній сенс лише тоді, коли відбувається свідомий обмін між історичною спадщиною та ідентичністю, яку передає культура, та новими видами використання та наповнення цінностей, якими її наділяє сучасний соціум, зокрема через мистецтво. Дійсно, при правильному розумінні культура не потребує великої кількості ресурсів для свого розвитку, оскільки як соціальне явище вона виникає і зростає скрізь, де присутня інтерактивність людини. Тому культура відпочатку є соціальною, як наголошують українські дослідники, зокрема С. Безклубенко, А. Фурман, О. Морщакова та ін. Так, дослідники констатують, що такий соціокультурний контекст підкреслює органічне поєднання культурних і соціальних мотивів життєтворення людини, який заохочує культурні та соціальні ініціативи, свободу самовияву людини, соціальну і культурно зорієнтовану творчість [2, с. 30].

Але що необхідно зробити, так це сформуванню розуміння важливості і цінності, які мають культура і мистецтво самі собою, адже без такої просвітницької роботи відбувається руйнація минулого, знецінення створеної віками спадщини та втрата орієнтирів, конкретних моментів, які надають сенс сучасному суспільству, екстраполюючи в нього здобутки нації.

Тому освіта в галузі мистецтва та культури – це набагато більше, ніж просто навчання історії та різним художнім прийомам. Мистецтво - це виразний прояв культури, що виникає в певному контексті і передає багато елементів, які визначають культуру конкретного історичного періоду і географічного місця. Важко собі представити, що митці епохи Відродження відображали б у своїх творах занепокоєння щодо зміни клімату, інших екологічних проблем чи

переймалися питаннями інклюзивності різних спільнот, як це відбувається сьогодні. Так само важко уявити, що сучасні митці із завзятістю змальовували б релігійні сцени, які були лейтмотивом живопису Середньовіччя. Тому вивільнення місця для мистецтва і культури у освітніх програмах — це передача колективних знань, накопичених протягом століть, і найкращих зразків ідентичності як окремої людини – представника свого народу, так і нації в цілому.

Недарма в документах ЮНЕСКО зазначається, що оволодіння культурою та мистецтвом має основне значення для розвитку людини. З цієї причини організація заохочує розробку освітніх програм, які включають ці галузі знань. Переваги такого рішення очевидні і різноманітні: художня освіта заохочує альтернативне мислення та пошук творчих рішень різноманітних проблем, розвиває такі якості, як толерантність та чутливість, естетичний смак, допомагає цінувати різноманітність та відкритий міжкультурний діалог, а також розвивати інші інтелектуальні та творчі здібності особистості. Ми також вважаємо, що найважливішим є доступ до естетичного досвіду через контакт з мистецькими творами та роботою творців.

«Культура є специфічною характеристикою суспільства, зокрема розвитку творчих сил і здібностей особистості. Культуру, як правило, поділяють на матеріальну і духовну – а точніше – естетичну культуру, оскільки естетика вивчає два взаємопов'язані кола явищ: сферу естетичного, як специфічне виявлення ставлення людини до світу і сферу художньої діяльності людей» [1].

Якщо з культурою ще більш-менш все зрозуміло, то мистецтво й досі почасти вважається чимось призначеним для обраних чи художньо обдарованих. Водночас, як і інші навчальні дисципліни, які допомагають не лише розвивати різні навички та здібності, а й просто сприяють гармонійному розвитку, як, наприклад, спортивні заняття формують командний дух, психомоторні навички тощо, мистецтво вимагає такої ж уваги на всіх рівнях освіти, зокрема з раннього віку. І це не просто питання пріоритетів чи смаку, це суттєва складова розвитку, якого людина потребує на різних етапах життя. Крім того, любити та розуміти можна лише те, що знаєш.

Навіть у сучасному надміру раціонально-прагматичному діловому світі нині особливо затребуваними стають креативність, уява, інновації, які ґрунтуються на стимулах, прищеплених ще в дитинстві. Наразі рівень інтелекту та використання навичок не обмежуються виключно знаннями фізики чи геометрії. Формування дивергентного альтернативного мислення та креативного підходу до вирішення проблем, які так необхідні сучасному підприємцю, тісно пов'язані з художнім навчанням.

Тому останні численні дослідження пропонують змінити підхід при включенні мистецтва до освіти. Переваги незліченні і змінюють досі упереджені та успадковані схеми постійного пошуку точності результатів, як це вимагає, наприклад, такий предмет, як математика. Непередбачувана природа художньої творчості допомагає розвивати критичне мислення та генерувати альтернативні способи інтерпретації доквілля. Адже сьогодні вже ні в кого не залишається

сумнівів щодо того, наскільки розмиті поняття корисного і шкідливого, красивого і потворного, доброго і злого тощо. Так розширюється місце для різних думок, які, у свою чергу, сприяють формуванню нових структур логічного дискурсу. Дедалі більше стає зрозумілим, що єдиної форми інтелекту не існує, як і єдиних критеріїв його оцінювання. Тому очевидно, що інтеграція мистецтва і освіти – це процес невідворотній, який і надалі залишатиметься у полі зору дослідників. І якщо важливість їхньої інтеграції вже очевидна, то міра і якість інклюзії залишається предметом дискусій. Ми сподіваємось, що таке поступове усвідомлення важливості художньої освіти призведе до впровадження нових освітніх інструментів та ресурсів.

Список використаних джерел

1. Тараканова А. Мистецька освіта та її значення у формуванні творчої особистості.

URL:<https://barvinok.edu.vn.ua/%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0-%D1%82%D0%B0-%D1%97%D1%97-%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%83-%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC/>

2. Фурман А. В., Морщакова О. Соціальна культура. *Психологія і суспільство*. 2015. № 1. С. 26-36.

SECTION: AUTOMATION AND ROBOTICS

ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ПРО СИМУЛЯТОР-ТРЕНАЖЕР ДЛЯ НАВЧАННЯ

Повстяна Юлія Славомирівна

к.т.н., доцент

Кафедра інженерії програмного забезпечення
Луцький національний технічний університет

yuliapovstyana@ukr.net

Симулятори та технології моделювання використовуються в багатьох галузях науки та техніки. Симулятори широко використовуються для системного аналізу в науці управління та дослідженні операцій імітувати поведінку; зрозуміти, як підвищити продуктивність системи та розуміти поняття.

Зокрема, питаннями присвячених симуляційним технологіям в освіті, розкрито у роботах Н. Бхіндера, В. Лісового, В. Капустника, В. Марковського, І. Завгороднього [1].

При аналізі літературних джерел, було виписано декілька визначень, що таке «симуляція» – це:

- зростання ролі моделювання в сучасній промисловості;
- галузь, що використовує моделювання та ін.

Симуляція – це навчальний метод, під час якого використовують модель протягом тривалого часу, імітація операції реального процесу чи системи, наприклад симуляція автомобілем, симуляція погоди. Дія виконання цього моделювання загалом пояснює поведінкові характеристики фізичних систем.

Використання симуляції у навчанні покращує навчальний досвід для здобувачів освіти, процес навчання виглядає цікавим, проявляється професійне ставлення до обраної спеціальності.

Симулятор-тренажер – комп'ютерна програма, пристрій, система, яка створює симуляцію. Також це пристрій для тренування та формування навичок. Симулятори-тренажери поділяються на такі, які використовуються у приміщенні і поза ним. Реальні тренажери використовуються поза приміщенням, а віртуальні або конструктивні відповідно у приміщенні.

Віртуальна реальність визначається як електронна симуляція навколишнього світу, яка надає візуальні (через спеціальні окуляри, шоломи і т. п.) і тактильні відчуття (через переносні електронні пристрої), що дозволяє користувачеві виконувати дії в досить реалістичному тривимірному просторі [2].

Для чого потрібен симулятор робота? Комп'ютерний симулятор дозволяє відтворити реальний робочий процес робота з використанням математичних

моделей. Для навчання новачків використовуються програми-симулятори, перш ніж вони почнуть працювати над самим роботом.

Розмаїття програмно-технічних засобів відкриває можливість використання високотехнологічних комп'ютерних тренажерів-симуляторів.

Симуляційні ігри зазвичай використовуються як навчальний засіб для людей, наприклад симуляції водіння в іспитах з водіння.

Підготовка майбутніх пілотів літаків стає неможливою без використання комп'ютерних тренажерів. Ці тренажери дозволяють пілотам відчувати атмосферу справжнього літака, забезпечуючи реалістичний досвід навчання.

Медичні симулятори пропонують модель навчання, засновану на практиці, яка є безпечною та не становить ризиків для безпеки пацієнта в освітніх цілях, в зв'язку з цим процес навчання стає більш сприятливим і безпечним через зменшення факторів стресу.

Симуляція навчання у військовій сфері розвиває бойові навички невеликих підрозділів або окремих військовослужбовців шляхом імітації реальних транспортних засобів, солдатів і бойового середовища [1].

Також, навчальні симуляції сприяють розвитку навичок «виходження за межі», стимулюють креативне мислення і дозволяють експериментувати з новими ідеями, не піддаючись ризику для життя та обладнання.

Точність роботи симуляторів та механізмів візуалізації дозволяє їх використовувати для передбачення, оцінювання, визначення можливостей, контролю результатів процесу, покращення компетентностей у знаннях для навчання, під час яких отриманні навички можна застосовувати у реальності.

Підсумовуючи вище сказане, варто зазначити, що використання системи симуляції полегшує здобувачам вдосконалювати свої навички до досягнення бажаного рівня.

Список використаних джерел

1. Ганна Красота-Мороз, Дмитро Оленев. Симуляційний тренінг як сучасна педагогічна технологія розвитку компетентностей військовослужбовців сил спеціальних операцій в системі професійної військової освіти. Збірник наукових праць «Військова освіта» Національного університету оборони України, м. Київ. – 2023. – № 1 (47).С. 186-195.
2. Д. С. Аветіков, І. В. Яценко, К. П. Локес. Сучасні системи віртуальної реальності в комплексній підготовці лікарів-стоматологів. Актуальні проблеми сучасної вищої медичної освіти в Україні: матеріали навч.-наук. конф. з міжнар. участю, м. Полтава, 21 березня 2019 р. – Полтава, 2019. – С. 5–6.

SECTION: BIOLOGY

СТАН ПІГМЕНТНОГО КОМПЛЕКСУ ЛИСТКОВОГО АПАРАТУ ГОРОХУ ЗА ДІЇ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН

Даценко Анна Андріївна

кандидат с.-г. наук, доцент

Кафедра біології

Уманський національний університет садівництва

adatsienko3@gmail.com

Дослідження проблеми фотосинтезу на сучасному рівні дає підставу вважати, що фотосинтетична діяльність сільськогосподарських культур є основою їх продуктивності і значною мірою залежить від вмісту пігментів у рослинах. Основне значення належить зеленим пігментам, хлорофілам *a* і *b*, які в свою чергу є чутливими індикаторами фізіологічного стану рослинного організму [1]. Функціональна активність та кількісний склад даних пігментів відображає потенціну здатність рослини до формування біологічного врожаю [2]. Зазначені пігменти беруть безпосередню участь у формуванні структури фотосинтетичного апарату, відіграють важливу роль у фотосинтетичних та фотохімічних реакціях, пов'язаних із поглинанням і трансформацією енергії, яка використовується в процесах синтезу речовин, необхідних для росту і розвитку рослин. Поряд із хлорофілом постійним компонентом фотосинтетичних систем є каротиноїди — поліфункціональні пігменти, які виконують роль допоміжних світловловних пігментів у процесі фотосинтезу, захищають хлорофіл від руйнування під час окиснювального стресу, зумовленого несприятливими чинниками довкілля [3].

Нині встановлено, що на утворення фотосинтетичних пігментів та інтенсивність фотосинтезу позитивно впливають регулятори росту рослин. Як відомо, застосування цих біологічно активних речовин дає змогу повніше реалізувати потенційні можливості рослин, підвищити їх стійкість до дії різних стресових чинників, збільшити врожай сільськогосподарських культур. Особливістю застосування рістрегуляторів є те, що вони в малих дозах викликають значні зміни в рості й розвитку рослин, стають невід'ємним елементом сучасних інтенсивних агротехнологій [4].

У результаті проведених досліджень встановлено вплив досліджуваних біологічних препаратів на формування фотосинтетичних пігментів у прилистках гороху посівного у різні фази вегетації.

Вміст у прилистках гороху вміст суми хлорофілів *a* і *b*, визначали у фазах 7–8 прилистків та бутонізації-цвітіння у відібраних зразках прилистків.

Так, дослідженнями встановлено, що вміст суми хлорофілів *a+b* в прилистках гороху залежав від біотичних та абіотичних чинників, у тому числі

від фази росту та розвитку рослин і від досліджуваних препаратів, зокрема їх норм внесення, що застосовували в посівах (Табл. 1).

Таблиця 1. Вміст суми хлорофілів *a* і *b* в прилистках гороху за дії мікробіологічного препарату Ризогумін (200 г/га) та регулятора росту рослин Біолан (15 мл/га), 2023р

Варіант досліджу	Фаза 7–8 прилистків, % на суху речовину	Фаза бутонізації- цвітіння, % на суху речовину
1. Без препаратів (контроль)	1,10	1,60
2. Ризогумін 200 г/га	1,22	1,87
3. Біолан 15 мл/га	1,16	1,74
4. Ризогумін 200 г/га + Біолан 15 мл/га	1,38	2,06

Аналізуючи отримані дані, можна відмітити, що за передпосівної обробки насіння мікробіологічним препаратом Ризогумін в нормі 200 г/га вміст хлорофілу зростав у порівнянні з контролем у фазі 7–8 прилистків на 11 %, відповідно у наступній фазі бутонізації–цвітіння – на 17 % відповідно до норми мікробіологічного препарату.

У варіанті де проводили оприскування посівів регулятором росту рослин Біолан в нормі 15 мл/га вміст суми хлорофілів *a* і *b* перевищував контроль на 6 % відповідно у фазі 7–8 прилистків, а у наступній фазі бутонізації–цвітіння – на 9%, проте дещо нищий ніж у варіанті із передпосівною обробкою насіння мікробіологічним препаратом.

Однак, сумісне застосування мікробіологічного препарату Ризогумін у нормі 200 г/га з регулятором росту рослин Біолан в нормі 15 мл/га більш позитивно вплинуло на вміст суми хлорофілів *a+b*, його показники були найбільшими та перевищували контроль на 25,5 % у фазі 7–8 прилистків, та на – 29,2 % у наступній фазі вегетації, а саме бутонізації-цвітіння.

Отже застосування мікробіологічного препарату Ризогумін як окремо, так і сумісно з регулятором росту Біолан сприяє підвищенню вмісту суми хлорофілів *a+b* в прилистках рослин гороху, адже препарати біологічного походження посилюють у рослинах обмінні процеси, що супроводжуються розвитком потужної надземної біомаси та формуванням оптимального за розміром фотосинтетичного апарату із збільшеним вмістом хлорофілу у листках. Таким чином, сприяє підвищенню врожайності сільськогосподарських культур.

Список використаних джерел

1. Давидова О.Є., Вещицький В.А., Яворівський П.П. Фізіолого-біохімічні та стреспротекторні функції селену в рослинах. *Фізіологія и биохимия культ. растений*. 2009. 41, № 2. С. 109–123.
2. Гуляєв Б.І. Екофізіологія фотосинтезу: досягнення, стан та перспективи досліджень. *Фізіологія рослин в Україні на межі тисячоліть*. 2001. № 1. С. 60–74.
3. Мальцева Н.М., Гаєвський А.П., Дерев'янка К.Ю. Вплив біологічно активних речовин та їх композицій на вміст фотосинтетичних пігментів у листках озимої пшениці в умовах дефіциту фосфору. *Фізіологія і біохімія культурних рослин*. 2011. Т. 43. С. 403–411.
4. Пацула О.І., Кобилецька М.С., Терек О.І. Пігментний склад рослин прируслової ділянки ріки Тиса. *Зб. наук. праць Уман. аграр. ун-ту «Основи формування продуктивності сільськогосподарських культур за інтенсивних технологій вирощування»*. К., 2008. С. 51–56.

ХАРАКТЕРИСТИКА ФІТОПЛАНКТОНУ ДНІПРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Ярмола Андрій Володимирович

Здобувач вищої освіти

Дрегваль Ігор Володимирович

канд. біол. наук, доцент

dregigor24@gmail.com

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Сучасний етап функціонування Дніпровського водосховища є під посиленням антропогенним тиском та неефективній роботі очисних систем, промислові та побутові стічні води потрапляючи у водосховище, призводять до трансформації біоценозів водоростей і посилюють «цвітіння», через вегетацію синьо-зелених водоростей.

Райони водосховища, що постраждають від дії стічних вод (ділянки ріки поблизу фестивального причалу в м. Дніпро, заводу ім Петровського, річкового порту), протягом 2023 року спостерігалися коливання показників біомаси в широких межах від 0,1 до 95,2 мг/дм³ найбільша чисельність і біомаса фітопланктону була зареєстрована на ділянці поблизу фестивального причалу в м. Дніпро, де спостерігається зменшення швидкості течії.

У районі мегаполіса Дніпровського водосховища якість води погіршується більш швидкими темпами, ніж у інших районах. Це пов'язано з тим, що в цьому районі розташовано багато промислових підприємств, міст та селищ, які скидають стічні води у водосховище.

Дослідження фітопланктону в районі мегаполіса Дніпровського водосховища мають ряд особливостей. По-перше, вони повинні проводитися з більшою частотою, ніж у інших районах. По-друге, вони повинні включати більш широкий спектр показників якості води, щоб врахувати вплив різних джерел забруднення. По-третє, вони повинні проводитися з урахуванням особливостей водного режиму водосховища.

Результати досліджень фітопланктону в районі мегаполіса Дніпровського водосховища показують, що якість води в цьому районі значно гірша, ніж у інших районах. Зокрема, у воді спостерігається підвищена концентрація органічних речовин, важких металів та пестицидів.

Дослідження фітопланктону Дніпровського водосховища проводяться з метою оцінки його різноманіття та стану. Наші дослідження включали:

- збір проб - проба води відбирається з різних місць у водосховищі;
- ідентифікація організмів – організми, які містяться в пробах, ідентифікуються за допомогою мікроскопа;

Різнманіття та стан фітопланктону аналізувались з використанням статистичних методів.

За результатами досліджень фітопланктон Дніпровського водосховища представлений різноманітними групами організмів, які включають:

- зелені водорості - найбільша група фітопланктону, яка становила до 80% від загальної біомаси;
- ціанобактерії – організми, що мають здатність до фотосинтезу;
- діатомові водорості – організми, що мають панцир з кремнезему;
- хлорококкові водорості – організми, що мають хлоропласти.

За даними досліджень на жовтень 2023 року концентрація хлорофілу А в пробі води становила 12,5 мкг/л. Основним різновидом фітопланктону, що становив 85% від загальної кількості, були *Vacillariophyceae*. Це одноклітинні водорості, які мають панцир з кремнезему. *Vacillariophyceae* є одними з найпоширеніших видів фітопланктону в світі. Вони є важливим компонентом екосистеми, оскільки є джерелом їжі для багатьох тварин, включаючи рибу, птахів та молюсків.

Також були виявлені інші важливі види фітопланктону, що були виявлені в пробі води, взятій біля міста Дніпро включали: *Chlorophyta* (10%); *Dinophyta* (5%).

Chlorophyta є різноманітною групою водоростей, що включає як одноклітинні, так і багатоклітинні форми. Вони є важливим компонентом екосистеми, оскільки є джерелом їжі для багатьох тварин. Серед різновидів *Chlorophyta* було знайдено одноклітинні водорості: *Chlorella* (50%), *Scenedesmus* (30%), *Ankistrodesmus* (20%). Ці водорості є важливим компонентом екосистеми, оскільки є джерелом їжі для багатьох тварин.

Dinophyta – це різноманітна група водоростей, яка характеризується наявністю джгутиків. Вони можуть бути як одноклітинні, так і багатоклітинні форми.

Серед *Dinophyta* виявлені такі різновиди:

- *Peridinium* (70%) – це різновид *Dinophyta*, що має округлу форму і два джгутика. *Peridinium* – це важливий компонент екосистеми, оскільки є джерелом їжі для багатьох тварин. Серед тварин можна виділити риб, таких як короп, щука, судак та окунь. Риба поїдає *Peridinium*, коли вони плавають у поверхневих шарах води. Також молюски, такі як мідії, устриці та равлики. Молюски поїдають *Peridinium*, коли вони плавають у товщі води. У товщі води є дрібні ракоподібні, такі як циклопи та дафнії, вони також харчуються *Peridinium*. На дні водоймища їх поїдають річкові краби, а у певних заплавах – ставкові краби.

Peridinium є важливим компонентом ланцюга живлення в Дніпровському водосховищі. Вони є джерелом їжі для багатьох тварин, які, в свою чергу, є джерелом їжі для інших тварин. Таким чином, *Peridinium* відіграють важливу роль у підтримці здоров'я екосистеми Дніпровського водосховища.

- *Cryptomonas* (20%) – це різновид *Dinophyta*, що має видовжену форму і один джгутик. *Cryptomonas* є важливим компонентом екосистеми, оскільки також є джерелом їжі для багатьох тварин.

- *Dinophysis* (10%) – це різновид *Dinophyta*, які мають грушоподібну форму та два джгутика. *Dinophysis* можуть виробляти токсини, які можуть бути шкідливими для людей і тварин.

Dinophyta можуть виробляти токсини, які можуть бути шкідливими для людей та тварин.

В цілому, фітопланктон в Дніпровському водосховищі в листопаді 2023 року був представлений переважно *Bacillariophyta*, *Chlorophyta* та *Dinophyta*. Ці водорості мають високу здатність до накопичення азоту і фосфору, які є основними поживними речовинами для фітопланктону. У зв'язку з цим, у середині листопаду спостерігались місцями виникнення масового розвитку фітопланктону, що приводило до збільшення цвітіння води.

Таким чином у Дніпровському водосховищі наприкінці осені не було зафіксовано випадків масового збільшення розвитку фітопланктону. Це може бути пов'язано з тим, що в цей період року температура води в водосховищі вже починає знижуватися, а це негативно впливає на розвиток фітопланктону.

Фітопланктон Дніпровського водосховища відіграє важливу роль у екосистемі водосховища. Він є основним виробником органічної речовини в водосховищі. Крім того, фітопланктон є джерелом їжі для зоопланктону та інших водних організмів.

Якість води в Дніпровському водосховищі негативно впливає на різноманіття та стан фітопланктону. Забруднення води може призводити до загибелі організмів, зниження їх чисельності та зміни їх складу.

Список використаних джерел

1. Сиренко Л. А. Растительность и бактериальное население Днепра и его водохранилищ / Сиренко Л. А. и др. Киев : Наукова думка, 1989, 228 с.
2. Дворецький А. І., Зайченко О. І., Байдак Л. А., Кириленко А. С. Самоочищення Дніпровського водосховища як провідний чинник формування

екологічно безпечного середовища існування риб. // Рибогосподарська наука України, 2014. № 4, 26-36.

3. Федоненко О. В., Ніколенко Ю. М. Характеристика фітопланктону Запорізького водосховища за період його існування (огляд) // Рибогоспод. наук Укр., 2019. № 2(48): 21-41. DOI: <https://doi.org/10.15407/fsu2019.02.021>

4. Кривошайка А. О., Федоненко О. В., Ніколенко Ю. В. Зміни видового складу та кількісного співвідношення фітопланктону Запорізького водосховища в період з 1957 по 2017 рр. // Науковий вісник НУБіП України. Серія «Агрономія». 2018. № 224. С. 158-164.

5. Снігурова О. І., Федоненко О. В., Ніколенко Ю. В. Вплив антропогенних факторів на фітопланктон Запорізького водосховища. // Науковий вісник НУБіП України. Серія «Екологія». 2019. № 233. С. 194-200.

SECTION: CHEMISTRY

ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗЧИННОСТІ В СИСТЕМІ КАРБАМІД – АМОНІЮ КАРБОНАТ – ВОДА

Іванченко Лілія

кандидат технічних наук, доцент,
завідувачка кафедри хімічних технологій
l.v.ivanchenko@op.edu.ua

Кожухар Володимир

доктор технічних наук, професор
інституту хімічних технологій та фармації

Стародумова Марина

здобувачка вищої освіти, магістр
інституту хімічних технологій та фармації

Колесніков Андрій

здобувач вищої освіти, магістр
інституту хімічних технологій та фармації
Національний університет "Одеська політехніка", Україна

Нітроген-карбонатні сполуки, що утворюються під час взаємодії аміаку, карбону(IV) оксиду і води, і продукти на їх основі знаходять все більш широке і багатоманітне застосування в промисловості і в сільському господарстві.

До них відносять, перш за все, рідкі нітрогенні добрива, промислове виробництво яких ґрунтується на використанні напівпродуктів синтезу карбаміду. Подібні нітроген-карбонатні розчини, що містять карбамід, амонію карбонат і гідрогенкарбонат, застосовують як консерванти [1] різної сільськогосподарської продукції. У туковій промисловості нітроген-карбонатні розчини запропоновано використовувати як амонізуючі розчини у виробництві складно-змішаних добрив на основі суперфосфату і калієвих солей.

Перспективною областю застосування нітроген-карбонатних розчинів в туковій промисловості може стати використання їх для перероблення багатотоннажних відходів фосфогіпсу. Відмінною особливістю нового способу конверсії фосфогіпсу [2] є можливість одержання фізіологічно нейтральних сульфуровмісних азотних добрив пролонгованої дії.

У зв'язку з розробленням нітроген-карбонатних розчинів для конверсії фосфогіпсу виникла необхідність уточнення даних і розширення температурно-концентраційного діапазону досліджень в трикомпонентній системі $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 - \text{CO}(\text{NH}_2)_2 - \text{H}_2\text{O}$.

Дослідження проводили за вдосконаленою візуально-політермічною методикою у розрізах трикутної діаграми, проведених переважно з боку $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 - \text{H}_2\text{O}$ до вершини $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$. Вихідні розчини амонію карбонату

необхідних складів готували розчиненням реактивного гідрогенкарбонату марки ХЧ в амонійній воді відповідної концентрації та аналізували методом потенціометричного титрування. За необхідністю розчини коригували шляхом насичення аміаком та карбону(IV) оксидом з балонів. У приготуванні розчини вводили зростаючі наважки карбаміду і визначали температуру кристалізації.

Метою досліджень був вибір складів розчинів з температурою кристалізації 30...50 °С, враховуючи температурний діапазон їх застосування для конверсії фосфогіпсу. Тому дослідження проводилися в діапазоні зміни амоній карбонату від 25 % до 50 %, карбаміду – від 0% до 60 % і температури – від 15 °С до 60 °С. Результати узагальнено на рис. 1.

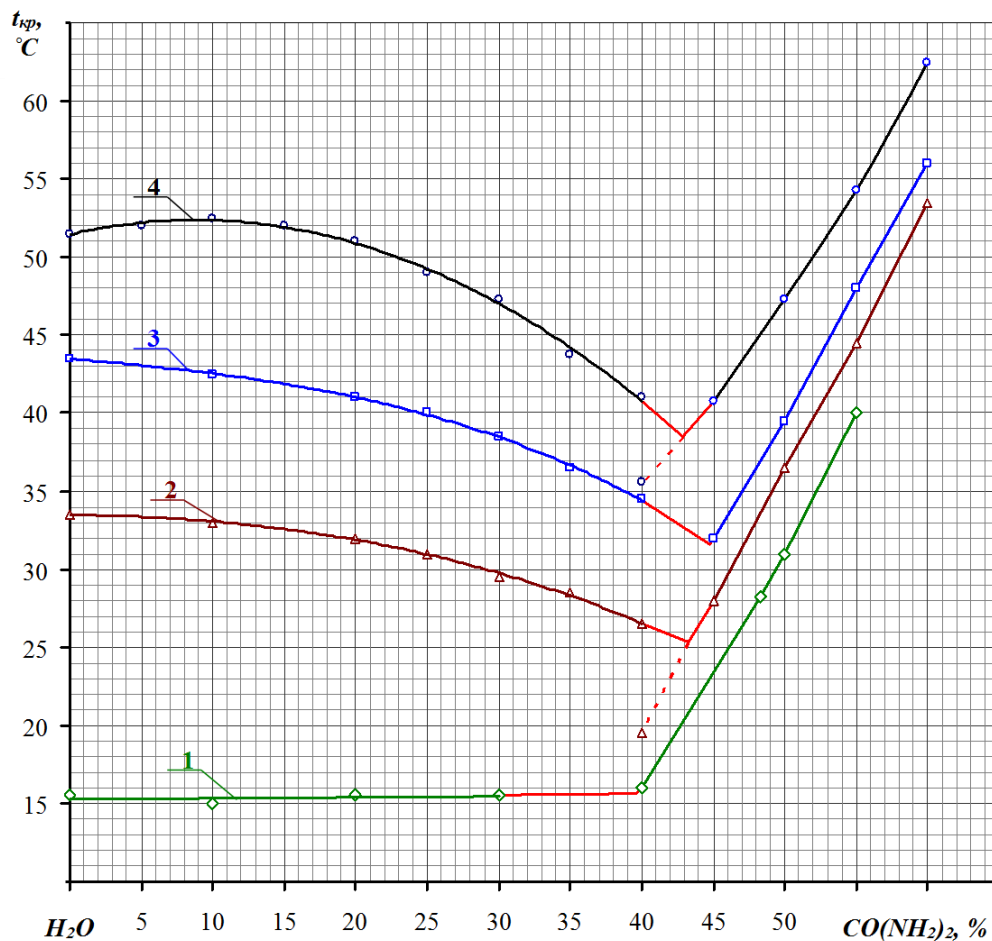


Рисунок 1. Політерми розчинності в перетинах:

- 1 – [25,7 % (NH₄)₂CO₃ + 73,8 % H₂O + 0,5 % NH₃] → CO(NH₂)₂;
- 2 – [34,9 % (NH₄)₂CO₃ + 64,9 % H₂O + 0,2 % NH₃] → CO(NH₂)₂;
- 3 – [39,8 % (NH₄)₂CO₃ + 60,0 % H₂O + 0,2 % NH₃] → CO(NH₂)₂;
- 4 – [48,5 % (NH₄)₂CO₃ + 50,7 % H₂O + 0,8 % NH₃] → CO(NH₂)₂.

Як видно з одержаних даних, політерми на рис. 1 складаються з двох гілок. Праві гілки, що йдуть практично еквідістантно – гілки кристалізації карбаміду, ліві – карбонокислих солей амонію. Зіставлення ходу гілок кристалізації показує, що в політермі 1 гілка кристалізації карбонокислої солі відрізняється від інших політерм, що свідчить про різні склади цих фаз. На жаль, як і в подвійній системі (NH₄)₂CO₃ – H₂O ці фази не вдалося ідентифікувати, тому в таблиці 1 ці фази названі КА1 і КА2.

За політермами внутрішніх розрізів в площині потрійної системи $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 - (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 - \text{H}_2\text{O}$ побудовано ізотерми кристалізації 15, 30, 40 та 50 °С у полях кристалізації карбонатів і карбаміду (рис. 2). Поле кристалізації льоду обкреслене орієнтовно для того, щоб дати загальне уявлення про структуру політерми потрійної системи.

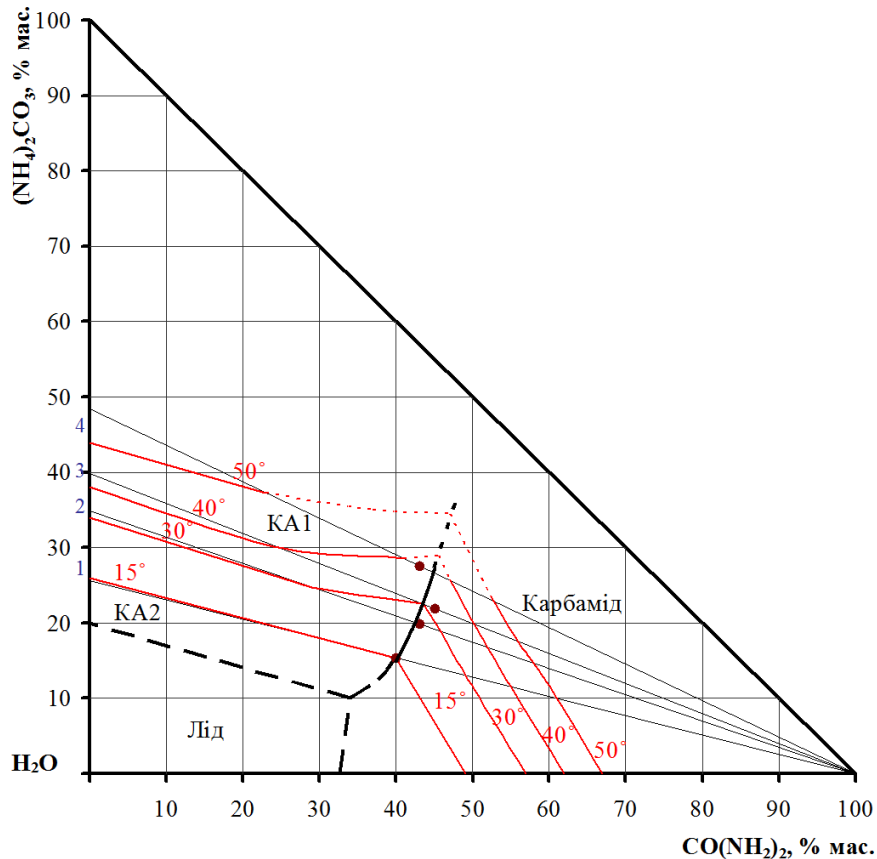


Рисунок 2. Розчинність в системі $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 - (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 - \text{H}_2\text{O}$ в діапазоні температур 15...50°C

В табл. 1 наведено координати ізотерм кристалізації в системі $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 - (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 - \text{H}_2\text{O}$, знайдені за політермами кристалізації рис. 1.

Таблиця 1. Ізотерми кристалізації в системі $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 - (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 - \text{H}_2\text{O}$

Розчин, %			Рівноважна тверда фаза
$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	H_2O	
Ізотерма +50 °С			
44,0	0	56,0	KA1
37,3	23	39,7	KA1
34,5*	47*	18,5*	KA1 + $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
23,3	52	24,7	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
17,5	56	26,5	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
14,7	58	27,3	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
10,0	61	29,0	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
0	67	23,0	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

Ізотерма +40 °С			
38,0	0	62,0	КА1
30,2	24	45,8	КА1
28,6	41	30,4	КА1
29,0*	25,6*	25,4*	КА1 + CO(NH ₂) ₂
27,2	44	28,8	CO(NH ₂) ₂
19,9	50	30,1	CO(NH ₂) ₂
16,8	52	31,2	CO(NH ₂) ₂
11,6	55	33,4	CO(NH ₂) ₂
0	62	38,0	CO(NH ₂) ₂
Ізотерма +30 °С			
34,0	0	66,0	КА1
24,8	29	46,2	КА1
22,6*	43,5*	33,9*	КА1 + CO(NH ₂) ₂
18,9	46	35,1	CO(NH ₂) ₂
14,4	44	41,6	CO(NH ₂) ₂
0	57	43,0	CO(NH ₂) ₂
Ізотерма +15 °С			
26,0	0	74,0	КА2
15,5	39,5	45,0	КА2
15,4*	40*	44,6*	КА2 + CO(NH ₂) ₂
0	49	51,0	CO(NH ₂) ₂

*Склад розчину визначений інтерполяцією ізотерми.

У зв'язку з тим, що процес конверсії фосфогіпсу проводять за температури порядку 50 °С, склад конверсійних розчинів слід вибирати на рис. 2 за ізотерми 40 °С, щоб уникнути їх кристалізації у разі порушення технологічного режиму.

Надалі буде уточнено склади твердих фаз, що утворюються в системі, та межі їх полів кристалізації.

Список використаних джерел:

1. Консервирование и обогащение азотом продуктов растениеводства аммонийно-карбонатными препаратами: Сб. науч. тр./ Ред. кол. Г.А. Богданов, Г.И. Вилесов и др. – Киев: Наук. думка, 1988. – 204 с.
2. Эрайзер Л.Н., Горнев В.А., Косс Т.В. Разработка способа переработки фосфогипса в полезные продукты / Труды ОГПУ, 1998.– №1.– С. 32–36

SECTION: COMPUTER ENGINEERING

FUZZY SYSTEM OF ACCESS DISTRIBUTION TO ASSESSMENT SYSTEM

Lesia Dubchak

Ph.D., Associate Professor
dlo@wunu.edu.ua

Vasyl Dombrovskyi

Postgraduate student
vasyldombrovsky@gmail.com

Vladyslav Bohatyrchuk

Postgraduate student
VBogatirchuk@gmail.com

Oleg Pronoziuk

Magister student
o_pronoziuk@wunu.edu.ua

Department of Computer Engineering
West Ukrainian National University, Ukraine

The evaluation system of a general educational institution is intended for setting and tracking student grades. This system functions as an electronic record of progress and it is intended for all participants in the educational process, including teachers, students and their parents.

Modern knowledge assessment systems focus on more objective, adaptive and innovative methods that take into account the individual characteristics of students and contribute to their development [1].

System access allocation is the process of defining and assigning different levels of access or rights to users within an information or computer system. The basis of access distribution is the concept of restricting access to certain resources or functions according to the role or rights of a particular user. This provides security and control over the system, reducing the risk of unauthorized access and preventing users from accessing sensitive information or functionality that is not appropriate for their role or tasks.

Fuzzy systems are widely used in various fields due to their ability to handle fuzzy, ambiguous information and to work with complex systems that cannot be described mathematically.

In order to start building a fuzzy system, it is needed a fuzzy inference method based on the knowledge base. The most common are the Mamdani method and the Sugeno method. The Sugeno method allows you to implement more flexible and complex fuzzy systems, where the output values can be linear or quadratic functions

of the input variables, and their internal mechanism bases on parametric rules and weighting factors [2, 3].

The Mamdani method is a fuzzy inference system (FIS). FIS is a system that uses fuzzy set theory to map inputs (functions in the case of fuzzy classification) to outputs (classes in the case of fuzzy classification).

To construct the membership functions of our fuzzy system, it is necessary to determine the input and output data. Input variables are access level by user type (accessUSERtype) and access level by IP address (accessIP). The output will be the result of the login (result) - granting access (yes) or denial (no).

The membership function for the accessUSERtype variable is shown in Fig. 1.

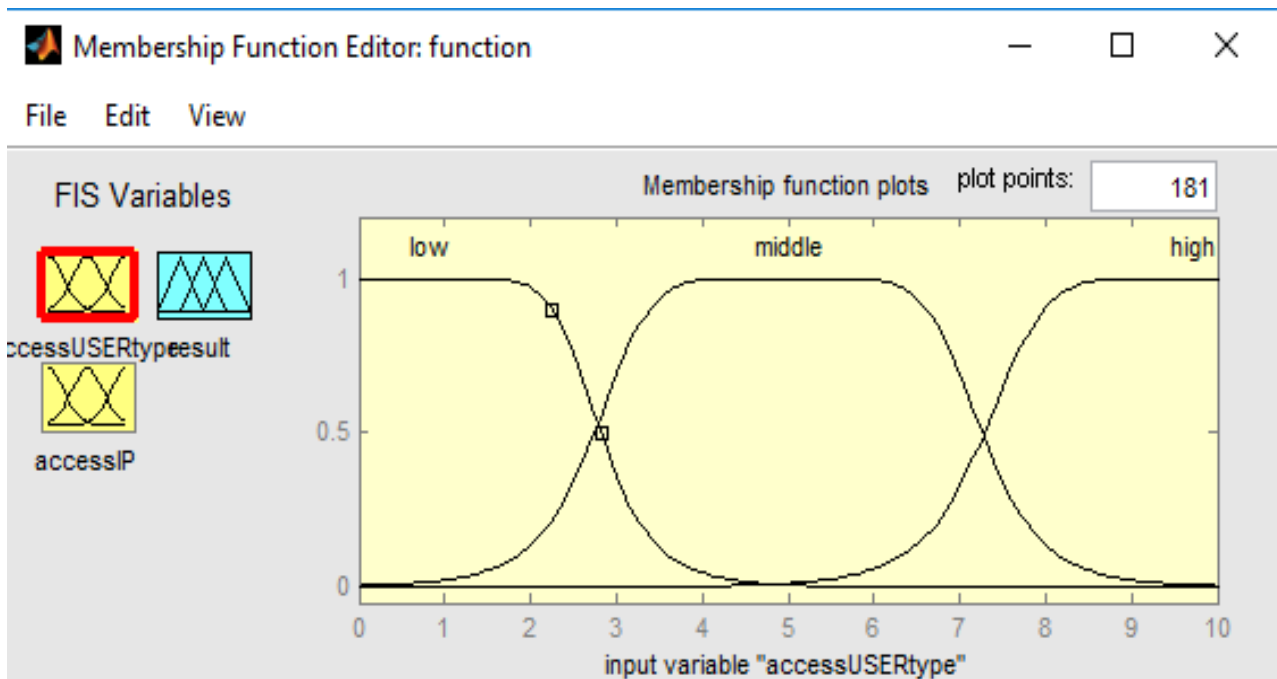


Figure 1. The membership function of the accessUSERtype variable.

The accessUSERtype variable consists of five linguistic values that are user types:

- administrator;
- administration of a general educational institution;
- teachers;
- parents;
- pupils.

These values are in the interval [0,10], and in order to build membership functions, we need to make a gradation.

The next input variable is accessIP, its membership function is shown in Fig. 2.

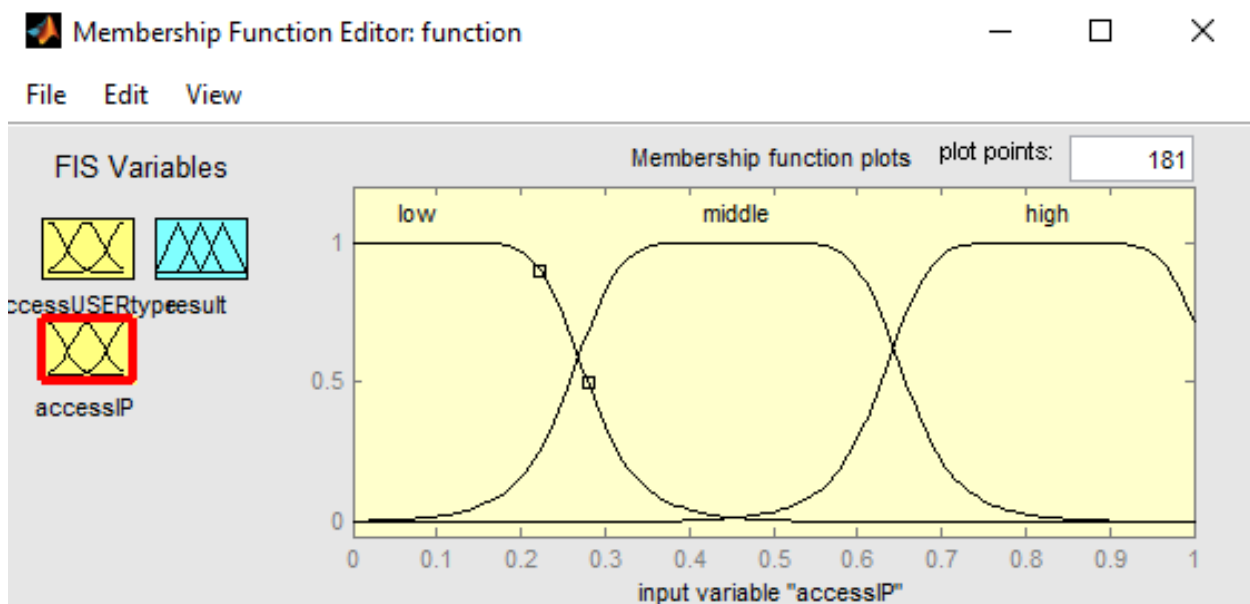


Figure 2. Membership function of the accessIP variable.

In this case, the level of access will depend on the number of failures during the transmission of information packets recorded from a certain IP address.

Accordingly, “low” indicates a low level of access if there were failures; “middle” - medium level of access if there were few failures and “high” - high level if there were no failures.

Membership functions for the output variable result are presented in Fig. 3. This variable has two values – “yes” and “no” indicating admission to the system and denial of entry, respectively.

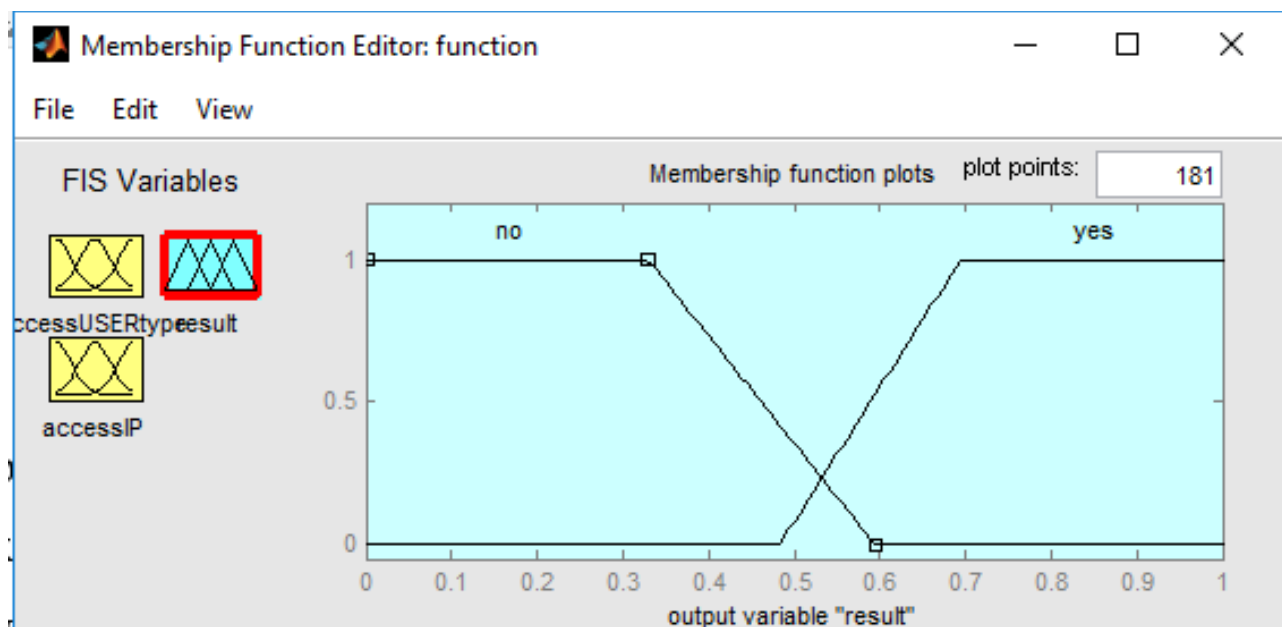


Figure 3. Membership functions of the result variable.

A set of fuzzy rules of the "if - then" type, which determine the relationship between the inputs and outputs of the object under study, is called a fuzzy rule base.

All input variables have three fuzzy states and one more “none” state when the value of the input variable is not specified by the system. The case when the values of all input variables are not specified is practically impossible.

The fuzzy conclusion of the model of access distribution to the evaluation system of the educational institution, built on the basis of the given 15 rules with the current values of the accessUSERtype, accessIP and result variables, has the form presented in Fig. 4.

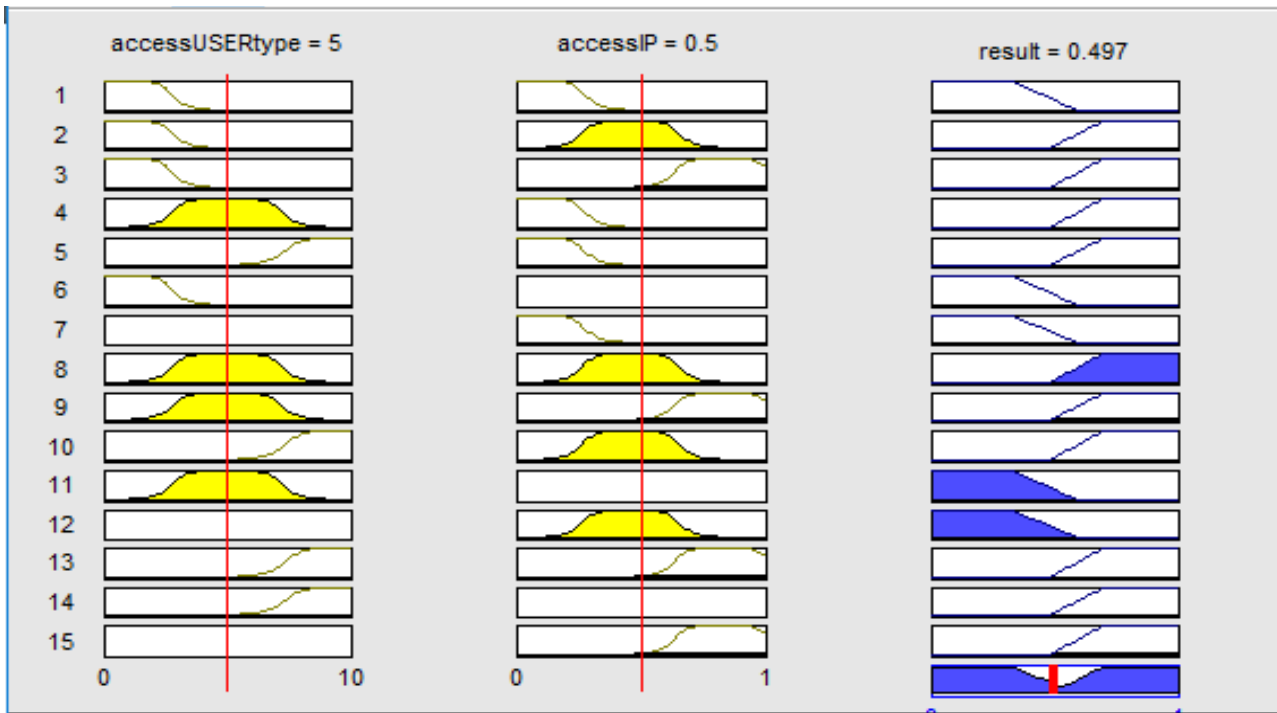


Figure 4. Fuzzy output of the modular method selection model exponentiation.

The simulation results of the developed fuzzy system are presented in Table 1.

Table 1. Results of fuzzy system simulation

Input value		Output value result
accessUSERtype	accessIP	
0.5	0.14	0.25
1.7	0.48	0.5
4.3	0.8	0.5
6.7	0.3	0.53
5.18	0.95	0.49
8.12	0.25	0.52
5.73	0.81	0.49
2.34	0.05	0.34
8.12	0.91	0.72
9.13	0.67	0.63

Value surfaces (or inference surfaces) in a fuzzy model show what output values come out of the system depending on the input conditions. In fuzzy logic, these surfaces can be represented as three-dimensional graphs, where one axis corresponds to one input variable, the other axis to another input variable, and the height at each point on the graph indicates the output variable or degree of belonging of the output value.

Interpreting these value surfaces can help understand how the system responds to different combinations of input conditions.

The value surfaces of the fuzzy system based on the Mamdani mechanism are presented in Fig. 5. They confirm the correctness of the construction of the fuzzy inference rule base.

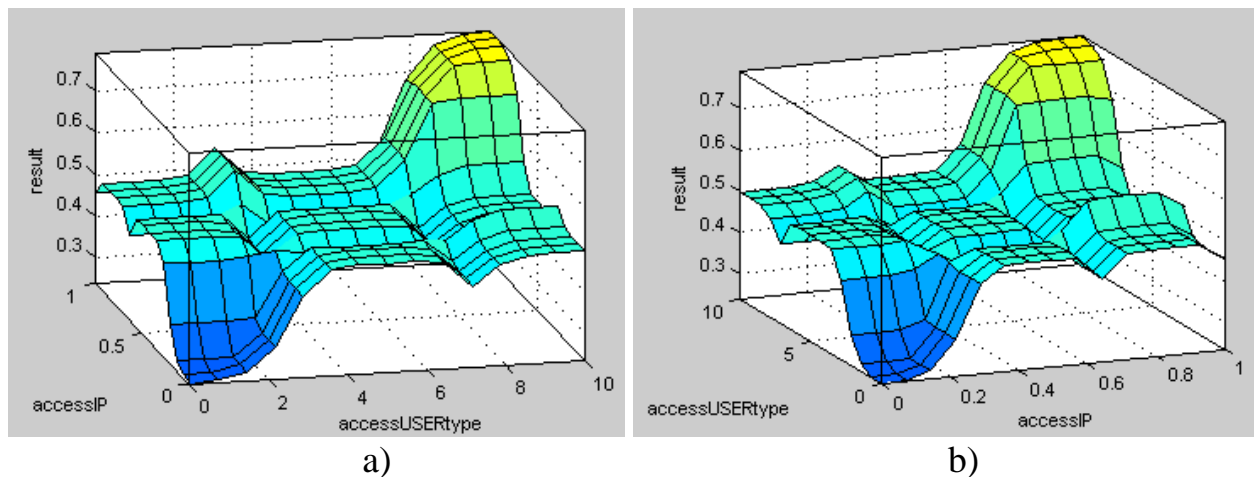


Figure 5 –The surface of the output values of the fuzzy system based on the Mamdani mechanism depending on the values:
a) access level by user type (accessUSERtype) to access level by IP address (accessIP);
b) access level by IP address (accessIP) to access level by user type (accessUSERtype).

In this thesis, the development of a fuzzy system for the distribution of access to the system of knowledge assessment of educational institutions carried out. In addition, the proposed system simulated in the Matlab environment using the Fuzzy Logic Toolbox.

Verification of the simulation results confirmed the operability of the proposed fuzzy system and the possibility of its implementation in the form of software or hardware.

References

1. Kantor, Jiří, and Xianmei Lei. "Arts-based assessment in educational settings." *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)* 9, no. 4 (December 1, 2020). P. 947.
2. Merigó, José M.; Gil-Lafuente, Anna M.; Yager, Ronald R. (February 2015). "An overview of fuzzy research with bibliometric indicators". *Applied Soft Computing*. **27**. Pp. 420–433
3. Novák, Vilém (2005). "On fuzzy type theory". *Fuzzy Sets and Systems*. 149 (2). Pp. 235–273.

ЕФЕКТИВНІСТЬ КРИПТОВАЛЮТ В ІНВЕСТИЦІЙНИХ СТРАТЕГІЯХ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Щербаков Сергій

аспірант

sergiyscherbakov@ukr.net

Хрипко Сергій

професор, доктор технічних наук

Кафедра інформаційних технологій та дизайну

Класичний приватний університет м. Запоріжжя, Україна

Постановка проблеми. Визначення та розгляд криптовалюти у сучасних інвестиційних стратегіях.

Виклад основного матеріалу. Інвестиційна стратегія є систематично структурованим планом дій, спрямованим на досягнення конкретних інвестиційних цілей з використанням різних інвестиційних інструментів, таких як акції, облігації, криптовалюта та ETF. Цей план визначає обсяг і тривалість інвестицій, частоту укладання угод, а також параметри покупки та продажу активів, включаючи бажаний прибуток та прийнятні рівні збитків.

Головною метою інвестиційної стратегії є створення збалансованого інвестиційного портфелю, що враховує індивідуальний ризик та потенційний дохід інвестора. Наявність такого стратегічного плану допомагає уникнути рішень, які базуються на спонтанних ваганнях та недостатньо обґрунтованому аналізі. Оскільки інвестиції завжди пов'язані з ризиком, наявність чіткого та ретельно обдуманого плану дій є необхідною умовою для його мінімізації.

Інвестиційна стратегія складається з наступних ключових елементів:

1. Мета інвестування: Визначення конкретної суми та строку здійснення інвестицій. Ці цілі можуть бути як короткостроковими (наприклад, на надходження зарплати), так і довгостроковими (наприклад, на пенсійний вік або на освіту дітей).

2. Визначення строку, який впливає з інвестиційних цілей. Інвестиційні строки можуть бути короткостроковими (менше року), середньостроковими (від одного до трьох років) або довгостроковими (понад три роки). Довгострокові стратегії вважаються менш ризикованими і більш прибутковими завдяки середній ціні придбання активів, яка може бути нижчою за поточну.

3. Визначення того, наскільки активно планується контролювати та управляти своїми інвестиціями. Пасивна стратегія підходить тим, хто не бажає постійно відслідковувати ринкові події і новини, вони спрямовані на середньо- та довгострокові інвестиції. Активна стратегія вибирається тими, хто готовий реагувати на зміни на фінансових ринках та оперативно приймати рішення [2].

4. Визначення готовності приймати ризики. Існують консервативні та високоризиковані стратегії. Консервативну стратегію обирають інвестори, які прагнуть зберегти капітал та отримати гарантований, але невеликий прибуток, і часто вкладають свої кошти в надійні інвестиційні інструменти, такі як державні облігації, акції "голубих фішок" та золото. Високоризиковану стратегію вибирають молоді інвестори, які шукають максимальний прибуток та готові ризикувати для його досягнення.

Проаналізуємо місячний графік Bitcoin починаючи з 2012 року. Це перша криптовалюта, яка має найбільшу капіталізацію. Він задає напрям руху ціни в криптоіндустрії [1]. За всю історію було три халвінга. Це 2012, 2016 та 2020 роки. Халвінг – це зменшення винагороди за видобуток нового блоку в мережі Bitcoin вдвічі. Халвінг був програмно закладений створювачем BTC Сатоші Накамото. Зменшення нагороди відбувається автоматично після додавання чергових 210 000 блоків – приблизно раз на чотири роки. Наступний орієнтовно очікується в квітні 2024 року див мал.1.



Малюнок 1 – халвінг Bitcoin

Три халвінги супроводжувалися трьома економічними циклами. На мал.2 відмічений період за 6 місяців до халвінга та червоним мінімальна ціна [3].



Малюнок 2 – порівняння мінімальної ціни та періода до халвінга

Перший халвінг мав мінімальну ціну в \$2 за 12 місяців до халвінга, а за 6 місяців - \$5. Після Bitcoin виріс до \$1100 мал.3.



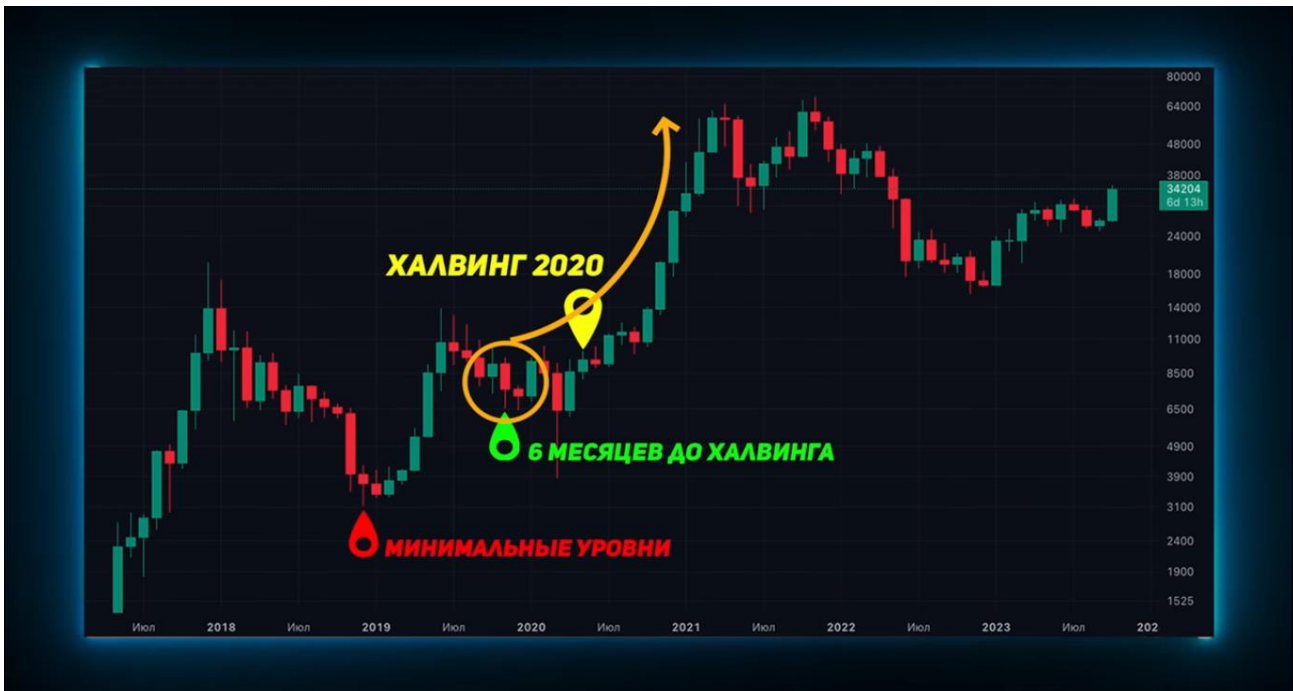
Малюнок 3 – Зростання Bitcoin після першого халвінга

Кращим періодом покупки до другого халвінга був період 18 місяців. Ціна знаходилася на мінімальному рівні - \$150 мал.4, а потім виріс до \$20000 .



Малюнок 4 – період до другого халвінгу

В період за 17 місяців до третього халвінгу ціна була мінімальною, а потім зросла до \$69000 мал.5. Період за 6 місяців є другою точкою входу для покупки.



Малюнок 5 – період покупки до третього халвінгу

На даний момент ціна знаходиться за 6 місяців до халвінгу. Мінімальна ціна була в листопаді 2022 року на рівні \$15500, за 17 місяців до очікуваної дати. Ефективною є стратегія покупки за 12-18 місяців до події, утримання та

усереднення ціни. А ціною продажу є період після халвінга в 12-18 місяців мал.6. Після ціна падає напротязі 2,5 років на 70-80% [4].



Малюнок 6 – три цикли Bitcoin

Висновки. Таким чином, розуміння та вибір інвестиційної стратегії є першим кроком на шляху до успішного інвестування. Після цього слід вивчати принципи роботи фінансових ринків та окремі інвестиційні інструменти.

Список літературних джерел

1. Kristoufek, Ladislav. "Bitcoin meets main street: Price discovery, volatility patterns and trading strategies." *Scientific reports* 11.1 (2021): 1-12. <https://www.nature.com/articles/s41598-021-98515-8>
2. Phillip, Andrew, et al. "Cryptocurrency trading: Stylized facts, modeling and forecasting." *arXiv preprint arXiv:1805.08550* (2018). <https://arxiv.org/abs/1805.08550>
3. Wheatley, Spencer, et al. "Are Bitcoin bubbles predictable? Combining a generalized Metcalfe's Law and the LPPLS model." *Royal Society open science* 6.8 (2019): 190553. <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsos.190553>
4. Jiang, Zhengyang, et al. "Cooperative Bitcoin Mining Pools: A Game-Theoretic Analysis." *ACM SIGMETRICS Performance Evaluation Review* 46.3 (2019): 34-37. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3309697.3309702>

SECTION: ECONOMY

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛОЯЛЬНОСТІ ПОКУПЦІВ

Мешал Олена Юріївна

магістр кафедри підприємництва

Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро, Україна

meshalelena@ukr.net

Дослідження спрямоване на виявлення рівня лояльності та задоволеності клієнтів бренду «Ів Роше», який вирізняється своєю філософією природності та акцентом на екологічно чисті продукти. Враховуючи конкурентне середовище роздрібної торгівлі косметичними товарами, зростання лояльності клієнтів та їх задоволення від покупок відіграє суттєву роль у забезпеченні стабільного розвитку та зростання товарообороту компанії [1].

В одному з магазинів мережі «Ів Роше» у м. Дніпро з найбільшим потоком покупців було проведено опитування [2]. Для зручності відвідувачів та заохочення до участі в опитуванні використовувалися цифрові технології. QR-код, який спрямовував до питань, було розміщено на касі, де клієнти оплачували покупки. Це дозволило відразу дізнатися думку споживачів про сервіс та продукцію.

Анкета була розроблена таким чином, щоб клієнти могли легко та швидко відповісти на питання, витративши мінімум часу. Використання платформи Telegram забезпечило легкий доступ до опитувальника, оскільки багато клієнтів вже користуються цим месенджером для повсякденного спілкування.

В опитуванні взяли участь 147 респондентів. Розподіл клієнтів за ступенем задоволеності обслуговуванням показує його високий рівень, зокрема: переважна більшість опитаних (89%) повністю задоволені обслуговуванням, що свідчить про успішну роботу персоналу та ефективність діючих стандартів обслуговування; незначна частка респондентів (8%) вважають, що обслуговування достатнього рівня, але очікують певних покращень. Це може включати деталі, які не завжди помітні персоналу, але мають значення для клієнтів, наприклад, більш персоналізований підхід або зниження часу очікування; 3% респондентів висловили незадоволення обслуговуванням, що вказує на необхідність подальшого аналізу їх відгуків та з'ясування причин незадоволення для розробки коригувальних заходів.

Переважна більшість клієнтів (96%) підтвердили, що продавці повністю володіють інформацією про товар. Це свідчить про високу кваліфікацію персоналу та їх знання товарі. 4% респондентів відзначили, що отримали відповіді не на всі питання, що виділяє специфічність окремих запитів або на потребу в додатковому навчанні співробітників певним аспектам асортименту.

Жоден клієнт не вказав на невідповідність очікуванням, що говорить про відсутність виражених проблем щодо знання товарів персоналом.

94% опитаних повідомили про чергове відвідування магазину, що свідчить про високий рівень задоволеності та лояльності клієнтів. 2% респондентів відповіли, що не планують повторного відвідування. Це може вказувати на індивідуальні незадоволені потреби чи унікальні обставини. 4% респондентів, які відповіли «Можливо», вочевидь були незадоволені окремими аспектами власного досвіду, що може бути моментом додаткового вдосконалення.

98% клієнтів рекомендували б магазин своїм знайомим або родині, що є показником високого рівня задоволеності та може сприяти органічному зростанню клієнтської бази через «сарафанне радіо». 2% опитаних не рекомендували б магазин, і це є підставою для подальшого вивчення причин їхнього незадоволення та розробки заходів щодо покращення процесу обслуговування.

Більшість клієнтів (38%) відвідують магазин декілька разів на рік, що може вказувати на вибіркове сприйняття магазину як місця для покупок. Значна частина клієнтів (33%) здійснює покупки раз на місяць, що може свідчити про стабільне включення магазину до списку місць для регулярних покупок. 15% опитаних здійснюють покупки кілька разів на місяць, що може вказувати на їх високу лояльність. 14% респондентів відвідують магазини раз на три місяці, що може вказувати на незначну потребу в специфічних товарах, які пропонує магазин.

Таким чином, використовуючи результати опитування, можна дійти висновків про рівень задоволеності клієнтів та їх взаємодію з магазином, а саме: переважна більшість клієнтів (89%) повністю задоволені обслуговуванням у магазині, що свідчить про прийнятний стандарт обслуговування і є показником успішності роботи персоналу; з рівнем володіння інформацією про товари 96% задоволених клієнтів, що свідчить про ефективність консалтингової ролі співробітників, а це важливо для підтримки іміджу бренду та задоволеності покупців; 94% респондентів планують повторно відвідати магазин, а 98% готові його рекомендувати, що є показником високої клієнтської лояльності і можливості органічного зростання бази клієнтів через позитивний відгук; більшість клієнтів здійснюють покупки нечасто (38% – декілька разів на рік), що це є потенціалом для розробки спонукальних до відвідування програм.

На підставі наведеного вище керівництвом магазинів мережі «Ів Роше» розроблено такі заходи: зосередження уваги на підтримці та подальшому підвищенню рівня обслуговування і професіоналізму персоналу; з огляду на високий потенціал лояльності впровадити чи оптимізувати програми лояльності для стимулювання збільшення кількості покупок; впровадження персоналізованих маркетингових акцій або спеціальних пропозицій для категорій клієнтів, які нечасто відвідують магазин; для клієнтів, що готові рекомендувати магазин, можна впровадити бонусні програми за залучення нових покупців; розробка персоналізованих пропозицій або знижок для постійних покупців, особливо тих, хто робить покупки кілька разів на рік, що може

стимулювати більш часті відвідування; використовуючи високий потік покупців та їх готовність рекомендувати магазин, можна розвивати партнерські взаємодії з іншими торговими точками чи брендами у торговому центрі, де розташований взятий для дослідження магазин.

Список використаних джерел

1. Овсієнко Н.В. Дослідження рівня лояльності споживачів у стратегічній діяльності на прикладі ПрАТ «Отіс». *Економіка та управління підприємствами*. 2021. Випуск 53. С. 55-61.
2. Маркетингові дослідження для бізнесу: види, методи, джерела даних/
URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/marketyngovi-doslidzhennya-dlya-biznesu-vydy-metody-dzherela-danyh>

ТРАНСФОРМАЦІЯ РИТЕЙЛУ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Пархасва Н.В.

кандидат технічних наук, доцент

Кафедра торговельного підприємства та логістики

parnavik@ukr.net

Костенко О.О.

здобувач вищої освіти

kkgbymail2004@gmail.com

Державний торговельно-економічний університет, м. Київ

Роздрібна торгівля є завершальною ланкою в русі товарів від виробника до споживача. Саме вона забезпечує перетворення товарів і послуг у гроші, оскільки саме під час роздрібної торгівлі товари переміщуються зі сфери обігу у сферу споживання. Оскільки сфера роздрібної торгівлі є невід'ємною частиною регіональної економіки, а отже й національної економіки, зміни в ній на регіональному рівні впливають не лише на економіку країни в цілому, а й на інші сфери соціального розвитку життя. Питання роздрібної торгівлі є актуальним, з одного боку, тому що торговельний потенціал є одним із предметів вітчизняних досліджень, а з іншого – через необхідність у процесі його розвитку та вдосконалення становлення України як демократичної держави. Проте, розробка ефективного підходу в напрямку збільшення товарообігу та структурного вдосконалення потребує використання сучасних маркетингових інструментів та оновлення чинного законодавства у сфері роздрібної торгівлі [1, с.1].

До війни роздрібна торгівля була однією з найприбутковіших галузей економіки України. Дохід від роздрібної торгівлі в 2021 році склав 9,4 мільярда

доларів. Після 24 лютого кількість магазинів скоротилася на 29%, а через 6 місяців цей показник склав 17%, тобто кількість діючих магазинів показала позитивну динаміку зростання. За даними РНБО, у 2021 році обсяг роздрібної торгівлі зріс на 10,9%, але через війну станом на початок червня 2022 року торгівля зазнала збитків на суму до 50 мільярдів гривень. Разом із збитками роздрібної торгівлі впали і надходження до бюджету. Таким чином, з січня по травень 2022 року податкові платежі стали 361 млн.дол , що на 23% менше порівняно з тим же періодом 2021 року. На той час ця сума дорівнювала 452 мільйонам доларів. Загалом минулого року галузь сплатила до бюджетів усіх рівнів близько 1,1 мільярда доларів США податків і зборів. За перші п'ять місяців війни великі компанії сплатили близько 15 мільярдів гривень податків. Деякі підприємства сплачували податки наперед, щоб підтримати економіку держави.

Динаміка розвитку роздрібної торгівлі та помітне зростання конкуренції призвели до інновацій у принципах ведення такого бізнесу. Тому варто зазначити, що галузь роздрібної торгівлі наразі знаходиться на такій стадії розвитку, яка ще не відповідає жорстким вимогам сучасного ринку, що вимагає від менеджменту прийняття раціональних та виважених рішень.

Багато з якими проблемами зіткнулися підприємці роздрібної торгівлі під час війни. На жаль, війна триває. Водночас у новий рік також увійшли військові нормативні акти, які встановлюють особливий порядок для платників податку на прибуток та ПДВ, визначають окремі аспекти розрахунків заробітної плати та карток, штрафів та чеків, курсових різниць, акцизних накладних тощо. Вже майже 2 роки українська економіка переживає криваву війну Росії проти нашої країни. Протягом цього періоду внутрішньому бізнесу було важко втриматися на плаву. Підприємці повинні оговтатися від шоку від початку повномасштабного вторгнення та адаптуватися до нових суворих умов. Багато підприємств зазнали великих втрат, особливо на початку війни. Звичайно, деякі підприємці втратили все – через знищення та окупацію частини нашої території. Але загалом бізнес намагається виживати та продовжувати працювати, незважаючи на те, що країна агресор робить усе можливе, щоб знищити нашу економіку, включаючи військові дії та енергетичні кризи. Обмеження на рух і доступ до різних ресурсів впливають на ланцюг постачання та функціонування торгових точок, а саме:

- обмеження переміщення та постачання: умови військового стану обмежують транспортні маршрути та доступ до певних регіонів, що впливає на постачання товарів до роздрібних точок;
- зміна споживчих пріоритетів: попит на товари змінюється, оскільки населення зосереджує увагу на основних потребах, таких як продукти харчування та медичні товари;
- регулювання цін та запасів: уряд може введенням цінового та кількісного контролю намагатися запобігти спекуляціям та гарантувати доступність необхідних товарів для населення;
- переорієнтація бізнес-моделей: роздрібні торговці можуть адаптувати свої бізнес-моделі, фокусуючись на онлайн-продажах або мобільних торгових точках для забезпечення ефективного обслуговування клієнтів;

- безпека працівників та клієнтів: у зв'язку з загрозою безпеки збільшується увага до заходів безпеки, включаючи додаткові заходи для захисту персоналу та клієнтів.

Найбільшою проблемою для магазинів, звісно, крім ракетної атаки та обстрілів, є відсутність електроенергії. Після 10 жовтня 2022 року і по кінець січня 2023 року ворог атакував критичні інфраструктури. Наразі ситуація більш-менш стабілізувалася, однак вимкнення світла такий непередбачуваний фактор, що потрібно заздалегідь бути готовим. За даними Асоціації ритейлерів України, під час воєнних подій роздрібна торгівля зазнала збитків більше ніж на 50 мільярдів гривень. Окрім прямих фінансових втрат внаслідок бойових дій, слід враховувати і той аспект, що більшість потенційних клієнтів виїхала за межі країни, а ті, хто залишився, почав економити. Проте, якби роздрібний бізнес припинив свою діяльність у зоні повномасштабного вторгнення, це призвело б до гуманітарної кризи. Сфера роздрібною торгівлі взяла на себе відповідальність за забезпечення українців продуктами харчування, одягом, медикаментами, засобами зв'язку та засобами гігієни. Незважаючи на небезпеку, провідні роздрібні мережі України продовжили вкладати в економіку та відкривати нові торговельні точки там, де це було необхідно для населення [2].

У цих складних умовах більшість українців намагаються об'єднатися заради національної економіки, невід'ємною частиною якої є бізнес. Так, багато хто віддає перевагу товарам місцевих виробників, а українські бренди стають все популярнішими. Цьому сприяла відмова від російських і білоруських товарів, які раніше, на жаль, займали частину прилавків місцевих магазинів і всю торгову площу торгових центрів. Українці перестали підтримувати економіку агресора грошима. Вже зараз діяльність іноземних компаній піддається посиленому контролю: багато хто б відмовився від їхнього товару, якби він не покинув ринки наших ворогів. І загалом на користь українців, адже наші виробники як ніколи потребують підтримки. Тому, починаючи з 24 лютого 2022 року (день початку повномасштабної агресії проти України), основними викликами, які постали перед підприємцями, стали падіння попиту та неплатоспроможність клієнтів, порушення ланцюгів поставок та дефіцит коштів. Інші проблеми включають підвищення вартості сировини, матеріалів та енергії, відсутність кредитних коштів та відсутність достатньої кількості кваліфікованих працівників.

Від початку повномасштабної навали ворогу на нашу землю українська влада зрозуміла, що понівечений війною бізнес потребує якнайшвидшої підтримки. У результаті в березні минулого року був ухвалений закон про пільгове оподаткування бізнесу. Крім того, знято мито та ПДВ на всі імпортні товари, але їх повернули в червні.

Щоб запобігти економічному колапсу, Україна має бути на шляху стійкості під час війни. Внаслідок російської агресії постраждали всі галузі української економіки, і торгівля не є винятком. Підприємства, що спеціалізуються на роздрібній торгівлі, відчули на собі негативні наслідки збройного конфлікту. Зараз найбільший попит у покупців на товари першої необхідності та

довгострокові, такі як цукор та зерно. Тому, потрібно розвиватись та перебудовувати свій бізнес на відповідний товар, який матиме попит саме зараз.

Отже, на відміну від оптових мереж роздрібні мережі характеризуються географічною розпорошеністю та роздробленістю. Їх діяльність можна віднести в основному до сектору малого бізнесу. Організовуючи комерційну роботу з продажу товарів, від керівників підприємств роздрібною торгівлі вимагається велика ініціатива та самодіяльність, вміння якісно обслуговувати покупців, витримувати випробування конкурентів і забезпечувати нормальний прибуток. Саме це дає змогу максимізувати прибуток (основна економічна функція торгівлі) і задовольнити потреби населення (соціальна функція). Торгівля, по суті, є не тільки економічною діяльністю, метою якої є передача продукції від виробників до споживачів на всіх рівнях і одержання прибутку від цього, але й важливим символом вимірювання рівня та якості життя населення. Спочатку українські ритейлери перебували у стані шоку, поступово адаптуючись до економічної нестабільності та війни. Останні події призвели до появи багатьох факторів, які гальмували розвиток, серед яких варто назвати знищення певної частки складських приміщень торговельної мережі, переривання більшості маршрутів транспортно-логістичної системи, дефіцит робочої сили тощо.

Проте, при труднощах у логістиці та зменшенні платоспроможності населення, український ритейл залишається активним і впроваджує нові сервіси та інноваційні рішення. Крім того, актуальною є велика кількість вітчизняних і міжнародних проектів підтримання підприємництва та торговельного бізнесу.

Список використаних джерел

1. Роздрібна торгівля: суть та еволюція. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/12_2013/22.pdf (дата звернення: 11.11.2023).
2. Бізнес під час війни. URL: <https://chm-s.com/blog/biznes-pid-chas-vijni/> (дата звернення: 11.11.2023).

ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Журавська Наталія Євгенівна

К.т.н., доцент
nzhur@ua.fm

Фараон Владислава Володимирівна

здобувач вищої освіти
vfaraon25@gmail.com

Київський національний університет
будівництва і архітектури, Україна

Життєвий цикл будівлі (Life Cycle Assessment - LCA) - концепція, від початкового проектування до кінцевого зняття з експлуатації та видалення [1].

Життєвий цикл будівельного об'єкта включає різноманітні етапи: добування сировини: видобуток матеріалів, виробництво: процес виготовлення будівельних матеріалів та конструкцій, експлуатація: фаза використання будівлі, видалення: реконструкція, розбирання або видалення будівлі. Економічний збиток пов'язаний із шкідливими екологічними впливами будівельної діяльності. Розрахунок його пов'язаний з будь-якою діяльністю, включаючи будівельну галузь, може бути складним завданням, і методика розрахунку може варіюватися в залежності від конкретного контексту і завдань, з загальними підходами та етапами [2-4].

Економічні моделі використовуються для аналізу, прогнозу та розуміння економічних явищ та вказують на різноманітність застосувань економічних моделей у вивченні і розумінні різних аспектів економіки. Розробка стратегій та заходів для мінімізації економічних збитків може включати природоохоронні заходи, використання екологічно чистих технологій, а також інші заходи для зменшення негативного впливу будівельної діяльності [3].

При оцінці вартості заходів для запобігання збиткам [2] є розрахунок вартості впровадження заходів, спрямованих на запобігання збиткам, порівняно з потенційними економічними вигодами та вартістю збереження природних ресурсів - можна використовувати економічні моделі та методи. Приклад такого аналізу: сценарій: припустимо, що компанія стикається з проблемою збитків через велику кількість виробничих аварій. Щоб запобігти цим збиткам, компанія вирішує впровадити програму безпеки на робочому місці. Аналітичний підхід допомагає компанії оцінити ефективність та економічну обґрунтованість впровадження заходів для запобігання збиткам [2].

Оцінка ефективності природоохоронних заходів [3] в будівельній галузі може включати різні аспекти, такі як зменшення викидів, використання енергоефективних технологій, оптимізація використання ресурсів та інші заходи, спрямовані на збереження природи та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Міжнародне співробітництво: угоди та конвенції: участь у міжнародних домовленостях та угодах, спрямованих на глобальні проблеми збереження природи та клімату. Технологічні рішення: інновації в енергетиці: впровадження новітніх технологій для зменшення залежності від викопних видів палива та обмеження викидів парникових газів.

Відповідність нормативам та сертифікація: визначення, наскільки заходи відповідають екологічним нормам та стандартам, а також можливість отримання сертифікатів сталого будівництва Зокрема, адміністрація загальних служб (GSA), державна організація-замовник і власник федеральної власності в США, планує, що до 2030 року всі федеральні об'єкти вводяться в дію будуть класу «net-zero» («чистий нуль»), тобто обходитися тільки власною енергією, що виробляється з поновлюваних джерел, або накопиченою енергією. Для комерційних об'єктів термін встановлений ще менший - до 2025 року.

Існує багато екологічних нормативів і стандартів, які регулюють вплив людської діяльності на навколишнє середовище. Екологічно раціональне проектування в світі стимулюється через кілька вже існуючих. Ці системи поки

носять в основному рекомендаційний характер для новостворюваних або реконструйованих будівель, при проектуванні інфраструктури будівлі, виконанні внутрішнього оздоблення, а сертифікація будівель - справа суто добровільна, але вона підвищує рівень престижності як будівлі так і девелопера.

Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» для виконання якої необхідно реалізувати низку реформ та програм, серед яких: - реформа сфери трудових відносин; - реформа системи соціального захисту; - програма збереження навколишнього природного середовища; - програма енергоефективності; - програма здорового способу життя та довголіття [4]. Таким чином, оцінка життєвого циклу стає необхідним для взаємодії рішення екологічних питань, та дозволяє ефективно здійснювати та впроваджувати сучасні технології.

Список використаних джерел

1. Життєвий цикл будівлі. – [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://ntinbuilding.ndibv.org.ua/archive/2012/23-24/6.pdf> (Дата звернення 15.11.2023).
2. Визначення засобів мінімізації збитків. – [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.kpi.kharkov.ua/archive/MicroCAD/2016/S23/s256.pdf> (Дата звернення 15.11.2023).
3. Оцінка ефективності природоохоронних заходів. – [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/45873/3/diss_Zubko.pdf;jsessionid=379378FCA1BEAABC0C2EF0239432CE91 (Дата звернення 15.11.2023).
4. Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015#n10> (Дата звернення 25.10.2023).

КОН'ЮНКТУРА ТА ТИПОЛОГІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Шапуров О.О.

д.е.н., професор
Кафедра інформаційної економіки,
підприємництва та фінансів
Інженерний навчально-науковий
інститут ім.Ю.М. Потебні
Запорізький національний університет
0961779400saa@gmail.com

Штучний інтелект (AI) являє собою важливий напрямок сучасних досліджень і технологічного розвитку, який активно інтегрується в різні сфери людської діяльності. Наукові дослідження в галузі штучного інтелекту постійно просуваються вперед, забезпечуючи значний внесок у сучасну науку і техніку. Інтенсивний розвиток штучного інтелекту призвів до його широкого

використання в різних галузях. Від сфери охорони здоров'я та фінансів до виробництва й автомобільної промисловості, AI забезпечує ефективність операцій, оптимізацію процесів і значне поліпшення якості послуг, що надаються. Особлива увага приділяється розробці автономних систем, що використовують штучний інтелект. Безпілотні автомобілі, роботизовані виробничі лінії та інші автономні пристрої демонструють здатність приймати самостійні рішення і діяти без безпосередньої участі людини.

Використання методів машинного навчання, включно з глибоким навчанням, стало ключовим аспектом у розвитку AI. Ці техніки дають змогу системам аналізувати та витягувати інформацію з великих обсягів даних, що є невідомою частиною багатьох технологічних і наукових інновацій. Крім того, голосові помічники і чат-боти, такі як Siri, Google Assistant і Amazon Alexa, продовжують удосконалюватися завдяки застосуванню штучного інтелекту, надаючи зручні та ефективні способи взаємодії з технологіями та технікою.

Таким чином, штучний інтелект продовжує еволюціонувати, інтегруючись у різні сфери діяльності та надаючи нові перспективи для поліпшення виробництва, науки, охорони здоров'я та інших галузей людської діяльності [1].

Штучний інтелект (AI) можна умовно розділити на кілька типів, залежно від його можливостей і функцій.

Спеціалізований AI (ANI - Artificial Narrow Intelligence). ANI розроблені для виконання конкретного завдання або вузького кола завдань. Спеціалізовані системи чудово виконують заздалегідь визначені завдання в обмеженій області. Основними різновидами ANI є Siri або Alexa.

Загальний AI (AGI – Artificial General Intelligence). Загальний AI має на меті володіти когнітивними здібностями і розумінням, подібними до людських, у різних сферах. Він є гіпотетичним і являє собою системи AI, здатні навчатися, міркувати, розуміти і виконувати завдання на рівні людини. AGI має широкі когнітивні можливості та гнучкість для адаптації до нових ситуацій і вирішення різноманітних проблем [2].

Реактивні машини (Reactive Machines) – це найпростіша форма AI, яка може реагувати лише на заздалегідь визначений набір вхідних даних без будь-якої пам'яті чи здатності до навчання. Reactive Machines аналізують поточні ситуації та надають відповіді, ґрунтуючись виключно на цих даних, не враховуючи ретроспективність. Приклади включають базовий ігровий AI або деякі чат-боти [3].

AI з обмеженою пам'яттю (Limited Memory AI). Цей тип AI може використовувати ретроспективний досвід для прийняття поточних рішень. AI зберігає певну пам'ять про попередні вхідні дані та результати, щоб покращити майбутні дії. Самокеровані автомобілі є прикладом того, як AI з обмеженою пам'яттю застосовується для прийняття рішень на основі даних у реальному часі та минулого досвіду водіння.

AI на основі теорії розуму (Theory of Mind AI). Тип AI відноситься до систем штучного інтелекту, який здатний розуміти людські емоції, переконання, наміри та інші психічні стани [1].

За допомогою веб-аналітичної платформи similarweb проаналізуємо рівень попиту на існуючий штучний інтелект, сформуємо для аналізу основних типових представників AI: Alexa Amazon, Chat GPT, IbmWatson,

Таблиця 1. Рівень використання типових лідерів AI (Визначено на 23.11.23, джерело[4]).

AI	Загальна кількість відвідувань, млрд.кліків	Темп приросту відвідувань, %	Розподіл за пристроями відвідування, %	Країни лідери відвідування, % у структурі
Alexa Amazon	3,54 млрд.кліків	22	ПК – 46% Мобільні – 54%	США -43% Великобританія – 5% Індія – 4%
Chat GPT	4,6 млрд.кліків	13,7	ПК – 55% Мобільні – 45%	США-11% Індія – 9% Індонезія – 6%
IbmWatson	68,4 млн.кліків	11	ПК – 75% Мобільні – 25%	США – 24% Індія – 17% Бразилія – 5%

В результаті проведеного дослідження визначили основну типологію штучного інтелекту, до якої можна віднести: спеціалізований AI (ANI - Artificial Narrow Intelligence); загальний AI (AGI – Artificial General Intelligence); реактивні машини (Reactive Machines); AI з обмеженою пам'яттю (Limited Memory AI); AI на основі теорії розуму (Theory of Mind AI). Виходячи з попиту на лідерів штучного інтелекту можна стверджувати про подальше стрімке поглиблення штучного інтелекту у всі сфери життя суспільства, що наочно підтверджує кількість відвідувань інтернет мереж та їх темп приросту.

Список використаних джерел

1. Mariani M. M., Machado I., Nambisan S. Types of innovation and artificial intelligence: A systematic quantitative literature review and research agenda. *Journal of Business Research*. 2023. Vol. 155. P. 113364. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113364> (date of access: 23.11.2023).
2. Artificial intelligence and human behavioral development: A perspective on new skills and competences acquisition for the educational context / M. Benvenuti et al. *Computers in Human Behavior*. 2023. P. 107903. URL: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107903> (date of access: 23.11.2023).
3. Newell J. D. Using Reactive Machine AI to Derive Quantitative Lung CT Metrics of COPD, ILD, and COVID-19 Pneumonia. *Developing the Digital Lung*. 2024. P. 68–87. URL: <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-79501-2.00005-2> (date of access: 23.11.2023).

4. Платформа веб-аналітики similarweb.com. URL: <https://pro.similarweb.com/#/digitalsuite/websiteanalysis/home> (дата звернення 23.11.23)

AIR NAVIGATION SERVICES AS A COMPONENT OF THE STATE ECONOMY OF UKRAINE

Puhin Oleksandr

Postgraduate student
University of Customs and Finance
puhin@umsf.dp.ua

UkSATSE is the only provider of air navigation services in Ukraine that allocates significant resources to maintain the system and ensure air safety. The main investments are directed to the installation, maintenance and modernisation of communication, navigation and monitoring equipment. In addition, the use of advanced automated air traffic control systems, the introduction of specialised software, and the training and remuneration of employees are also important. Among air navigation employees, a special place is occupied by air traffic controllers and specialists in radio navigation, radar, telecommunications and automated control systems.

The amount that airlines pay for air navigation services is determined based on the tariffs set by the state, the weight of the aircraft and the distance travelled in the country's airspace. The duration of the flight does not affect the total cost of services. Thus, a high-speed jet airliner has no financial advantage over a turboprop aircraft, which flies much slower. Two types of tariffs are used to determine the cost of air navigation services:

- The en-route service rate is applied when an aircraft is at cruising altitude far from the aerodrome or is transiting through the airspace.
- Approach and aerodrome area service rate - applied in the area where the aircraft takes off, lands or changes altitude.

Therefore, to determine the full cost of servicing flights passing through Ukrainian airspace or taking off and landing at Ukrainian airports, one of these rates or a combination of them is used.

The methodology for setting the rates is based on transparent methods provided for by the regulations of the International Civil Aviation Organisation (ICAO), the European Organisation for the Safety of Air Traffic (EUROCONTROL), and Ukrainian laws. In Ukraine, all tariffs are approved by the Ministry of Infrastructure after consultation with the Ministry of Economic Development, Trade and Agrarian Policy of Ukraine. Two key metrics are used to determine the unit tariffs: the estimated annual number of flights in Ukrainian airspace and the expected government spending on air navigation services. Based on these data and taking into account the average

weight of aircraft, experts determine the total volume of services. The formula for determining this is as follows:

$$\text{Unit rate} = \frac{\text{Projected cost base}}{\text{Units of service}}$$

"Unit rate" is the amount an airline pays for one unit of service. "Projected cost base" is the expected government expenditure on air navigation services for a certain period. "Units of service" are determined based on the projected annual number of flights in the airspace of Ukraine and the average weight of aircraft involved in these flights.

Thus, this formula allows for a clear and transparent setting of air navigation services in accordance with the projected costs and needs of air traffic. As a member of Eurocontrol, Ukraine adheres to the organisation's guidelines and documents. At the same time, the profitability of companies providing air navigation services is set at 1-2%.

Instructions on payment and invoicing can be found in the Collection of Aeronautical Information of Ukraine, section GEN 4.2. All invoices to airlines are issued on a monthly basis directly by UkSATSE. Invoices have a 30-day payment period. Companies can submit claims to the invoice data within 60 days, but according to statistics, only 0.02% are disputed. If an airline fails to pay the invoice within the prescribed period, penalties are charged and additional measures may be taken, up to and including suspension of services.

Ukraine is currently in the process of completing its integration into the Eurocontrol Route Charges System, which is the result of European integration efforts in air navigation. Now, the European Organisation for the Safety of Air Navigation will invoice airlines for services provided in Ukrainian airspace. According to the established system, companies will receive an aggregated bill from Brussels for the services of all member states.

Eurocontrol has been successful in collecting fees from airlines, with a 99.8% collection rate. This will help improve payments for Ukraine, allowing it to modernise its air navigation system and guarantee flight safety. As part of this system, the organisation will adjust payment rates annually. Meetings will also be organised with representatives of IATA and other users of Ukrainian airspace. Once the integration is complete, the Eurocontrol Central Office will be the main contact for interaction with Ukraine.

In general, the integration process will ensure standardisation of payment procedures, improve the financial responsibility of airlines, allow regular updates of rates for Ukraine with verification of calculations by Eurocontrol, and ensure deep communication with air users and global authorities.

References

1. Official website of UkSATSE. URL: <https://uksatse.ua>
2. EUROCONTROL | Supporting European Aviation. URL: <https://www.eurocontrol.int>

3. GEN 4.2 AIR NAVIGATION SERVICES CHARGES. AIP of Ukraine. URL: https://www.aisukraine.net/current/GEN_4.2.pdf
4. GEN 4.2.2 Route Air Navigation Services Charges. AIP of Ukraine. URL: https://www.aisukraine.net/current/sup_0222.pdf.

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

Зінкевич Б.О.

здобувач вищої освіти, бакалавр
Навчально-науковий інститут енергетики,
електроніки та електромеханіки
bohdan.zinkevych@ieee.khpi.edu.ua

Проскурня О.М.

канд. тех. наук., доцент
Кафедра економіка бізнесу та
міжнародних економічних відносин
proskurnia.olena@khpi.edu.ua

Національний технічний університет «ХПІ», Україна

Гострою проблемою на сьогодні залишається технічна модернізація. Українські підприємства потерпають від високого рівня зношеності. Наша держава за технологічним укладом випускає лише продукцію третього і четвертого укладів. Тому першим є питання модернізації національного виробництва для України. Оскільки від того як буде вирішено це у найближчий час залежать вихід країни із затяжної економічної кризи, в яку ми заглиблюємося по причині військового положення, обумовленої неефективними рішеннями вищого керівництва підприємств та і взагалі недосконалою системою розвитку соціально-економічних процесів і фінансовим розшаруванням суспільства, та повільні інтеграції національних підприємств у єдиний економічний простір з ЕС.

Метою роботи є теоретичне обґрунтування проблематики модернізації виробництва та її цілей. Висвітлення проблем, етапів та факторів впливу, з якими може зіткнутися підприємство під час модернізації.

При всебічному аналізі необхідно враховувати, що при техніко-економічних розрахунках важливою складовою є методика оцінки, кількість факторів, які впливають на економічну доцільність проектів [1 с. 150], в тому числі проектів з модернізації виробництва.

Автори [2 с. 169] зазначають, що останнім часом більшість підприємств України, усвідомлюючи важливість необхідності оновлення основних фондів, не в змозі провести його ефективно і в строк. Це негативно позначається на ступені зносу обладнання підприємства, коефіцієнтах його оновлення, рівні конкурентоспроможності продукції. Таким чином, питання модернізації

основних фондів є дуже важливою складовою підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств при великому показнику невизначеності економічної ситуації.

Причини, які спонукають до модернізації

- Достатня кількість сучасних компаній та заводів в Україні використовують морально зношене або старе обладнання та технології.
- За даними статистики більш ніж 60% устаткування на українських підприємствах підлягає модернізації. Кожного року всього 5% із усіх підприємств проводять цей процес;
- Інновації які створює підприємство знаходиться у застої;
- Міжнародні інвестиції та капітал швидко падають;
- Це призводить до низької кваліфікованості кадрів, підприємство сильно загальмовується у технологічному аспекті.

Якщо звернутись до офіційного джерела то ступінь зношеності основних фондів, в середньому складає 58%. В сільському господарстві, мисливстві та лісовому господарстві складає не менше 41%, в промисловості – 62%, а у транспортній сфері і зв'язку доходить до 74%. Велика енергетична ємність виробництва, моральне старіння виробництва призвели до того що ми не можемо конкурувати з іншими країнами ЄС. Якщо взяти відсотковий показник інновацій в країнах то можемо побачити таку картину. Серед країн ЄС, мінімальні значення інноваційного показника активності мають Греція – 29% та Португалія – 26% , що вище, чим в Україні на 1,5. А в порівнянні з лідерами ЄС у цій галузі, такими як Данія (71%), Ірландія (74%), Австрія (67%) та Нідерланди (62%), Німеччина (69%), розрив досягає 3–4 рази.

На нашу думку основними цілями модернізації обладнання є:

- підвищення надійності роботи устаткування;
- збільшення терміну безаварійної служби устаткування;
- покращення техніко-економічних характеристик обладнання;
- підвищення рентабельності підприємства;
- покращення якості продукції, впроваджуючи нові системи управління;
- збільшення доходу виробництва;
- вища конкурентоспроможність;
- збільшення обсягів виробництва;

Вирішення перерахованих вище завдань дозволяє підприємству конкурувати на ринку з іншими виробниками. Однак при модернізації виробництва виникає низка проблем, які можуть позначитися на майбутньому прибутку всього підприємства. Тому що покращення чогось впливає на економічну результативність, зачіпає зовнішні чинники: екологічні та соціальні аспекти. Кожне виробництво несе певну матеріальну та соціальну відповідальність перед своїм кадровим складом. Адже важливо не тільки модернізувати виробництво але й не нашкодити вже робочій моделі виробництва.

Базовий етап модернізації промислового виробництва для одиничного, серійного та масового включає в себе:

- Дослідження. визначення ступню зношування техніки, Потрібно вивчити кожен механізм і лише потім складати технічний план.
- Написання технічної документації. Вона буде мати всю елементну базу та розгорнуто показувати комплектуючі які потрібні для модернізації.
- Складання. Спочатку демонтаж застарілого обладнання - , всі зношені механізми потрібно в розібрати. Потім вхід йде установка нової техніки;
- Налагодження та перевірка роботи всіх механізмів. Якщо механізми працюють справно, обладнання запускається в експлуатацію.

В основу методики оцінки економічної ефективності модернізації поставлено завдання, що передбачає визначення найкращого варіанта модернізації за такими базовими фінансово-економічними показниками :

- інтегральні витрати за розрахунковий період;
- інтегральний ефект за розрахунковий період;
- термін окупності варіанта модернізації;
- внутрішня норма ефективності.

Для оцінки економічної ефективності модернізації використовується показник інтегрального ефекту, що є різницею дисконтованих за розрахунковий період часу оцінок результатів (доходів, виручки) та витрат, тобто. різниця сукупного доходу та всіх видів витрат за той же період (наростаючим підсумком), виражених у формі ринкової вартості.

Таким чином, методика виконання аналізу доцільності модернізації може бути спрощено подана у вигляді постановки певних питань:

- Яка мета модернізації?
- Які варіанти проекту модернізації необхідно порівнювати?
- У яких масштабах мають оцінюватися вигоди та витрати?
- Який період потрібно оцінювати при розрахунку вигоди та витрат проекту?
- Які критерії можуть бути використані для ухвалення рішення щодо реалізації проекту?

При проведенні модернізації повинно враховувати фактори, які можуть привести до неефективності дій:

1. Поверхнева інженерна підготовка.
2. Не грамотне керування проектом.
3. Залучення недосвідченого персоналу або не підготовленість маючого.

Вирішення низки викладених проблем потребує серйозної наукової бази та підготовки для запобігання необґрунтованим фінансовим витратам. Тому перш ніж здійснювати модернізацію, необхідно ознайомитись з наявним досвідом, оцінити можливі ризики та очікувані ефекти. Також варто зазначити, що при своєчасному вирішенні низки проблем підприємство зможе приносити суттєвий дохід і короткий час проведення модернізації .

Зараз в такі важкі часи для національної економіки залучаються до нашої країни інвестиції з інших держав. Так Кабінет Міністрів України на засіданні 1 вересня спрямував залишки коштів спецфонду державного бюджету в розмірі

100 мільйонів євро на нову бюджетну програму модернізації залізничної інфраструктури. Кошти надійшли від Європейського інвестиційного банку торік у рамках інвестиційного проекту "Проект модернізації української залізниці (модернізація інфраструктури ПАТ "Укрзалізниця)" і спрямовуються на поворотній основі на нову бюджетну програму. Фінансування буде використано для проектування, відновлення, будівництва, модернізації, облаштування, ремонту об'єктів будівництва, інженерно-транспортної залізничної інфраструктури, а також придбання основних засобів розвитку залізничних вантажних перевезень [3]. Й головним при використанні коштів є урахування всіх факторів та чинників від яких буде залежить якість проведення модернізації й економічне цільове їх спрямування в кожному об'єкті української залізниці.

Можна зробити висновок, що переобладнання виробництва з застарілих технологій та стандартів, а також заміна сировинної спрямованості на високотехнологічне виробництво повинно мати глибокий інноваційний підхід з залученням професійних кадрів та поверхневою модернізацією, яка допоможе тримати економічну стабільність.

Список використаних джерел

1. Проскурня О. М. Техніко-економічне обґрунтування об'єктів енергетичного комплексу / О. М. Проскурня // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки) : зб. наук. пр. – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 19 (1295). – С. 147-150.
2. Труш Є. В. Дослідження стану та перспектив покращення основних фондів промислових підприємств [Електронний ресурс] / Є. В. Труш, П. Г. Перерва // Актуальні проблеми сучасної науки: теоретичні та практичні дослідження молодих учених : матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф., [26-27 квітня 2023 р.] / гол. оргком. О. Сіренко ; Полтав. держ. аграр. ун-т. – Електрон. текст. дані. – 3. Полтава, 2023. – С. 168-169. – URL: https://drive.google.com/file/d/1JBqXqb_pUTTgL8aOiN9WCoej1xptWwgN/view, вільний (дата звернення 07.06.2023 р.).
3. Полтава, 2023. – С. 168-169. – URL: https://drive.google.com/file/d/1JBqXqb_pUTTgL8aOiN9WCoej1xptWwgN/view, вільний (дата звернення 07.06.2023 р.).
4. Жарікова Анастасія. Уряд спрямував 100 мільйонів євро на модернізацію інфраструктури "Укрзалізниці" [Електронний ресурс] / Анастасія Жарікова // Українська правда : Електронне видання, [1 вересня 2023 р.] – Електрон. текст. дані. – URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2023/09/1/703828/>

РОЗВИТОК СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ АНАЛІТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Парасій-Вергуненко Ірина Михайлівна

доктор економічних наук, професор
Кафедра фінансового аналізу і аудиту

iparasiy@gmail.com

Набок Владислав Русланович

здобувач вищої освіти

nabaka4@gmail.com

Держаний торговельно-економічний університет, м. Київ, Україна

Однією з найбільш актуальних задач, що стоять сьогодні перед провідними великими компаніями, є обробка і аналіз великих обсягів структурованих і неструктурованих даних з метою поліпшення якості прийнятих бізнес-рішень. Аналіз даних є невід'ємною частиною всіх прикладних досліджень та вирішення проблем в економіці. Серед найбільш фундаментальних підходів аналізу даних особливе місце відводиться візуалізації інформації, або, іншими словами, візуальному аналізу даних, що спирається, в основному, на пізнавальні навички аналітиків, які мають застосовувати різні методи, щоб мати можливість інтерпретувати будь-який соціально-економічний процес за допомогою візуалізації даних. Не зменшуючи роль інших кількісних методів аналітичних досліджень, зокрема рядів динаміки, групування, середніх та відносних величин, прийомів елімінування, коефіцієнтного аналізу, кореляційно-регресійного аналізу, дисперсійного аналізу та інших, слід зазначити, що прийоми візуалізації органічно доповнюють зазначені вище методи і сприяють спрощеному сприйняттю складної інформації її користувачами.

Поширення прийомів візуалізації аналітичної інформації зумовлено розвитком досліджень взаємодії людини і комп'ютера, комп'ютерних наук, графіків, дизайну та бізнес-методів. Такі прийоми все частіше застосовується як найважливіший компонент у наукових дослідженнях для управлінського, фінансового та стратегічного аналізу, дослідження ринку, виробничого контролю, оптимізації бізнес-процесів, оцінки конкурентоспроможності компаній тощо. Візуалізація інформації спрямована на створення нових та більш наглядних підходів до передачі абстрактної інформації в інтуїтивно зрозумілі способи.

Візуальна аналітика – це перспективна область, що швидко розвивається та поєднує у собі переваги графічної візуалізації і потужність аналітичних обчислень при роботі з великими масивами цифрової інформації. Візуалізація даних дозволяє виявляти закономірності, тенденції та кореляції, які в іншому випадку можуть залишитися непоміченими в традиційних звітах або таблицях. Використання сучасних інструментів візуалізації графіків та даних є надзвичайно актуальним у сучасному світі аналітики та досліджень.

Традиційними прийомами візуалізації аналітичної інформації є стовпчикові та кругові діаграми, лінійні графіки, гістограми, пелюсткові діаграми та інші які входять до стандартного пакету програм Excel. Кожен прийом має свою функціональну сферу використання і має свої переваги та недоліки. Наприклад, стовпчикові діаграми використовуються для порівняння кількісних значень між різними показниками, кругові діаграми набули широкого поширення в структурному аналізі, де відображення питомої ваги окремих складових в загальній сумі здійснюється у вигляді відповідного сектору, лінійні графіки,

зазвичай, використовуються для відображення змін у часі або залежності між двома змінними[1].

Серед сучасних прийомі аналітичних досліджень слід виокремити такі як теплові карти та «коробку з вусами».

Теплові карти - це графічний метод візуалізації даних, де значення представлені кольорами на сітці. Вони дозволяють виявляти зони інтенсивності та взаємозв'язки великої кількості даних. Теплові карти широко використовуються для аналізу та виявлення шаблонів у великих наборах даних, надаючи візуальне враження про густину та розподіл значень. Теплові карти використовуються для представлення залежностей між двома змінними в матриці. Вони ефективно допомагають виявити патерни, тенденції, взаємозв'язки, зони інтенсивності та варіації у великих наборах даних [2].

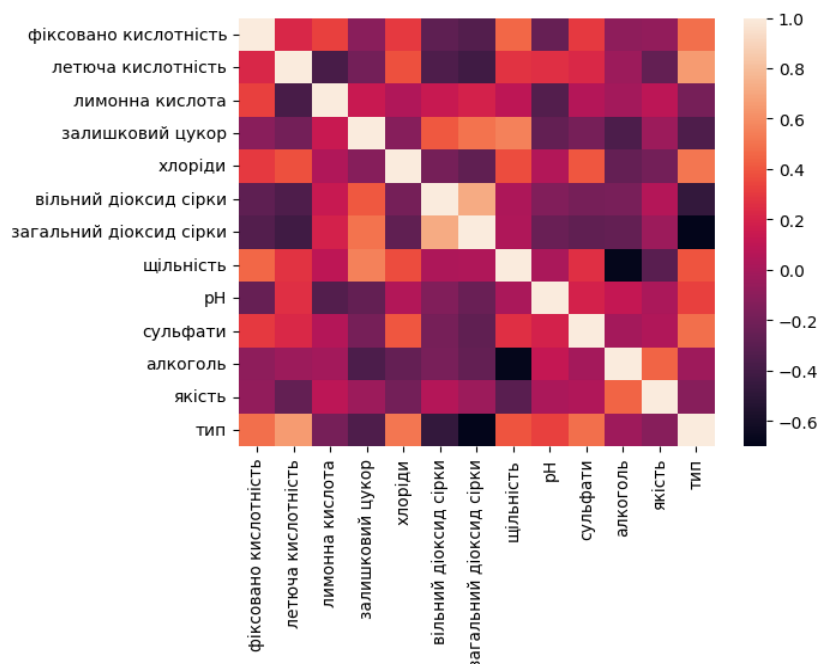


Рисунок 1 Приклад використання теплової карти для дослідження якості вина

Даний графік було побудовано для дослідження набору даних червоного та білого вина, метою було визначити тип вина на основі його хімічного складу(кислотність, цукри, алкоголь тощо). Чим світліший квадрат на пересіченні двох показників, тим сильніша кореляція між ними. Тому глянувши на нього легко визначити відповідні критичні показники, які б допомогли визначити тип вина та його якість. Поле «тип» доволі добре корелює з полем «летюча кислотність», на нього точно варто звернути увагу.

У фінансовому аналізі пропонуємо використовувати кілька видів теплових карт, залежно від конкретних завдань і потреб, зокрема:

—градієнтні теплові карти використовують градієнт кольорів для візуалізації змін величини фінансових показників. Світлі кольори можуть вказувати на позитивні значення, темні - на негативні.

—дискретні теплові карти - розбивають діапазон значень на дискретні категорії і використовують різні кольори для кожної категорії. Це може бути корисно для порівняння різних груп фінансових показників.

—теплові карти для трендів в часі - для відображення змін значень показників часу в залежності від конкретного періоду. Це дозволяє аналізувати сезонність, тренди та зміни в часі.

—теплові карти густини - використовують градієнти або контури для відображення густини точок на певній площі. Може бути корисним для виявлення областей концентрації або розподілу даних, наприклад, обсягу торгів або точок продажу.

—двовимірні теплові карти матриць використовуються для представлення взаємодій між двома або більше змінними в матриці. Кожен елемент матриці представлений кольором, що відображає ступінь взаємодії між відповідними змінними.

Користь теплових карт в фінансовому аналізі полягає у тому, що вони допомагають візуалізувати складні дані та швидко виділяти ключові патерни, тренди чи аномалії, що сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських рішень.

Належне місце серед ефективних сучасних прийомів візуалізації даних належить також прийому під назвою «коробка з вусами» (Boxplot), який дає змогу представити візуально розподіл статистичних параметрів набору даних, таких як медіана, квартилі та виявлення викидів та допомагає виявити аномальні значення. Boxplot широко використовується для порівняння розподілів даних між різними групами або категоріями показників [3, 4].

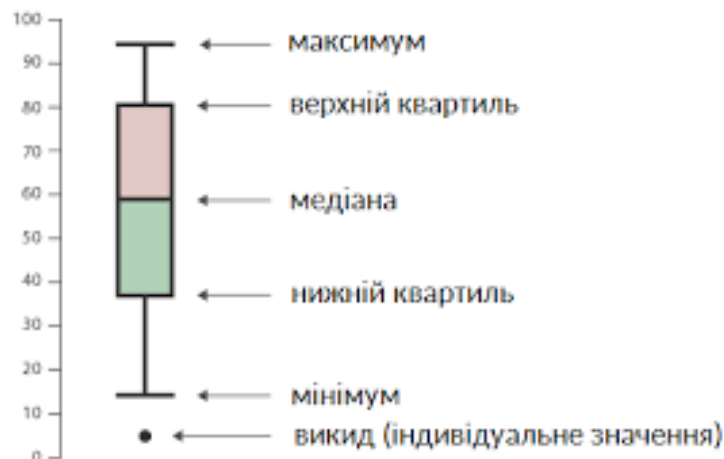


Рисунок 2. Візуалізація даних на основі методу «коробка з вусами»

Коробка (Box) - верхня та нижня межі коробки представляють верхній та нижній квартилі (Q3 та Q1). Внутрішній горизонтальний сегмент у коробці - медіана (Q2). Вуса (Whiskers) - Верхні та нижні вуса розширюються до крайніх значень, не ввійшовши у викиди (outliers). Вони можуть бути визначені на основі статистичних критеріїв або конкретних визначених меж. Викиди (Outliers) - окремі точки за межами вусів, які можуть вказувати на аномалії або нетипові значення. Центральна та внутрішня частини коробки (від Q1 до Q3) -

демонструють інтерквартильний розмах, тобто, де розташована основна маса даних. Медіана (внутрішня горизонтальна лінія у коробці) -позначає центральне значення.

Приклад практичного використання даного прийому наведено на рис. 3, при дослідженні вина.

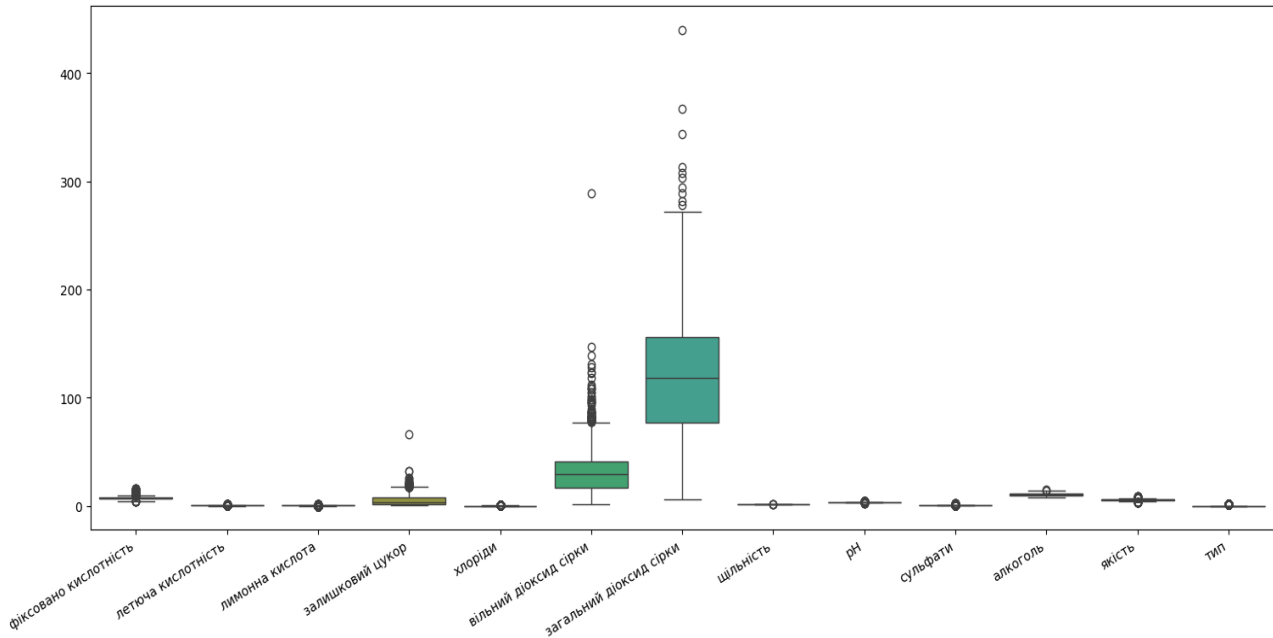


Рисунок 3. Приклад використання прийому «коробка з вусами» для дослідження типу вина

В прикладі на рисунку 3, помітно точки за межами, їх значна кількість простежується в таких полях даних як «Вільний діоксид сірки» та «Загальний діоксид сірки», що свідчить про значні викиди, і при подальшому використанню моделей передбачення виду вина, вони могли б значно викривити результат. Тому цей графік швидко дозволив нам виявити викиди і працювати з ними.

Отже, використання сучасних прийомів візуалізації є невід'ємною частиною управлінського, фінансового та стратегічного аналізу і комунікації інформації. Вони надають зручний та ефективний спосіб представлення числових даних, роблячи їх більш доступними та зрозумілими для різних користувачів інформації, допомагають швидше виявляти тренди, патерни та взаємозв'язки в наборі даних, сприяючи прийняттю обґрунтованих управлінських рішень. Графіки не лише полегшують розуміння складних концепцій, але і підсилюють відомості через візуальні зображення.

Список використаних джерел

1. Парасій-Вергуненко І.М. Аналіз господарської діяльності: підручник. К. КНЕУ, 2016. 629 с.
2. Коул Нассбаумер Нафлік "Дані: візуалізуй, розповідай, використовуй". США, 2020
3. Фью Стівен. Покажіть мені цифри: Проектування таблиць та графіків для наочності. Берлінгейм, СА: Analytics Press, 2012.
4. Кайро, Альберто. Справжнє мистецтво: Дані, графіки та карти для комунікації. New Riders, 2016.

SECTION: FOOD TECHNOLOGIES

ПРОДУКТИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЇХ РОЛЬ У ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ

Марченко Інна Леонідівна

кандидат хімічних наук, доцент,
доцент кафедри хімії і охорони праці,
inna.leonidovna@ukr.net

Чепеленко Антон Юрійович

здобувач вищої освіти
першого бакалаврського рівня
chepelenko11@ukr.net

Донбаська державна машинобудівна академія, Україна

Однією з основних завдань державної політики у сфері здорового харчування є розвиток виробництва харчових продуктів, збагачених незамінними компонентами, спеціалізованих продуктів дитячого харчування, продуктів функціонального призначення, дієтичних (лікувальних та профілактичних) харчових продуктів та біологічно активних добавок до їжі з метою збереження та зміцнення здоров'я населення, профілактики захворювань, зумовлених неповноцінним та незбалансованим харчуванням. В даний час особливої актуальності набуває створення продуктів харчування нового покоління, що пов'язано з недостатньою забезпеченістю населення життєво важливими нутрієнтами, тобто продуктів функціонального призначення. Під функціональними продуктами харчування розуміють продукти харчування, що містять харчові інгредієнти, які приносять користь здоров'ю людини: підвищують опірність до захворювань, покращують перебіг багатьох фізіологічних процесів в організмі, дозволяють йому тривалий час зберігати активність.

Світ здорового харчування переживає революцію, нові рекомендації ВООЗ та медиків призвели до глобальної зміни у вимогах до складу продуктів здорового харчування.

За рекомендаціями ВООЗ, жири мають складати не більше 30% від загальної кількості спожитих джерел енергії у раціоні дорослої людини. Бажаний розподіл жирів:

- близько 90% — ненасичені жирні кислоти (горіхи, авокадо, лососі, оселедці, скумбрії, насіння, рослинна олія);
- не більше 10% — насичені жирні кислоти (жирне м'ясо, молочні продукти, тверді жири);

– не більше 1% — трансжири як з промислово вироблених продуктів, так і з продуктів з жуйних тварин (запечені і смажені продукти, снеки, м'ясні та молочні продукти від жуйних тварин).

Вуглеводи мають переважно складатись з цільного зерна, овочів, фруктів і бобових. Дорослим рекомендовано їсти щонайменше 400 грамів овочів і фруктів. Для дітей та підлітків рекомендації вживання овочів та фруктів такі:

- 2–5 років — не менше 250 г на добу;
- 6–9 років — не менше 350 г на добу
- 10 років і старше — не менше 400 г на добу.

Денна кількість вільних цукрів не повинна перевищувати 10% сумарної енергії. ВООЗ акцентує увагу на шкоді для здоров'я від газованих, особливо солодких газованих напоїв і наголошує, що найкраща рідина — вода [1].

Сьогодні в результаті численних епідеміологічних досліджень абсолютно точно доведено зв'язок між харчуванням та розвитком серцево-судинних захворювань, злоякісних новоутворень, цукрового діабету другого типу, ожиріння та остеопорозу.

Зважаючи на значення харчування у розвитку хронічних захворювань, у європейських країнах постійно обговорюється питання необхідності істотної зміни раціону харчування населення. Широко поширене як надмірне споживання енергії при низькому вмісті мікронутрієнтів, так і дисбаланс макронутрієнтів (надлишок жиру або насичених жирів та/або моно- та дисахарів). Істотний внесок у розвиток аліментарних захворювань робить недостатнє споживання більшості вітамінів, кальцію, заліза та низки мікронутрієнтів.

У сучасних продуктах харчування, особливо в рафінованих, спостерігається нестача вітамінів, макро- та мікроелементів, повноцінних білків, харчових волокон, ненасичених жирних кислот. Для сучасного ринку продуктів харчування вже недоцільно випускати нові смачні продукти. В даний час приділяється увага складу поживних мікроелементів, виключення потенційно небезпечних для здоров'я речовин з харчових продуктів та збільшення у складі продуктів мікронутрієнтів, тобто є необхідність створювати функціональні продукти харчування [2].

Нове покоління продуктів має бути функціональним. Потрібен новий динамічний підхід задоволення цих запитів. Як показує великий світовий досвід, найефективніший і економічно доступний шлях поліпшення забезпеченості населення мікронутрієнтами у загальнодержавному масштабі — додаткове збагачення ними продуктів харчування масового споживання рівня, відповідного фізіологічним потребам людини. Щорічно виробництво функціональних продуктів збільшується на 15–20%. Так, ринковий обсяг продуктів функціонального харчування в Японії у 10 разів перевищує ринок лікарських препаратів та БАД до їжі. Хоча в даний час продукти функціонального харчування становлять не більше 5% всіх відомих харчових продуктів, судячи з прогнозів, у найближчі 15 років їхня частка досягне 30% всього продуктового ринку. При цьому вони на 35-50% витіснять багато традиційних лікарських

препаратів з арсеналу засобів збереження здоров'я, профілактичної та відновлювальної медицини [3].

До категорії функціональних продуктів слід включати:

- продукти харчування, які природно містять необхідну кількість функціонального інгредієнта або їх групи;
- натуральні продукти, що додатково збагачені будь-яким функціональним інгредієнтом або їх групою;
- натуральні продукти, з яких видалено компонент, що перешкоджає прояву фізіологічної активності присутніх у них функціональних інгредієнтів;
- натуральні продукти, в яких вихідні потенційні функціональні інгредієнти модифіковані таким чином, що вони починають виявляти свою фізіологічну активність або посилюється ця активність;
- натуральні харчові продукти, в яких в результаті тих чи інших модифікацій біозасвоюваність функціональних інгредієнтів, що входять до них, збільшується;
- натуральні або штучні продукти, які в результаті застосування комбінації вищевказаних технологічних прийомів набувають здатності зберігати та покращувати фізичне та психічне здоров'я людини та/або знижувати ризик виникнення захворювань.

Основні категорії функціональних нутрієнтів включають:

- харчові волокна;
- вітаміни;
- олігосахариди;
- амінокислоти;
- протеїни;
- пептиди;
- фосфоліпіди;
- поліненасичені жирні кислоти;
- антиоксиданти;
- молочнокислі бактерії;
- мінеральні речовини;
- пробіотики; пребіотики.

Споживчі властивості функціональних продуктів включають три складові: харчову цінність, смакові якості, фізіологічний вплив. Традиційні продукти, на відміну функціональних продуктів харчування, характеризуються першими двома складовими. Створення функціональних продуктів харчування і збагачення харчових продуктів відсутніми макро- і мікроелементами – це серйозне втручання в структуру харчування людини, що традиційно склалася.

З цих причин зазначене втручання може здійснюватися тільки з урахуванням науково обґрунтованих та перевірених практикою принципів:

- для збагачення харчових продуктів слід використовувати ті мікронутрієнти, дефіцит яких реально має місце, досить поширений і небезпечний для здоров'я. це, насамперед, вітаміни С, Е групи В, фолієва кислота, каротин, та якщо з мінеральних речовин – йод, залізо, кальцій;

– збагачувати вітамінами та мінеральними речовинами слід продукти масового споживання, доступні для всіх груп населення, дитячого та дорослого, та регулярно використовувані у повсякденному харчуванні.

До таких продуктів належать борошно та хлібобулочні вироби, молоко та кисломолочні продукти, сіль, цукор, напої, продукти дитячого харчування. Збагачення харчових продуктів вітамінами і мінеральними речовинами не повинно погіршувати споживчі властивості цих продуктів: зменшувати вміст і засвоюваність інших речовин, що містяться в них, істотно змінювати смак, аромат, свіжість продуктів, скорочувати термін їх зберігання [4].

При збагаченні харчових продуктів вітамінами та мінеральними речовинами необхідно враховувати можливість хімічної взаємодії збагачувальних добавок між собою та компонентами збагачуваного продукту та вибирати такі їх поєднання, форми, способи та стадії внесення, які забезпечують максимальне збереження продукту в процесі виробництва та зберігання. Вміст вітамінів і мінеральних речовин, що регламентується або гарантується, в збагаченому ними продукті харчування повинен бути достатнім для задоволення 30–50% середньої добової потреби в цих мікронутрієнтах при звичайному рівні споживання збагаченого продукту. Кількість вітамінів і мінеральних речовин, що додатково вносяться в продукти, що збагачуються ними, повинна бути розрахована з урахуванням їх можливого природного вмісту у вихідному продукті або сировині, що використовується при його виготовленні, а також з урахуванням втрат у процесі виробництва та зберігання, з тим щоб забезпечити вміст цих вітамінів і мінеральних речовин лише на рівні не нижче регламентованого протягом усього терміну придатності збагаченого продукту. Ефективність збагачених продуктів повинна бути переконливо підтверджена апробацією на тваринах та на репрезентативних групах людей, яка б демонструвала не тільки їхню повну безпеку, прийнятні смакові якості, але також хорошу засвоюваність, здатність суттєво покращувати забезпеченість організму вітамінами та мінеральними речовинами та пов'язані з цими речовинами показники здоров'я. Слід зазначити, що з дієтичних продуктів харчування потрібно проведення клінічних випробувань, а лікувальних продуктів клінічна апробація обов'язкова.

Існує два основних принципи перетворення харчового продукту на функціональний:

- збагачення продукту нутрієнтами у процесі його виробництва;
- модифікація, тобто одержання сировини із заданим компонентним складом, що дозволить посилити його функціональну спрямованість.

Найбільш поширений перший принцип, складнішим є принцип модифікації (для продуктів рослинного та тваринного походження). Функціональні продукти харчування не є ліками і не можуть виліковувати, але допомагають попередити хвороби та старіння організму в екологічній обстановці, що склалася. Місце функціонального (позитивного) харчування дослідники визначають як середнє між звичайним, коли людина їсть те, що вона хоче чи може, з метою наситити організм, та лікувальним харчуванням, призначеним для хворих людей.

Список використаних джерел

1. ВООЗ оновила рекомендації щодо здорового харчування. URL: <https://medplatforma.com.ua/news/66850-vooz-onovila-rekomendatsii-shchodo-vzhivannya-zhiriv-i-vuglevodiv>.
2. Збірник тез доповідей 83 Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів з міжнародною участю «Актуальні питання сучасної медицини і фармації – 2023» (Запорізький державний медикофармацевтичний університет, м. Запоріжжя, 25 – 26 травня 2023 р.). – Запоріжжя: ЗДМФУ, 2023. – 174.
3. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / І. В. Сирохман, В. М. Завгородня. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 544 с. — ISBN 978-966-364-803-3.
4. Сімахіна, Галина, and Наталія Науменко. Здоби і перспективі впровадження інновацій у харчовій промисловості України. Грааль науки 5 (2021). с.109-115.

SECTION: FINANCE AND BANKING

ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ НА ОСНОВІ ТЕСТІВ РАНЬОГО ПОПЕРДЖЕННЯ

Кашубіна Юлія,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри фінансів суб'єктів
господарювання та інноваційного розвитку
kashubina@knu.edu.ua

Гугнякова Катерина,

здобувач вищої освіти
другого (магістерського) рівня
спеціальності 072 Фінанси,
банківська справа та страхування
katy151998@gmail.com

Криворізький національний університет,
Україна

Оцінка фінансового стану страхових компаній має дуже важливе значення як для самого страховика, так і для страхового ринку в цілому. Своєчасне виявлення потенційних загроз погіршення фінансового стану дозволяє уникнути фінансових негараздів за рахунок вчасного реагування на негативні явища.

Багато науковців в галузі фінансів та страхування досліджували тему фінансового стану страхових компаній: В.Д. Базилевич, С.С. Осадець, Л.В. Шірінян, Т.А. Мельник, О. А. Гаманкова, М.В. Балицька, А.Д. Шеремет, І.Г. Аберніхіна та ін. Слід зазначити, що через багатогранність категорії фінансового стану страхової компанії вчені-дослідники не виробили єдиної методики його оцінювання.

Найбільш розповсюдженим є визначення фінансового стану страхової компанії як комплексного поняття, що є наслідком взаємодії усіх елементів системи фінансових відносин компанії, визначається сукупністю господарських факторів і характеризується системою показників, які відображають наявність, розміщення і використання фінансових ресурсів [1].

В процесі оцінки фінансового стану виникають певні труднощі саме через особливості страхового бізнесу та формування його фінансових ресурсів. Зобов'язання страхових компаній залежать від фактичного настання страхових подій. Через це оцінка не завжди така точна порівняно з іншими компаніями, де зобов'язання менш невизначені.

Для стандартизації процедур аналізу діяльності та оцінювання фінансового стану страховиків Державною комісією з регулювання ринків фінансових послуг України (далі - Держфінпослуг) було розроблено Рекомендації щодо аналізу діяльності страховиків [2]. Відповідно до Рекомендацій здійснюється аналіз капіталу, активів, перестраховування, страхових резервів, доходності, ліквідності і надається відповідна оцінка з метою своєчасного виявлення ризиків у діяльності страховиків [2].

В якості тестів раннього попередження використовуються показники, що характеризують склад та структуру активів страховика та взаємозв'язок між активами та зобов'язаннями; показники ефективності страхової діяльності; показники доходності та рентабельності (ділової активності) [3].

Оцінки виставляються по 4-бальній системі в залежності від діапазону, в який потрапило значення відповідного показника. На основі проведених тестів раннього попередження страховики можуть отримати такі оцінки:

- 1 (стійка) – фінансові показники знаходяться на високому рівні;
- 2 (задовільна) – відсутні серйозні проблеми, фінансові показники знаходяться на середньому рівні;
- 3 (гранична) – фінансовий стан викликає побоювання, фінансові показники знаходяться на рівні значно нижчому за середній;
- 4 (незадовільна) – вважається неприпустимим, фінансовий стан є дуже нестабільним [2].

Використовуючи дані фінансової звітності страхової компанії ПрАТ «Страхова група «ТАС» було розраховано тести раннього попередження, результати яких зображено на рис. 1.

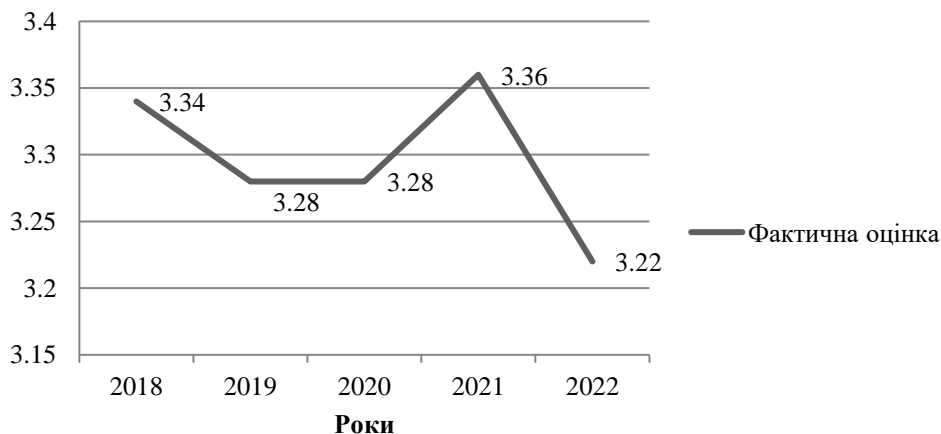


Рисунок 1 – Динаміка результатів тестів раннього попередження ПрАТ «Страхова група «ТАС» за 2018–2022 рр.

За результатами розрахунків можна зробити висновки, що загальна оцінка ПрАТ «Страхова група «ТАС» протягом 2018-2022 років за тестами раннього попередження становила «3» – граничний фінансовий стан, на що вплинули збитковість окремих видів операційної діяльності, низький рівень ліквідності активів та платоспроможності. Визначено, що фактичні фінансові показники ПрАТ «Страхова група «ТАС» знаходяться на рівні значно нижчому за середній.

При цьому загальна оцінка тестів раннього попередження мала позитивну динаміку: знизилася з 3,34 у 2018 році до 3,22 у 2022 році всупереч новим викликам та небезпекам через воєнний стан. Слід відзначити, що навіть в умовах пандемії компанія мала приріст майже в усіх сегментах страхового ринку.

В процесі дослідження фінансового стану ПрАТ «Страхова група «ТАС» виявлено таку суперечність: компанія входить до ТОП-10 багатьох рейтингів страхових компаній України, однак при цьому має «граничний» фінансовий стан. Менеджменту компанії слід приділити особливу увагу заходам, які дозволять покращити фінансові характеристики її діяльності.

Для досягнення головної мети діяльності страхової компанії як комерційної організації – отримання прибутку, необхідно систематично здійснювати оцінку фінансового стану та мати ефективні інструментами управління ризиками, відповідальність за які бере на себе страховик. Для покращення фінансового стану компанії дуже важливо ретельно вивчати ризики за окремими видами страхування, розробляти заходи для мінімізації ризиків та правильно управляти ними. Ефективними інструментами можуть бути диверсифікація страхового портфеля, розробка нових страхових продуктів або модернізація існуючих пакетів страхових послуг. Позитивні результати також надасть оптимізація інвестиційного портфеля страховика.

Отже, вважаємо тести раннього попередження достатньо вдалим методом діагностики фінансового стану страхових компаній в Україні, який дозволяє виявити негативну динаміку фінансових показників діяльності страховиків та вчасно відреагувати на такі зміни. Застосування тестів раннього попередження на практиці на прикладі ПрАТ «Страхова група «ТАС» підтвердило легкість використання та доступність даних, оскільки вся необхідна інформація є публічною. Доступність зазначеної методики оцінки фінансового стану страхової компанії забезпечує потенційних клієнтів та партнерів інформацією щодо впевненості в надійності можливих майбутніх договірних відносин.

Список використаних джерел

1. Аберніхіна І.Г., Сокиринська І.Г. Фінанси страхових організацій: навч. посіб. Дніпро, Пороги, 2019. 198 с.
2. Розпорядження Нацкомфінпослуг від 17.03.2005 р. №3755 «Про затвердження Рекомендацій щодо аналізу діяльності страховиків». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v3755486-05#Text>.
3. Макаренко Д.В., Кисільова І.Ю. Моделювання фінансової надійності страховика. Актуальні питання у сучасній науці. 2023. № 8(14). С. 112-122.
4. Конкурентоспроможність страхового ринку України в умовах активізації глобалізаційних процесів: колективна монографія / за матеріалами праць наукової групи і науковою редакцією д-ра екон. наук, проф. Л.В. Шірінян. К. : Видавництво Ліра-К, 2020. 404 с.

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ

Кучеркова Світлана Олександрівна

к.е.н., доцент кафедри фінансів, обліку і оподаткування,
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м.Запоріжжя, Україна
kucherkovas@gmail.com

В Україні процес децентралізації розпочато 2014 року з прийняттям Концепції реформи місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні (01.04.2014), законів України «Про співробітництво територіальних громад» (17.06.2014), «Про добровільне об'єднання територіальних громад» (05.02.2015) та змін до Бюджетного і Податкового кодексів – щодо фінансової децентралізації.

Цей процес дозволив формувати відповідно до положень Європейської хартії місцевого самоврядування значний дієвий і спроможний інститут місцевого самоврядування на базовому рівні – об'єднані територіальні громади (ОТГ).

Мета реформи - формування ефективного місцевого самоврядування та територіальної організації влади для створення і підтримки повноцінного життєвого середовища для громадян, надання високоякісних та доступних публічних послуг, становлення інститутів прямого народовладдя, узгодження інтересів держави та територіальних громад [1].

Реформа передбачає відповідальність органів місцевого самоврядування перед жителями – за ефективність своєї роботи, а перед державою – за її законність.

Площа утворених ОТГ становить майже 47% від загальної площі України. В ОТГ та містах обласного значення проживає понад 70% населення України.

Відповідно до прийнято Закону України від 16.04.2020 № 562-ІХ «Про внесення змін до деяких законів України щодо визначення територій та адміністративних центрів територіальних громад», Кабінетом Міністрів України визначено адміністративні центри та затверджено території 1469 спроможних територіальних громад.

Починаючи з 2015 року, до місцевих бюджетів направлено повний обсяг надходжень від плати за землю, податок на нерухоме майно, єдиний податок, збір за паркування автотранспорту, туристичний збір, плата за надання адміністративних послуг, податок на прибуток підприємств комунальної власності, рентна плата за користування надрами місцевого значення, плата за ліцензії та за державну реєстрацію, адміністративні штрафи та штрафні санкції, дивіденди, місцеві позички та плата за видачу місцевих гарантій, власні доходи бюджетних установ. Крім того, у місцеві бюджети направляється 25% екологічного податку, 90% коштів від продажу земель несільськогосподарського

призначення, 60% ПДФО тощо. Значні фінансові переваги отримали об'єднані територіальні громади [3, с.50].

У розвинених країнах місцеві податки і збори, мають досить високу питому вагу в загальній сумі грошових надходжень місцевих бюджетів, зокрема: Австрії – 72%, Японії – 55%, Франції – 48%.

За рівнем податкової незалежності, Україна поступається більшості як унітарних, так і федеративних держав, таким як: Австрія, Іспанія, Люксембург, Фінляндія, та іншим європейським країнам, органи місцевого самоврядування яких наділені широкими податковими повноваженнями, так органи місцевого самоврядування більшості європейських країн самостійно встановлюють граничні розміри ставок місцевих податків, вісім країн (Австрія, Бельгія, Німеччина, Ісландія, Іспанія, Португалія, Чехія та Швеція) мають право на встановлення ставок та бази оподаткування. Також деякі європейські країни використовують процедуру розподілу місцевих податкових надходжень за схемою «місцева влада – центральній владі» [2, с. 53].

Розглянемо на прикладі Запорізької об'єднаної територіальної громади (далі Запорізької ОТГ) формування дохідної частини бюджету і напрями її використання [5].

Місто Запоріжжя — обласний центр Запорізької області, один з найбільших адміністративних, індустріальних і культурних центрів півдня України. В зоні впливу Запоріжжя як обласного центра розташовано 14 міст, 23 селища міського типу, багато сіл. Чисельність мешканців міста на 1 січня 2018 року складає 745 тис.чол., що є шостим показником в Україні.

У таблиці 1 розглянемо склад і структуру доходів з бюджету Запорізької об'єднаної територіальної громади.

Таблиця 1. Склад і структура доходів бюджету Запорізької об'єднаної територіальної громади за 2021-2022 рр.

Доходи (тис. грн)	2021р.	%	2022р.	%	Відношення 2022р. до 2021р., %
Податкові	6879463,6	81,6	7432063,7	83,5	108,0
Неподаткові	261746,1	3,1	162318,4	1,35	62,0
Доходи від операцій з капіталом	27435	0,29	2955,2	0,03	10,8
Трансферти	1264430,5	15,0	1186992,6	14,3	93,9
Цільові фонди	541,7	0,01	4363	0,82	В 8 р.
Всього	8807635,2	100,0	8897880,0	100,0	101,0

Проаналізувавши склад і структуру доходів бюджету Запорізької ОТГ за 2021-2022 роки можна відмітити, що найбільшу питому вагу в структурі доходів бюджету займають податкові надходження, більше 80% і їх розмір в 2022 р. порівняно з 2021 р. збільшився на 8%. У 8 разів збільшились надходження від цільових фондів. В цілому доходи бюджету м. Запоріжжя в 2022р. порівняно з 2021р. зросли на 1%.

В 2023р. доходи бюджету заплановані у сумі в 8 мільярдів 14 тисяч гривень. Доходна частина бюджету Запорізької міської територіальної громади станом на

01.07.2023 року склала 4 769,3 млн грн, в тому числі доходи загального фонду – 3 810,2 млн грн, спеціального фонду – 141,4 млн грн та офіційні трансферти – 817,7 млн грн. За структурою доходи загального фонду займають 79,9%, спеціального – 3,0% та офіційні трансферти – 17,1%. Показник розпису за доходами загального фонду виконано на 99,3%, бюджет недоотримав 27,3 млн грн. Надходження за доходами загального фонду наростаючим підсумком мають додатне значення (+ 5,9% або 213,5 млн грн порівняно з січнем червнем 2022 року).

Найбільшу питому вагу в структурі податкових надходжень до бюджету м. Запоріжжя займають податки на доходи, податки на прибуток, податки на збільшення ринкової вартості, їх розмір за аналізований період збільшується. Так, наприклад в 2022р. порівняно з 2021р. їх розмір зріс на 20,5%. По всіх інших податках розмір надходжень в 2022 р. порівняно з 2021р. знизився близько на 30%. Це відбулося внаслідок воєнних дій в Україні.

В 2023р. якщо розглядати найбільші за обсягами надходження до загального фонду бюджету громади, то основними джерелами залишаються податок на доходи фізичних осіб, плата за землю, єдиний та акцизний податки (на них припадає 96,9% надходжень).

Безсумнівно видатки, як і доходи, є невід'ємною частиною бюджету кожної громади, тому розглянемо аналіз видатків Запорізької об'єднаної територіальної громади за 2021-2022 рр. у таблиці 2.

Таблиця 2. Склад і структура видатків бюджету Запорізької об'єднаної територіальної громади за 2021-2022 рр.

Видатки (тис. грн)	2021р.	%	2022р.	%	Відхилення (+,-), Відношення (%) 2022р. до 2021р.	
					+,-	%
Державне управління	539911,9	6,1	546267	6,5	6355,1	101,2
Освіта	3421606,9	39	3446145	40,8	24538,1	100,7
Охорона здоров'я	565492,7	6,4	580736,2	6,9	15243,5	102,7
Соціальний захист та соціальне забезпечення	199079	2,3	324656,2	3,8	125577,2	163,1
Культура і мистецтво	117671,8	1,3	114340,1	1,4	-3331,7	97,2
Фізична культура і спорт	158960	1,8	148199	1,8	-10761	93,2
Житлово-комунальне господарство	1226211,1	14	1542483,8	18,3	316272,7	125,8
Економічна діяльність	1729699,5	19,7	1200584,4	14,2	-529115,1	69,4
Інша діяльність	279039,4	3,2	414 684,6	4,9	135645,2	148,6
Нерозподілені видатки	582995,2	6,6	130394,3	1,5	-452600,9	22,4
Всього	8781284,1	100	8448490,7	100	-332793,4	96,2

Склад і структура видатків бюджету Запорізької ОТГ має багато складових. Найбільшу питому вагу в структурі видатків бюджету займає освіта 40%, на другому і третьому місцях ЖКГ і економічна діяльність. Найменше витрат бюджету на культуру і мистецтво. В 2022р порівняно з 2021 р. на 63,1% збільшились видатки бюджету м. Запоріжжя на соціальний захист і забезпечення населення громади. На це вплинув воєнний стан в країні.

В 2023 р. заплановано витрати бюджету міської територіальної громади складуть близько 7,7 мільярдів.

За перше півріччя 2023 р. фактично витрати бюджету Запорізької міської територіальної громади проведені в обсязі 4 688,2 млн грн, в тому числі за загальним фондом – 4 152,5 млн грн або 46,5% річних планових показників, за спеціальним фондом – 265,6 млн грн, з яких видатки бюджету розвитку – 131,9 млн грн, що становить 80,0% планових показників, погашено боргових зобов'язань в обсязі 270,1 млн грн. На захищені статті видатків із загального фонду бюджету спрямовано 2 538,2 млн грн, в тому числі на заробітну плату з нарахуваннями – 2 012,4 млн грн, оплату комунальних послуг та енергоносіїв – 141,8 млн грн, на соціальний захист та соціальне забезпечення – 144,6 млн грн, придбання продуктів харчування та медикаментів – 5,5 млн грн, обслуговування боргових зобов'язань – 79,6 млн грн.

Незалежно від типу громади, основними напрямками її соціально-економічного розвитку є підприємництво, сприяння місцевому бізнесу, ефективне регулювання; залучення інвестицій, грантів, донорської допомоги; підтримка місцевих виробників, виробництво товарів народного споживання; підвищення рівня доходів населення та його зайнятості, соціального захисту громадян; забезпечення доступу громадськості до якісної освіти, охорони здоров'я, соціальних послуг; здійснення енергозберігаючих заходів у бюджетній сфері, стимулювання населення до енергозбереження, використання альтернативних джерел енергії, роздільне вивезення сміття; поліпшення навколишнього середовища, забезпечення екологічного використання природних ресурсів, збільшення відповідальності за екологічні правопорушення, включаючи організацію несанкціонованих сміттєзвалищ. Всі ці інструменти в першу чергу застосовують в плануванні моделей місцевого економічного розвитку [4, с.55].

Зрештою, хто як не представники місцевого самоврядування найкраще знають потреби своїх громад та людей, які в них живуть?

У лютому 2022 року російське вторгнення перервало реформаторські процеси, зокрема у сфері децентралізації. Це зрозуміло, оскільки перед владою постав важливіший виклик – захист країни від російської агресії.

Однак продовження реформи децентралізації залишається пріоритетом для країни у 2023 році. Саме завдяки децентралізації в громадах за попередні роки було реалізовано понад 12 тис соціальних, інфраструктурних та інших проектів.

Наступним етапом цієї реформи має стати розширення функціоналу місцевого самоврядування в питанні збору місцевих податків, особливо майнових (плати за землю, податку на нерухоме майно).

Це збільшить надходження до місцевих бюджетів, які з 2014 року в абсолютних значеннях зросли в чотири-п'ять разів. Показово, що понад 75% українських громадян підтримують продовження реформи децентралізації.

Російська агресія болісно вдарила по українській економіці. Мабуть, немає галузі, яка б не постраждала від боїв. В уряді оцінюють, що у 2022 році ВВП України скоротився на 30,4%. Таких втрат Україна не зазнавала ні внаслідок світової фінансової кризи 2008-2009 років, ні у 2014-2015 роках, коли Росія анексувала Крим і розв'язала війну на Донбасі, ні під час коронакризи.

Йдеться про вдосконалення механізмів адміністрування місцевих податків, а саме надання місцевому самоврядуванню додаткових повноважень, які дозволять йому покращувати фінансове становище громад.

Залучивши органи самоврядування до адміністрування місцевих податків, громади зможуть краще справлятися з непростю післявоєнною ситуацією.

По-перше, наразі фіскальні органи технічно перевантажені. Держава витрачає щонайменше 500-700 млн грн щороку для виконання функцій з адміністрування місцевих податків. Фактично йдеться про те, що фіскальним органам не вистачає власних ресурсів для адміністрування місцевих податків.

По-друге, попри прогрес у процесах децентралізації, місцеве самоврядування досі не отримало належної фінансової автономії. В Україні бюджети громад наповнюються завдяки місцевим податкам не більш ніж на 25%.

У країнах Євросоюзу цей показник сягає 40%, тож є куди вдосконалюватися. Особливо зважаючи на те, що наразі поза баз податкового обліку перебувають близько 10 млн га землі та 40-50% нерухомості в межах усієї України [3, с. 20].

Це означає, що бюджети громад щорічно втрачають близько 15 млрд грн. Ці кошти – це нові соціальні об'єкти, дороги, модернізація ЖКГ, благоустрій.

По-третє, місцеве самоврядування зацікавлене в збільшенні власної незалежності від трансфертів з центрального бюджету, а тому матиме всі необхідні стимули для ефективного адміністрування місцевих податків.

До того ж їх не розділяє велика дистанція з платниками податків та податковою базою на місцях – землею та нерухомістю. Якісне оновлення державних майнових реєстрів та податкових баз даних, що є основою для нарахування податків, неможливе без активної ролі місцевого самоврядування.

Варто зазначити, що значна кількість громад виконує більшу частину функцій з адміністрування місцевих податків, хоча законодавство це не регламентує.

Очевидний стимул у вигляді збільшення наповнюваності бюджетів громад є визначальним. Зокрема, громади обліковують об'єкти оподаткування та платників, вручають платникам податкові повідомлення-рішення, ведуть комунікацію з платниками щодо погашення податкових боргів.

Розширення повноважень інституту місцевого самоврядування – це нові можливості для громад, які постраждали від війни. Це покращення добробуту мешканців сіл та малих міст завдяки реалізації нових освітніх, соціальних, медичних, культурних та інфраструктурних проектів.

Особлива увага з боку керівників ОТГ повинна зосереджуватися саме на адмініструванні ПДФО, пошуку можливостей щодо розширення бази оподаткування, виявленні та реалізації наявних резервів, легалізації трудових відносин, підвищенню рівня заробітної плати на економічно активних суб'єктах господарювання та на інших заходах, метою яких є нарощування надходжень від даного податку [3, с.20].

Ще одним з ефективних напрямків збільшення надходжень до місцевих бюджетів є розробка та затвердження генерального плану населеного пункту. На нашу думку, затвердження генеральних планів сіл дозволить провести нову реальну і обґрунтовану нормативно-грошову оцінку земель. Необхідно провести інвентаризацію земель, переглянути договори оренди, а отже, надходження земельного податку зростатиме [4, с. 57].

Окремим джерелом фінансування місцевого соціально-економічного розвитку є грантові кошти для фінансування різноманітних проектів у сфері місцевого розвитку.

Грантові ресурси – ресурси, надані для фінансування потреб місцевого розвитку у вигляді міжнародної технічної допомоги, грантів міжнародних донорських організацій, благодійних внесків та пожертв. Грантовими також можна вважати кошти, спрямовані на розвиток місцевої економіки в рамках проектів корпоративної соціальної відповідальності, тобто ініціатив місцевого розвитку, що підтримуються інституціями приватного сектору, які здійснюють свою діяльність на відповідній території.

Список використаних джерел

1. Бюджетна децентралізація та її вплив на фінансове забезпечення територіальних громад. Режим доступу: <https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/9f690dbd00a5bff556897056d188f56d.pdf> 6
2. Глущенко Ю. А. Доходи місцевих бюджетів як джерело фінансового забезпечення на місцевому локальному рівні. Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України. 2019. № 6. С. 52–61. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzizvru_2019_6_8
3. Кучеркова С.О. Окремі аспекти податку на доходи фізичних осіб. Галицький економічний вісник. 2021. № 6 (73) с. 16-25
4. Кучеркова С.О. Формування місцевих бюджетів та напрями їх покращення в умовах децентралізації. Галицький економічний вісник. 2023. № 1 (80) с. 49-58
5. Офіційний сайт Запорізької міської ради// <https://zp.gov.ua/uk>

SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY AND CYBERSECURITY

КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Гарбич-Мошора Ольга Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент

garbich_moshora@dspu.edu.ua

Варварич Роман Іванович

магістр

Дрогобицький державний педагогічний

університет імені Івана Франка

У зв'язку з розвитком технологічного прогресу дистанційне навчання стало особливо популярним, дозволяючи людям отримувати освіту навіть без фізичної присутності в навчальних закладах. Дистанційне навчання – це освітній підхід, при якому учні та викладачі не знаходяться в одному фізичному місці, а взаємодіють через різні засоби зв'язку, такі як Інтернет, відеоконференції, електронні платформи тощо. Цей метод стає все більш популярним і популярним у сучасному освітньому середовищі з різних причин, одна з яких це технологічний розвиток, інша це вагома відповідь на виклики, що ставляться перед суспільством.

Адаптація дистанційної освіти в умовах військового стану є ключовим елементом забезпечення безпеки та доступу до навчання в ускладнених умовах. Цей підхід надає гнучкість, дозволяючи учням та вчителям уникати фізичної присутності в зоні конфлікту, забезпечуючи при цьому високий рівень комунікації та індивідуалізації. Віртуальні лабораторії дозволяють відмовитися від практичного навчання, а збереження знань забезпечує доступ до освітніх ресурсів навіть в умовах військових дій. Дана форма навчання може бути використана для різних рівнів освіти, від шкільного рівня до вищої освіти та професійного навчання [1].

Розглянемо деякі ключові аспекти дистанційного навчання:

✓ Гнучкість та доступність є ключовими характеристиками дистанційного навчання, створюючи його привабливим і ефективним для різних категорій учнів та професіоналів. Дистанційне навчання надає можливість отримувати освіту незалежно від місця проживання.

Гнучкість:

➤ Графік занять: Учні можуть самостійно визначити оптимальний графік для вивчення матеріалу, який дозволяє їм пристосовувати навчання до свого робочого чи особистого графіка.

➤ Темп навчання: Кожен учень має можливість вивчати матеріал у власному темпі, що робить дистанційне навчання ідеальним для тих, хто потребує додаткового часу або навпаки може швидше освоювати новий матеріал.

➤ Вибір предметів: Учні можуть вибирати курси та предмети з спектру доступних, навіть якщо широко ці предмети не навчаються в їхньому регіоні чи країні.

Доступність:

➤ Глобальний доступ: Дистанційне навчання забезпечує можливість отримання освіти з будь-якої точки світу, забезпечуючи глобальний доступ до вищої освіти та професійних курсів.

➤ Доступність для різних груп населення: Ця форма навчання може бути особливо важливою для людей з фізичними обмеженнями, для яких фізичний доступ до навчальних закладів може бути важким.

➤ Економічна доступність: дистанційне навчання може бути більш економічно доступним, після чого учні не потребують витрат на проживання, транспорт та інші пов'язані витрати.

✓ Індивідуалізація навчання: в дистанційному форматі є професійним аспектом, який дозволяє забезпечити індивідуальні потреби та стилі вивчення кожного учня [2]. А саме:

Гнучкість у розкладі та темпі: Учні можуть пристосувати свій розклад навчання до особистих потреб і зобов'язань. Також кожен учень має можливість визначити власний темп матеріалу.

Персоналізовані матеріали: Дистанційне навчання дозволяє створювати та використовувати персоналізовані навчальні матеріали, які враховують індивідуальні інтереси та рівень підготовки кожного учня.

Адаптація завдань: Завдання може бути адаптовано для врахування індивідуальних потреб та рівня засвоєння матеріалу. Деякі учні можуть потребувати додаткового завдання або, навпаки, спрощених варіантів.

Інтерактивні засоби та відгуки: Використання інтерактивних засобів та система зворотного зв'язку дозволяє створити індивідуальний підхід до кожного учня, надаючи рекомендації та підказки у зв'язку з його успішністю.

✓ Використання технологій: Інтеграція сучасних технологій, таких як відеоуроки (матеріали можуть стати потужними засобами передачі інформації), віртуальні лабораторії (дозволяють студентам проводити практичне вивчення наукових та технічних дисциплін, що робить навчання більш захоплюючим та доступним) та платформи для спільної роботи (дозволяють створити взаємодію між викладачами та учнями, форуми та чати можуть служити для обговорення матеріалів та спільної роботи), що робить навчання більш цікавим та ефективним. Використання технологій у дистанційному навчанні лише забезпечує доступ до освіти, але покращує якість навчання, роблячи його більш динамічним та інтерактивним.

✓ Ефективне використання часу: Учні можуть оптимізувати свій час, вибираючи графік занять, який відповідає їхнім індивідуальним потребам та ритму життя. Ефективне використання часу є критичним аспектом у

дистанційному навчанні. Важливо впроваджувати стратегії та інструменти, що сприяють ефективності навчання та робочого процесу.

Ретельне планування: Встановлення конкретних цілей та завдань на кожен день чи тиждень перевірки фокусу та уникати втрати часу на неважливі завдання.

Використання календарів, додатків для управління завданнями та платформи для спільної роботи допоможе структурувати час та розвиток співпраці.

✓ Обмін досвідом та спілкування: Обмін досвідом та спілкування грають ключову роль у дистанційному навчанні, забезпечуючи спільність для навчання та розвитку. Вирішити проблеми спільно та здобувати нові знання через діалог. Можливість звернутися за порадою чи за допомогою до колег, викладачів робить навчання більш ефективним та сприяє розвитку навичок. Обмін досвідом може розвинути нові ідеї та перспективи, стимулюючи креативність та новаторство. Розвиток спільноти, де учасники можуть обмінюватися ідеями, підтримувати одне одного та взаємодіяти, створює атмосферу співпраці та розвитку.

✓ Відстеження прогресу: Віртуальні платформи надають можливість вчителям та учням відстежувати прогрес, виставляти оцінки та підтримувати зворотний зв'язок. Відстеження прогресу в навчанні є важливою складовою ефективного дистанційного навчання.

Для цього використовують різні методи та інструменти [1]:

- Регулярна оцінка робіт, тестів, завдань дозволяє застосувати рівень розуміння матеріалу.
- Зворотній зв'язок від викладача є кількістю елементів для покращення навчання.
- Використання системи електронного навчання або онлайн-платформи для відстеження прогресу, де можна переглянути завдання, оцінки та рейтинги, є корисним.
- Стимулювання студентів до самооцінки та рефлексії щодо власного прогресу сприяє їхньому особистісному розвитку та виправленню помилок.
- Встановлення чітких цілей та метрика досягнення успіху відстежувати прогрес у конкретних результатах.
- Регулярні обговорення прогресу з учителем сприяють виявленню труднощів та вирішенню проблем учня.
- Використання спеціалізованих програм чи онлайн-інструментів для відстеження прогресу та аналізу даних.

Ефективне відстеження прогресу дозволяє учням та викладачам зрозуміти, як краще адаптувати навчання для досягнення найкращих результатів [3].

З огляду на ці переваги, дистанційне навчання стає необхідною ініціативою для сучасної освіти, особливо в умовах змін, які ставляться перед суспільством. Дистанційне навчання в Україні має великий потенціал для повноцінного розвитку освіти в країні. Застосування сучасних технологій та підходів у цьому форматі дозволяє забезпечити доступ до освіти в будь-якому куточку країни, навіть у важкодоступних регіонах чи під час надзвичайних ситуацій, які переривають звичайний навчальний процес.

З правильним плануванням, удосконаленням технічних засобів та методик, дистанційне навчання в Україні може стати надійною та ефективною формою освіти, яка сприятиме розвитку суспільства та розвитку особистості кожного учня.

Список використаних джерел

1. Дистанційна освіта. [Електронний ресурс]: [Веб-сайт] – Електронні дані – Режим доступу: <http://vnz.org.ua/dystantsijna-osvita/pro> (дата звернення – 14.11.2023)
2. Переваги та недоліки дистанційного навчання // Миронов Ю.Б., Миронова М.І.: [Електронний ресурс]: [Веб-сайт] – Електронні дані – Режим доступу: <https://kerivnyk.info/perevahy-ta-nedoliky-dystantsijnoho-navchannya> (дата звернення – 14.11.2023)
3. Дистанційне навчання: його переваги та недоліки в порівнянні з традиційною школою [Електронний ресурс]: [Веб-сайт] – Електронні дані – Режим доступу : <https://www.poznavayka.org/uk/osvita/distanczijne-navchannya-jogo-perevagi-ta-nedoliki-v-porivnyanni-z-tradicijnoyu-shkoloyu/> (дата звернення – 14.11.2023)

WEBSITE SECURITY TESTING, RISK IDENTIFICATION AND EFFECTIVE PROTECTION METHODS

Yana Tymoshenko

Master's student at the Department of Information Systems and Technologies Security,
yana.tymoshenko@student.karazin.ua

Oleksiy Nariezhnii

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
at the Department of Information Systems and Technologies Security,
o.nariezhnii@karazin.ua

V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Problem Statement. Security testing for websites, risk identification, and the application of effective protection methods are exceptionally crucial aspects in the field of information security, given that web platforms have become fundamental elements for exchanging information and user interaction. The next stage of development in this field requires a deep understanding of potential threats and the development of effective strategies to prevent or mitigate them.

The problem lies in the fact that websites on the Internet serve as primary access points to information and services, making them constant targets for attacks and threats from cybercriminals. With the increasing complexity of attacks and the widespread

availability of tools to execute them, there is a need for systematic security testing, identification of potential risks, and the development of security measures to prevent possible breaches.

The main issues include:

- Persistent threats to website security: Attackers employ various techniques to gain unauthorized access, make alterations, or extract information, compromising confidentiality and integrity.
- Weaknesses in web platform protection: Many websites may have vulnerabilities in their security systems, such as inadequate authentication, software vulnerabilities, and insufficient access controls.
- Growth in the diversity of attacks: Cybercriminals constantly modify their methods, utilizing new techniques and exploits, complicating the task of detection and prevention of attacks.
- The necessity for effective protection strategies: Comprehensive website protection requires the development and implementation of effective protection strategies capable of adapting to new threats and ensuring resilience to various attacks.
- The importance of responding to changes in cybersecurity: Swift and effective responses to new threats and vulnerabilities are critical for ensuring the security of web platforms in real-time.

Aims. The aim of the project is to investigate and conduct active security scanning for a website, demonstrating the most common vulnerabilities of the website. Approaches to risk identification and the determination of optimal protection methods will be analyzed and may serve as a foundation for creating effective safeguards.

Results and discussion. Active Security Scanning for the Website: Conducting active security scanning for the website revealed a range of vulnerabilities, among which inadequate authentication and weak points in access control systems are significant. Identified vulnerabilities also encompass flaws in the software that require immediate rectification.

- Demonstration of Common Website Vulnerabilities: The most prevalent vulnerabilities identified during scanning were thoroughly demonstrated. These include SQL injections, Cross-Site Scripting (XSS), as well as vulnerabilities related to improper session handling and the leakage of confidential information. This provides a comprehensive overview and understanding of potential security risks for the website.

- Analysis of Risk Identification Approaches: The analysis of risk identification approaches allows pinpointing the primary causes of vulnerabilities and potential attack points. This is a crucial step in creating a protection system aimed at mitigating specific threats.

- Optimal Protection Methods: Various protection methods were discussed and analyzed, such as two-factor authentication, regular software updates, and the utilization of multi-factor access control. Optimal protection methods were identified, ensuring a high level of security and effectively preventing attacks.

– Prospects for Development and Improvement of the Security System: The prospects for the development and improvement of the website's security system were discussed, including the implementation of new security measures and enhancements to monitoring and response processes to potential threats.

– Discussion of Results: The obtained results underscore the importance of systematic testing and risk identification to ensure effective protection for websites. The discussed protection methods are a necessary component in the contemporary information environment. The gathered information can serve as a foundation for further development of security strategies and increased resilience of web platforms against diverse threats.

Conclusions. Concluding the research and analysis of the current state of website security, it can be concluded that the cybersecurity issue remains highly relevant and demands immediate measures for prevention and detection of potential threats.

One of the pertinent issues is the uncertainty of risks associated with websites. The rapid development of technologies introduces new vulnerabilities, and existing security measures do not always manage to identify and protect against them.

The lack of effective protection methods against advanced attacks, such as artificial intelligence-based attacks or complex "zero-day" attacks, further emphasizes the need for the development and implementation of new security strategies.

There is an observed increase in threats to critical infrastructure objects, such as energy or transportation, necessitating heightened attention to protection against targeted attacks.

Insufficient utilization of modern technologies, such as blockchain, to ensure data security and authentication, serves as an additional factor that may hinder the resolution of security issues.

Urgent actions and continuous improvement of protection strategies are necessary to ensure robust and effective cybersecurity in the face of constantly evolving threats.

The overarching goal is the development and implementation of comprehensive solutions that take into account modern trends in cybersecurity and incorporate new technologies for prevention and detection of attacks. Only through the collaboration of industry experts, researchers, and developers can website and network security be ensured in the ever-evolving landscape of cyber threats.

References

1. Stallings, W. (2012). *Network Security Essentials* (6th ed.). Pearson.
2. Sullivan, B., & Liu, V. (2011). *Web Application Security: A Beginner's Guide*. McGraw-Hill Education.
3. Stuttard, D., & Pinto, M. (2011). *The Web Application Hacker's Handbook*. Wiley.
4. Europol. (n.d.). *Cybercrime Reports*. <https://www.europol.europa.eu/crime-areas-and-trends/crime-areas/cybercrime>
5. OWASP. (n.d.). *OWASP API Security Project*. <https://owasp.org/www-project-api-security/>

СТВОРЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ БЕКЕНД-СИСТЕМ НА JAVASCRIPT: АРХІТЕКТУРНІ ПІДХОДИ ТА ПОПУЛЯРНІ ФРЕЙМВОРКИ

Йовбак Іван Михайлович

Здобувач вищої освіти, магістр
jovbak.ivan@student.uzhnu.edu.ua

Бучук Роман Юрійович

кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри програмного забезпечення систем
roman.buchuk@uzhnu.edu.ua

Факультет інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”
м. Ужгород, Закарпатська область, Україна

Сучасний світ програмування зазнає постійних змін, зокрема у сфері розробки бекенд-систем. У зв'язку з розвитком веб-технологій та збільшенням обсягів даних, вимоги до ефективності, швидкості та масштабованості серверних систем значно зросли. JavaScript, який раніше вважався мовою для розробки клієнтської частини, тепер активно використовується у бекенд-розробці, завдяки таким технологіям як Node.js. Це породило необхідність вибору оптимальних архітектурних підходів, фреймворків та оптимізаційних стратегій для проектування бекенд-систем.

Ключові слова: бекенд-системи, фреймворки, монолітні архітектури, мікросервісні архітектури, подійно-орієнтовані архітектури, масштабованість, JavaScript, Node.js, Express.js.

Мета дослідження. Головна мета дослідження полягає в аналізі фреймворків JavaScript та архітектурних підходів у проектуванні бекенд-систем, визначення основних методів оптимізації бекенд-системи. Це включає порівняння монолітних та мікросервісних архітектур, оцінку популярних платформ та фреймворків, вивчення їхнього впливу на продуктивність, масштабованість та легкість обслуговування систем.

Монолітні архітектури. Монолітні архітектури об'єднують всі компоненти додатку, включаючи інтерфейс, бізнес-логіку та доступ до даних у єдиний нероздільний блок. Цей підхід полегшує розробку та тестування, оскільки вся система працює як одне ціле, з легким управлінням залежностями. Проте, монолітні системи стикаються зі значними складнощами під час масштабування. Велика та складна кодова база може ускладнювати внесення змін та оновлень, а також збільшувати ризик відмови всієї системи при помилках у будь-якому компоненті.

Мікросервісні архітектури. У мікросервісних архітектурах кожен компонент бекенд-системи, такий як автентифікація, логіка обробки даних або взаємодія з

базою даних, реалізований як незалежний сервіс. Ці сервіси можуть бути розроблені, розгорнуті та масштабовані незалежно один від одного. Такий підхід забезпечує високу гнучкість у масштабуванні та відмовостійкість, оскільки збої в одному сервісі зазвичай не впливають на роботу інших. Однак, мікросервісні архітектури вимагають більш складного управління залежностями та деплоюменту, а також можуть призводити до збільшення мережевих витрат та затримок.

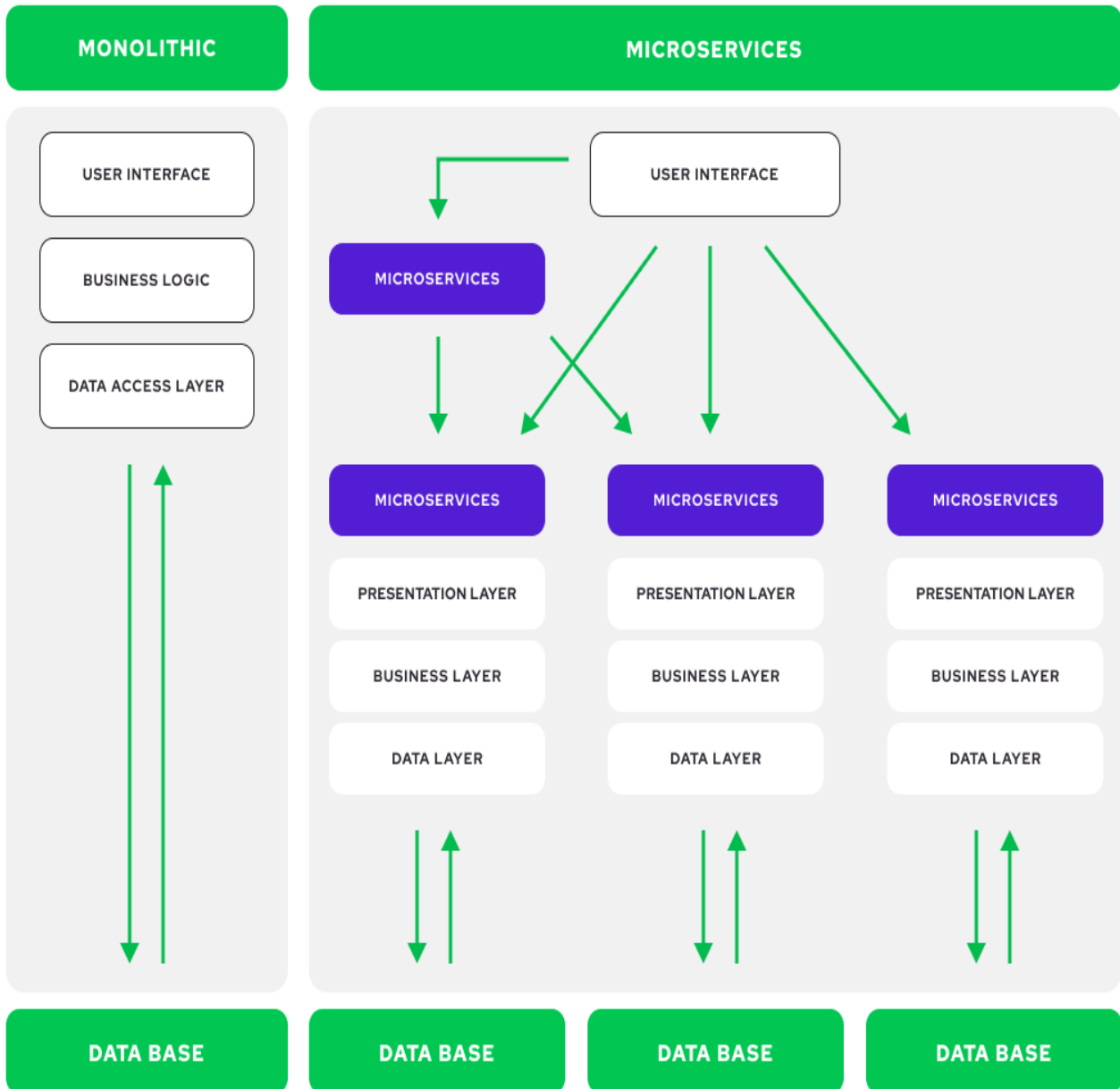


Рисунок 1 Порівняння мікросервісної та монолітної архітектури[1].

Подійно-орієнтовані архітектури. Подійно-орієнтовані архітектури набирають популярності в бекенд-розробці на JavaScript, оскільки вони здатні ефективно обробляти асинхронні події. Вони дозволяють системі реагувати на події (наприклад, входні запити або повідомлення від інших сервісів) у режимі

реального часу. Це забезпечує високу продуктивність та масштабованість, оскільки система може обробляти великі обсяги запитів без блокування ресурсів.

Платформи. Node.js є чинним чемпіоном серед середовищ виконання JavaScript і був визнаний розробниками Stack Overflow найпопулярнішою веб-технологією у 2023 році. Він був створений Райаном Далом і запущений у 2009 році. Можна сказати, що вона зробила революцію в тому, що можна було робити з JavaScript, коли з'явилася на ринку. З його допомогою розробники можуть створювати просунуті бекенд-додатки, що керуються JavaScript[2].

Реалізоване на базі мови Rust, Deno є середовищем виконання JavaScript. Основним напрямком Deno є збільшення рівня безпеки порівняно з Node.js, зокрема через вимогу явного дозволу для доступу до файлів, мережі та системних ресурсів. Це середовище також оптимізовано для підтримки JSX і TypeScript та більш тісно інтегроване з веб-стандартами. Однією з ключових особливостей Deno є можливість компіляції додатків у єдиний виконуваний файл, що спрощує їх розгортання.

Deno сприймає TypeScript як пріоритетну мову. Згідно з інструкцією Deno, це означає, що "ви можете запускати або імпортувати TypeScript, не встановлюючи нічого, окрім Deno CLI[3].

Vin представляє собою новітнє середовище виконання, яке виникло як значний конкурент у сфері JavaScript-технологій. Реалізоване на базі мови програмування Zig, Vin має за мету стати комплексним інструментарієм для розробників, зосереджуючись на ключових аспектах, таких як швидкість виконання, інтеграція модулів, тестування та взаємодія з пакетами Node.js. Основною перевагою Vin є його висока продуктивність, яка значно перевищує показники конкурентів, зокрема Node.js та Deno. Така перевага в швидкості обробки даних та виконання операцій робить Vin особливо привабливим варіантом для розгляду в контексті сучасних веб-додатків та серверних рішень.

Щодо продуктивності, то розробники Vin надають приклад тестування за допомогою HTTP-обробника, який відображає сторінку на стороні сервера за допомогою React. В результаті Vin обробив близько 68 000 запитів на секунду порівняно з 29 000 та 14 000 для Deno та Node.js відповідно. Це суттєва різниця[2].

Загалом, Node.js все ще залишається найбезпечнішим варіантом, з перевіреною історією успіху для створення ефективної бекенд-системи. У рамках дослідження спільнотних ресурсів, важливо відзначити, що Node.js демонструє значно вищу кількість запитів на платформах обміну знаннями, таких як Stack Overflow. Це свідчить про високий рівень зацікавленості та активності серед розробників, користувачів та експертів у цій області. Така тенденція збільшує ймовірність того, що запитання, яке може виникнути у користувачів, вже було обговорено або розв'язано в спільноті, тим самим забезпечуючи доступ до релевантних та актуальних рішень.

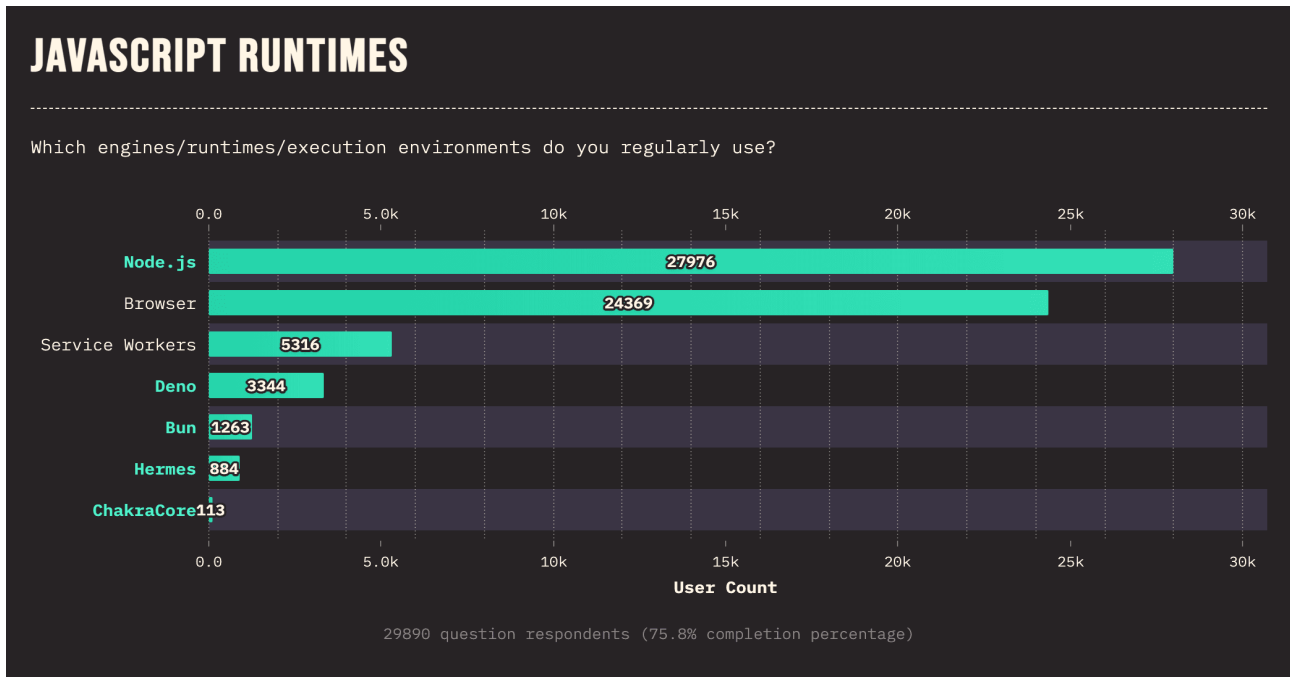


Рисунок 2. Статистика популярності середовищ виконання[2].

Фреймворки. Express.js є одним з найпоширеніших фреймворків для розробки веб-застосунків на JavaScript. Він відзначається високою продуктивністю та легкістю використання, що робить його ідеальним вибором для швидкої розробки простих веб-додатків. Проте, він може вимагати більше зусиль для створення складних та масштабних систем.

Згідно з опитуванням Stack Overflow за 2022 рік, ExpressJS все ще залишається одним з найпоширеніших веб-фреймворків, і його вважають дуже раціональним вибором для створення масштабних додатків[4].

Koa.js розвиває концепції Express.js та спеціалізується на асинхронній обробці запитів. Це дозволяє підвищити продуктивність за допомогою `async/await` та інших асинхронних підходів. Він також полегшує створення середньорозмірних веб-додатків, але для великих проектів може знадобитися докладніше планування структури.

NestJS, зі своєю вбудованою підтримкою TypeScript та суворою структурою, призначений для великих застосунків. Він допомагає забезпечити організацію коду та його масштабованість. Проте ця суворі структура може призвести до більшого обсягу коду та тривалішого часу розробки на початковому етапі. Проте це інвестиція, яка може зекономити час і зусилля в подальшому обслуговуванні та розширенні проекту.

Отже, вибір фреймворку залежить від конкретних потреб та обмежень проекту. Express.js і Koa.js можуть бути відмінними виборами для менших проектів, де вимагається швидка розробка. NestJS може бути кращим варіантом для великих та складних систем, де важливо забезпечити масштабованість та структурованість. Важливо адаптувати фреймворк до конкретних вимог проекту

та володіти необхідними навичками для ефективної розробки та обслуговування системи.

Проектування бекенд-системи для інтернет-комерції. Адаптація локального бізнесу до цифрового простору інтернету стала загальноприйнятою практикою, акцентуючи на значущості розробки ефективних бекенд-систем. З огляду на динамічність розвитку технологій, вибір архітектурного підходу до створення бекенду набуває особливої важливості.

Незважаючи на популярність мікросервісної архітектури серед великих корпорацій, монолітна архітектура зберігає свою актуальність, особливо в контексті невеликих інтернет-магазинів. Для проектів з обмеженим бюджетом та прогнозованим помірним зростанням, комплексна розробка на основі мікросервісів може бути нераціональною.

В даному контексті, модульний монолітний підхід до структурування бекенд-додатку представляється як збалансоване рішення, що інтегрує переваги монолітної та модульної архітектур. Така структура сприяє ефективному управлінню залежностями та спрощує процес розгортання, оскільки всі компоненти додатку об'єднані у єдиний процес чи програмний пакет. Розподіл на відносно автономні модулі забезпечує легкість підтримки коду та можливість гнучкого масштабування.

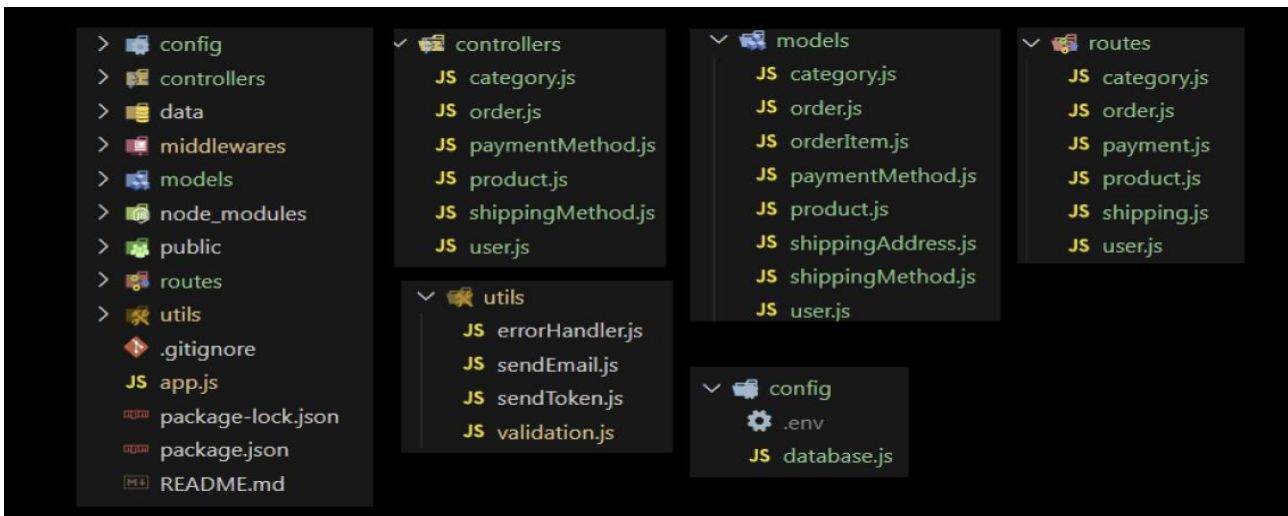


Рисунок 3. Приклад проекту інтернет комерції з Node та модульною монолітною архітектурою.

Проектування та оптимізація бекенд-систем відбувається в декілька етапів:

- аналіз вимог та планування
- архітектурне проектування
- розробка
- тестування
- розгортання
- оптимізація та масштабування

Є різні способи оптимізації бекенд-систем, один із самих дієвих є кешування. Кешування – це поширена техніка для підвищення продуктивності будь-якого

додатку, чи то настільного, мобільного, чи веб-додатку, одним із методів кешування Node є `memory-cache npm module`.

Використання компресії `gzip` може значно зменшити розмір відповіді тіла запиту та, відповідно, збільшити швидкість Express веб-додатку. Приклад використання:

```
const compression = require('compression')
const express = require('express')
const app = express()
app.use(compression())
```

Використання багатоядерних систем та балансування навантаження за допомогою Node Cluster. Модуль Cluster дозволяє створювати дочірні процеси, які працюють одночасно і ділять один і той же серверний порт. Це особливо корисно для використання можливостей багатоядерних систем, оскільки воно дозволяє обробляти більше запитів, розподіляючи навантаження між кількома ядрами ЦП.

Висновки. Розвиток бекенд-розробки на JavaScript вимагає не лише вибору відповідного середовища виконання, як Node.js, Deno чи Bun, але й глибокого розуміння архітектурних підходів та фреймворків. Монолітні та мікросервісні архітектури мають свої унікальні переваги та недоліки, і вибір між ними залежить від специфіки проекту. Фреймворки, як Express.js, Koa.js, та NestJS, забезпечують розробникам потужні інструменти для створення ефективних бекенд-систем.

Зрештою, успішне застосування цих технологій вимагає від розробників безперервного навчання та адаптації до динамічно змінюваного світу технологій.

Список використаних джерел

1. Monolithic vs. microservices: The differences between them and when it's time to loosen up URL: <https://vuestorefront.io/blog/monolith-vs-microservices> (дата звернення: 16.11.2023).
2. Node.js vs. Deno vs. Bun: JavaScript runtime comparison URL: <https://snyk.io/blog/javascript-runtime-compare-node-deno-bun/> (дата звернення: 16.11.2023).
3. Deno vs. Node.js: All You Need to Know: JavaScript runtime comparison URL: <https://solidbrain.net/blog/deno-vs-node-js-all-you-need-to-know> (дата звернення: 16.11.2023).
4. NestJS vs ExpressJS: Which is better for your project URL: <https://www.forestadmin.com/blog/nestjs-vs-expressjs-which-is-better-for-your-project/> (дата звернення: 16.11.2023).
5. Monolithic Vs Microservices Architecture URL: <https://www.scaler.com/topics/microservices-vs-monolithic-architecture/> (дата звернення: 16.11.2023).
6. From Monolithic Systems to Microservices: A Comparative Study of Performance URL: <https://www.mdpi.com/2076-3417/10/17/5797> (дата звернення: 16.11.2023).

A MOBILE APPLICATION FOR REMOTE SUPPORT OF REHABILITATION AFTER TRAUMAS

Oleksii Hlazok

Ph.D., Associate Professor

Department of computerized control systems

kozalg@ukr.net

Andrii Pidiapolskyi

Graduate

6955884@stud.nau.edu.ua

National Aviation University, Kyiv, Ukraine

In today's reality, traumas are an integral part of people's lives. In Ukraine, the number of visits to a traumatologist is increasing every year. Among the reasons for the growing number of traumas are the progressive aging of the population, the unsatisfactory state of safety equipment at work and in everyday life, hostilities, the result of which are the injuries and traumas of both military personnel and civilians [1, 2]. According to the information of the National Health Service [3], patients with electronic referral most often visit five narrow specialists, among whom the fifth place is occupied by a traumatologist. Thus, during 2022, Ukrainians visited trauma doctors 1,119,851 times. Based on the information provided by the National Health Service, we can conclude that the number of visits to traumatologists in Ukraine increased by more than 12% as a result of the war. Consequently, the number of people who need rehabilitation has also increased.

There are various types of mobile applications that can be used in healthcare. E.g. Neetable (the software development company) propose to classify the healthcare software applications into the following categories [4]:

1. Medical reference and information apps – provide access to medical references, databases, and other resources, such as drug reference information, medical dictionaries, and symptom checkers.

2. Telemedicine apps – allow patients to consult with healthcare providers remotely through video conferencing.

3. Fitness and wellness apps – provide tools for tracking physical activity, monitoring diet, and managing stress conditions.

4. Medication management apps – help users to keep track of their medications taking, dosages, schedules, potential interactions, which can reduce the risk of adverse drug effects.

5. Disease management apps help people to manage chronic conditions such as diabetes, hypertension, or asthma, by tracking symptoms, providing reminders, and offering educational resources.

6. Women healthcare apps offer support with women's health concerns, including tracking fertility, tracking menstrual cycles, and monitoring pregnancies.

7. Mental health apps offer support for mental health conditions improvement, such as anxiety, depression, or addiction, through meditation, cognitive-behavioral therapy, and other interventions.

8. Personal health record apps allow to store, manage and view the personal health information of a user, such as medical history, medical test results.

In Ukraine, there is still no great variety of mobile applications intended for patients. For example, if you search for medical applications in the Google Play Market, you will find mostly educational applications that provide some health-related information, acting as a textbook or a popular book publication on medical topics. We can select the following applications for patients common in Ukraine:

Helsi is a Ukrainian medical information system connected to the electronic health care system – eHealth. The Helsi online medical service is provided in the form of a web version (helsi.me) and a mobile application. The service provides a variety of options: find a doctor to make a declaration, choose a specialist of the required medical specialization based on rating, experience or reviews; make an appointment yourself or make an appointment for relatives, view information about appointments, get access to your electronic medical records, view medical documents and medical data, familiarize yourself with the results of laboratory tests and diagnostic reports, view the doctor's prescriptions and treatment plan, set reminders about taking medications. Also, in the application you can order medicines with home delivery, or reserve them at the pharmacy of your choice.

The Helsi app also integrates with the Apple Health app and allows you to view eHealth test results. The first biomarkers that will be available after integration are: weight, height, waist circumference, body fat percentage, temperature, blood pressure, heartbeat rate, blood glucose level, body mass index, respiratory rate, blood oxygen saturation, number of steps, active minutes, sleep, calories burned and hydration. Based on these indicators, the application provides individual recommendations.

The Medcard24 mobile application is used to organize the interaction between the patient and the doctor. The functionality of monitoring subscriptions allows to implement effective communication between the patient and the doctor, starting from communication, obtaining indicators, evaluating their dynamics, to making an appointment or hospitalization.

Thanks to the Medcard24 application, the patient has the opportunity to view their medical records, leave comments, and communicate with the specialist responsible for the treatment. They can make an appointment, get a prescription for medication or a referral for an examination or procedure. The doctor, in turn, has the opportunity to quickly assess the patient's condition and create an individually adjusted monitoring plan [5].

TRENVET is a functional mobile application that helps veterans and military personnel receive free sports rehabilitation. The application is available for download on the AppStore and Google Play.

TRENVET offers veterans and active servicemen fast online access to free sports rehabilitation services in all regions of Ukraine. With the help of the application, using filters and geolocation, you can find a trainer, rehabilitator, massage therapist. Also,

with the help of the application, sports rehabilitation specialists can offer their services to veterans [6].

Having considered the available solutions, we come to the conclusion that they do not cover all the needs of Ukrainians in terms of rehabilitation after traumas, since TRENVET is designed with an orientation only for military personnel, and the Helsi and Medcard24 applications help to make an appointment with a doctor, view your medical records and get referrals for examinations, but do not contain sufficiently complete functionality to help the injured person recover from traumas in a remote format. Therefore, the creation of an application with the purpose of providing support to the patient in the process of rehabilitation after trauma, can be considered an urgent task.

A mobile application for rehabilitation should contain the following elements:

1. User profile. When registering in the application, the user fills out a personal profile, indicating information about his condition and illness.

2. Means for setting an appointment to the doctor. The application will provide a list of doctors to whom you can apply for help.

3. Individual rehabilitation plan. The application should provide information about different types of exercises that can be prescribed by a traumatologist to create a personalized plan.

4. Means of progress tracking. Users can record their progress by providing data on completed tasks and pain levels.

5. Means of communication with the doctor. The application allows users to conduct rehabilitation consultations with a selected doctor. During the consultation, you can adjust the exercise plan and receive additional recommendations.

6. Reminder system. The app allows you to create reminders on exercise performing and medication taking, which helps users to accomplish their rehabilitation plan.

The Amazon Web Services (AWS) environment was chosen for the backend support of the software. AWS provides powerful tools for building, deploying, and scaling applications in the cloud. This makes it easy to configure and manage the infrastructure to support the application. The AWS Cloud infrastructure provides services for data processing and storage, machine learning, application deployment and monitoring. AWS provides a high level of reliability, scalability and security for software [7].

For security and access management, Amazon Cognito was chosen to manage user identities and AWS Identity and Access Management (AWS IAM) – to manage access to AWS resources. These components ensure the protection of personal data and ensure access to the system only for authorized users.

AWS CloudFront (AWS Content Delivery Network) can be used to accelerate content delivery to users. AWS CloudFront allows you to reduce page load times and provide better performance for users.

Amazon API Gateway is a component that supports the creation and management of APIs that provide access to functionality through HTTP requests. This allows you

to implement an interface for interaction with the system and provide convenient access to its functionality.

Amazon Comprehend Medical and Amazon Transcribe Medical services were chosen for medical data analysis and transcription of audio and video recordings of medical consultations. They help extract information from medical texts and records, which allows you to automate the process of analyzing medical data.

In order to make the data storage available on the cloud and accessible via the Internet, AWS provides the file-based storage service named Amazon Simple Storage Service, also known as AWS S3, it is a service offered by AWS to store and share raw files, for example, images, videos, sheets, pdf documents, etc, in the same way as Azure Blob Storage and Dropbox do. Amazon DynamoDB is a fully managed NoSQL database service by AWS. These components provide a reliable and scalable system for data storage. The Amplify CLI provides the capability to manage these services for our application [8].

Amazon Athena allows to perform analytical queries on data stored in Amazon S3, helping you to analyze and discover valuable information in medical data.

The choice of these tools and technologies is justified by their high reliability, scalability, security and the possibility of integration. Software as a service (SaaS) or data access as a service (DaaS) services are easily scalable, can provide users with a wide variety of functions according to demand; flexible; help reduce costs; make software updates easier, the SaaS model reduces the burden on staff and provides a better level of service.

Conclusion: The study of the subject area of creating a mobile application for remote support of rehabilitation after traumas proves that the chosen direction is relevant and promising even for the everyday life of a person, and during various emergency situations or after overcoming them the importance and the relevance of this development becomes even greater. A key element of the proposed application is the ability to interact with medical specialists through remote consultations and monitoring of the patient's condition. This emphasizes the importance of implementing innovative technologies in the collaboration between the patient and the doctor, which can improve the quality of medical services and ensure effective interaction.

References

1. Доповідь щодо ситуації з правами людини в Україні. 1 лютого – 31 липня 2023 року. Управління Верховного комісара ООН з прав людини. – Режим доступу: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/hrbodies/hrcouncil/coiukraine/23-10-04-OHCHR-36th-periodic-report-ukraine-ua.pdf>.
2. Troop Deaths and Injuries in Ukraine War Near 500,000, U.S. Officials Say /Helene Cooper, Thomas Gibbons-Neff, Eric Schmitt and Julian E. Barnes. Aug. 18, 2023. – Access mode: <https://www.nytimes.com/2023/08/18/us/politics/ukraine-russia-war-casualties.html>.
3. Інформація про створені та виконані електронні направлення в ЕСОЗ. – Режим доступу: <https://data.gov.ua/dataset/005286ef-ec37-4ed4-b262-9a7597f146e0>.

4. How Mobile Apps Are Transforming the Healthcare Industry? – Neetable, April 14, 2023. – Access mode: <https://www.linkedin.com/pulse/how-mobile-apps-transforming-healthcare-industry-neetable>.
5. Medcard24: Інструкція для пацієнтів. – Режим доступу: <https://patient.medcard24.net/documentation/index.html>
6. TREN Vet® – додаток, який допомагає захисникам знайти рішення для реабілітації. – Режим доступу: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.trenvet.app.android&hl=ru&gl=US>.
7. Andreas Wittig, Michael Wittig. Amazon Web Services in Action: An in-depth guide to AWS, 3rd Ed. – Manning Publications, 2023. – 554 p.
8. Akshat Paul, Mahesh Halder. Serverless Web Applications with AWS Amplify: Build Full-Stack Serverless Applications Using Amazon Web Services. – Apress, 2023. – 291 p.

МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ КІБЕРЗАГРОЗ МЕРЕЖ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Юлія Хавікова

аспірант

y.khavikova@knute.edu.ua

Володимир Зверєв

кандидат технічних наук, доцент, с. н. с.

zvieriev_vp@knute.edu.ua

Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет

Стрімке збільшення кількості інформаційних систем та комп'ютерних мереж, які створюються для підтримки бізнес-процесів сучасних секторів цифрової економіки, при одночасному зростанні проблем захищеності інформації в інформаційно-комунікаційних системах суб'єктів господарювання від кіберзагроз обумовлює розробку відповідних математичних моделей. В першу чергу, від кібератак суб'єкти господарювання зазнають фінансових та репутаційних збитків через виток або втрату конфіденційної та економічної інформації, що впливає на ефективність ведення бізнесу в цілому. З іншого боку, створення інформаційної системи моніторингу кіберзагроз мереж електронних комунікацій дозволить мінімізувати втрати та забезпечити стає функціонування суб'єктів господарювання.

Існуючі системи моніторингу мають суттєві організаційні та технічні недоліки, не враховують гібридний характер кіберзагроз, мають обмеження по кількості параметрів спостереження і низьку працездатність.

Поточна безпекова ситуація суб'єктів господарювання, потребує розвитку та впровадження новітніх та інноваційних засобів захисту від кіберзагроз і уражень. Серед можливих напрямів кіберзахисту одним з найефективнішим та перспективним є безпосередній моніторинг кіберзагроз інноваційними інструментами.

Проведення багатофакторного аналізу динамічного ландшафту кіберінцидентів та розробка моделі інформаційної системи моніторингу кіберзагроз об'єктів суб'єктів господарювання шляхом побудови математичної моделі на основі системного аналізу із застосуванням математичного апарату теорії графів для моделювання структури мережі та взаємозв'язків між компонентами системи кіберзахисту, оптимізаційних методів розрахунку наявних ресурсів для налаштування параметрів кіберзахисту та теорії Марківських ланцюгів для моделювання наступних подій та оцінки ймовірності виникнення конкретних кіберзагроз мають бути покладені в основу досліджень визначеної проблематики. Методи виявлення інформаційної атаки на основі графової кластеризації та аналізу трендів зміни параметрів вхідного трафіку мають суттєво знизити програмно-апаратні витрати на систему моніторингу та зменшити час реакції на інцидент.

Загальна концепція системи моніторингу кіберзагроз має бути доповнена ефективними алгоритмами функціонування інформаційних систем моніторингу кіберзагроз на основі обраного критерію ефективності.

Розробка методу визначення динаміки ймовірностей перебування системи моніторингу в своїх можливих станах з використанням математичного апарату Марківських та напівмарківських процесів, що надасть можливість встановлення зв'язку між набором щільності розподілу випадкових тривалостей перебування системи моніторингу у цих станах і функціями опису динаміки ймовірностей станів вхідного трафіку загроз в довільний момент часу дозволить синтезувати дієвий алгоритм функціонування інформаційної системи моніторингу кіберзагроз при визначених обмеженнях ресурсного забезпечення кіберзахисту.

Список використаних джерел

1. Бурячок, В. Л. Інформаційна та кібербезпека: соціотехнічний аспект [Текст] : Підручник / В. Л. Бурячок [та інш.]. – Київ: ДУТ, 2015. – 288 с.
2. Дубова, Д. Державно-приватне партнерство у сфері кібербезпеки: міжнародний досвід та можливості для України [Текст] : Аналітична доповідь / Д. Дубова. – Київ : НІСД, 2018. – 84 с.
3. Bejtlich, Richard. The practice of network security monitoring : understanding
4. incident detection and response, No Starch Press, Inc. 38 Ringold Street, San Francisco, CA 94103, 2013, 380p.

5. Pascal, A. Industrial Cybersecurity: Efficiently monitor the cybersecurity posture of your ICS environment [Text] : Monograph / A. Pascal. – Packt Publishing, 2021. – 800 p.
6. Priyadarshini, I. Artificial Intelligence and Cybersecurity: Advances and Innovations [Text] : Monograph / I. Priyadarshini, R. Sharma. – CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC, 2022. – 223 p

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА БАРБЕРШОПУ НА ОСНОВІ СТЕКА ТЕХНОЛОГІЙ MERN

Сарнавський Владислав Анатолійович

здобувач вищої освіти, магістр
sarnavsk2001@gmail.com

Крилов Євген Володимирович

к.т.н, доцент
Кафедра ІСТ

Анікін Володимир Костянтинівич,

старший викладач
Кафедра ІСТ

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»

Вступ. Кожна людина у своєму житті хоча б раз зверталась до обслуговування майстрів сфери краси. Beauty-індустрія ще здавна користується популярністю, адже кожен хоче мати чудовий й доглянутий вид. Тому, на сьогоднішній день, сучасний барбершоп не може ігнорувати всі виклики й можливості, створені інформаційними технологіями. Тому, у цьому контексті розглядається створення інформаційної системи для мережі барбершопів на основі стека технологій «MERN» (MongoDB, Express.js, React, Node.js).

Архітектура інформаційної системи. MongoDB – управління та зберігання даних. Це документ-орієнтована база даних класу NoSQL, яка відрізняється від традиційних реляційних баз даних. Використовуються колекції, які забезпечують швидкість - для продуктивності системи та реакцій на запити, гнучкість - для зберігання різних типів даних, масштабованість - для роботи з великими обсягами інформації [1]. У даному контексті, всі дані про графіки, клієнтів, барберів, товарів, послуг та візитів зберігаються у колекціях MongoDB, що спрощує їх обробку та отримання.

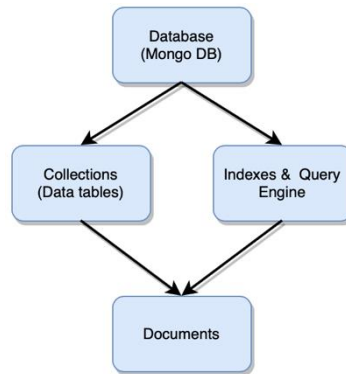


Рисунок 1. Структура MongoDB.

Express.js – серверна частина та API. Фреймворк відповідає за реалізацію серверної частини та API, задля забезпечення взаємодії між клієнтською та серверною частинами. Express.js обробляє запити клієнтів, взаємодіє з базою даних MongoDB і як результат - надає необхідні дані користувачам. У даному контексті, цей фреймворк відповідає за обробку бізнес-логіки (управління персоналом, замовленнями тощо), що забезпечить ефективне та оптимальне функціонування барбершопів.

React - клієнтська частина (інтерфейс користувача). Ця бібліотека відповідає за реалізацію клієнтської частини системи (інтерфейсу користувача). Тобто, дозволяє створювати динамічні та ефективні інтерфейси, які роблять систему простішою для розуміння. У даному контексті, за допомогою React можна відобразити інтерфейс користувача, створити функції онлайн-замовлення послуг та товарів, перегляду графіка роботи тощо.

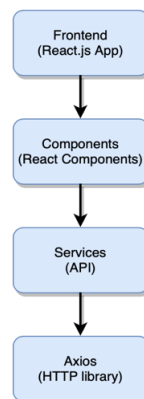


Рисунок 2. Структура Frontend частини.

Node.js – серверна частина. Це середовище виконання JavaScript-коду на серверній частині інформаційної системи. Node.js відзначається швидким та ефективним виконанням запитів (завдяки асинхронній обробці подій та неблокуючому введенню/виведенню) і тісною взаємодією з іншими компонентами стека «MERN». У даному контексті, за допомогою Node.js реалізується валідація та обробка даних (тобто, обробка замовлень, управління графіком роботи барберів, авторизація тощо).

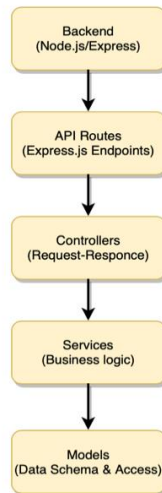


Рисунок 3. Структура Backend частини.

Архітектура «MERN» дозволяє реалізувати оптимальну та результативну інформаційну систему, що забезпечить ефективний функціонал для управління діяльністю мережі барбершопів, зберігаючи високий рівень масштабованості та продуктивності.

Функціонал інформаційної системи. Інформаційна система для барбершопів, розроблена на стеці «MERN», являє собою потужний та комплексний інструмент для управління різними аспектами бізнесу. Мета системи - запропонувати ефективне управління графіком і персоналом перукарень, даючи змогу майстрам швидко оновлювати свої графіки через онлайн-інтерфейс.

Всі ключові функції включають в себе:

- Графік персоналу: онлайн-планування, зміна графіків через систему.
- Інтеграція з обліком товарів: відстеження та оновлення асортименту та послуг.
- Онлайн-послуг: запис клієнтів онлайн або придбання товарів.
- Безконтактна оплата: оплата товарів/послуг онлайн.
- Аналітика: аналіз ефективності використання ресурсів, звітність фінансів (прибутковість, рентабельність, витрати тощо).
- Інформування клієнтів: спеціальна система сповіщень для підтримання зв'язку з клієнтами.
- Надсилання рекламних акцій: моніторинг зворотного зв'язку рекламних заходів.
- Інтеграція з соціальними мережами: вхід або реєстрація через соціальні мережі для зручності, автоматичне оновлення сторінки облікового запису барбершопу в соціальних мережах з новинами.

Висновок. Таким чином використання стека технологій «MERN» є доцільним для побудови інформаційної системи барбершопу. Цей стек є високоефективним і забезпечує швидкодію, масштабованість для подальших модифікацій системи, гнучкість, надійність та зручність у використанні. Mongo DB спрощує модифікацію схеми даних і масштабування. Express.js створює

логіку на стороні сервера та забезпечує ефективний обмін даними. Зручний і гнучкий інтерфейс досягається завдяки використанню React.js, а Node.js полегшує швидке виконання серверного коду й допомагає взаємодіяти всім компонентам стека разом ефективно.

Як висновок, інформаційна система на стеці технологій «MERN» полегшить підхід управління та обслуговування клієнтів й цим самим підвищить конкурентоспроможність.

Список використаних джерел

1. Eelco Plugge, Peter Membrey and Tim Hawkins. The Definitive Guide to MongoDB: The NoSQL Database for Cloud and Desktop Computing. 2010, p. 11.

ОГЛЯД JAVASCRIPT-ФРЕЙМВОРКІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ КОРИСТУВАЦЬКИХ ІНТЕРФЕЙСІВ

Понижан Володимир Володимирович

Здобувач вищої освіти, магістр
ponyzhan.volodymyr@student.uzhnu.edu.ua

Бучук Роман Юрійович

кандидат фізико-математичних наук, доцент
Кафедра програмного забезпечення систем
roman.buchuk@uzhnu.edu.ua

Факультет інформаційних технологій
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”, Україна

Зрозуміло, що світ постійно рухається вперед і швидко розвивається. Потреби користувачів зростають: вони хочуть якісний дизайн, зручний сервіс, універсальну та швидку платформу для отримання певної послуги. Це призводить до прогресу JavaScript бібліотек, які дозволяють створювати такого роду додатки.

Ключові слова: JavaScript, фреймворки, інтерфейс користувача, веб-додаток, аналіз, порівняння, React, Angular, Vue, розробка, тестування.

Мета дослідження. Головна мета дослідження полягає в аналізі можливостей та характеристики кожного з фреймворків, їх відмінностей, тощо.

Згідно з трендами Google Search, найбільшою популярністю користуються фреймворки React, Angular і Vue. Уже не перший рік вони стають не лише найпопулярнішими запитами в пошуковику, а й найбільш якісними та зручними для розробки фронтенду.

За даними дослідження, React є найбільш популярним фреймворком серед трьох [1]. За даними StackOverflow Survey 2022, React є улюбленим фреймворком 40,14% розробників, Angular - 22,96%, а Vue - 18,97%.

Щодо Vue, хоча він не має такої великої спільноти розробників, як Angular та React, кількість користувачів Vue зростає щодня. Кількість користувачів, які стежать за Vue на GitHub (6,1 тис.) Майже дорівнює кількості користувачів, які стежать за React (6,6 тис.) [2].

Angular. Один з найбільш потужних і ефективних JavaScript фреймворків, Angular - це фреймворк [3] з відкритим кодом, який використовується для розробки Single Page Application (SPA). Він розширює HTML у програмі та інтерпретує атрибути для виконання прив'язки даних.

Таблиця 1. Переваги і недоліки Angular

<input checked="" type="checkbox"/> Безкоштовний і з відкритим кодом	<input checked="" type="checkbox"/> Проблеми з продуктивністю
<input checked="" type="checkbox"/> Ідеально підходить для розробки односторінкових програм (SPA)	<input checked="" type="checkbox"/> Краще підходить для більш обізнаних розробників коду
<input checked="" type="checkbox"/> Простіша робота з об'єктною моделлю документа (DOM).	
<input checked="" type="checkbox"/> Двостороння прив'язка даних	
<input checked="" type="checkbox"/> Багаторазові компоненти	
<input checked="" type="checkbox"/> Ідеальний для тестування	
<input checked="" type="checkbox"/> Повноцінне рішення	
<input checked="" type="checkbox"/> Монолітний фреймворк	
<input checked="" type="checkbox"/> Добре задокументований	

React. Створений Facebook, фреймворк React [4] заробив популярність дуже швидко. Використовується для розробки та управління динамічним інтерфейсом веб-сторінок з високим вхідним трафіком. Це робить використання віртуального DOM, і, отже, інтеграцію з будь-яким додатком більш простим.

Таблиця 2. Переваги і недоліки React

<input checked="" type="checkbox"/> Безкоштовний і з відкритим кодом	<input checked="" type="checkbox"/> Важко підтримувати актуальність
<input checked="" type="checkbox"/> Зручний для пошукової оптимізації (SEO)	<input checked="" type="checkbox"/> Відсутність детальної документації з останніми оновленнями
<input checked="" type="checkbox"/> Легко навчатися	
<input checked="" type="checkbox"/> Легкий	
<input checked="" type="checkbox"/> Велика спільнота розробників	
<input checked="" type="checkbox"/> Ідеально підходить для створення інтерфейсів користувача (UI)	
<input checked="" type="checkbox"/> Декларативний	
<input checked="" type="checkbox"/> Компоненти багаторазового використання	
<input checked="" type="checkbox"/> Зручний для міграції	
<input checked="" type="checkbox"/> Підтримка мобільного браузера	
<input checked="" type="checkbox"/> Розширення синтаксису JavaScript (JSX)	

Vue. Хоча розроблений в 2016 році, цей JavaScript фреймворк [5] вже пробився на ринок і довів свою цінність, пропонуючи численні функції. Його подвійний режим інтеграції є однією з найбільш привабливих функцій для створення високого класу SPA. Це надійна платформа для крос-платформної розробки.

Таблиця 3. Переваги і недоліки Vue

<input checked="" type="checkbox"/> Безкоштовний і з відкритим кодом	<input checked="" type="checkbox"/> Менше можливостей працевлаштування, ніж у конкурентів
<input checked="" type="checkbox"/> Гнучкий і легкий	<input checked="" type="checkbox"/> Відсутність постійних оновлень і виправлень помилок через незначну команду розробників
<input checked="" type="checkbox"/> Легко навчатися	<input checked="" type="checkbox"/> Не підходить для масштабних проєктів
<input checked="" type="checkbox"/> Найшвидший з доступних JavaScript-фреймворків	
<input checked="" type="checkbox"/> Двостороння прив'язка даних	
<input checked="" type="checkbox"/> Віртуальна об'єктна модель документа (DOM)	
<input checked="" type="checkbox"/> Добре підходить для розробки односторінкових програм (SPA)	

Ринок праці та спільнота. Кількість списків вакансій, пов'язаних з цими фреймворками є пропорційною до їх популярності на Stack Overflow. Пошук React, Angular та Vue у списках вакансій LinkedIn, призводить до результатів 344k, 204k та 113k відповідно.

Angular і React мають велику спільноту розробників; однак кількість людей, які використовують Vue, все ще обмежена, не кажучи вже про те, що велика компанія, як і інші, не підтримує Vue.

Тим не менш, популярність Vue зростає з кожним днем - кількість користувачів, які дивляться Vue на GitHub (6.1k), майже дорівнює послідовникам React (6.6k). Однак Angular має лише близько половини своєї аудиторії з 3.1k.

Розмір і час завантаження. Відомий легкий розмір Vue становить лише близько 40 кБ, тоді як React слідує за ним приблизно 100 кБ. Angular - найважчі з усіх, майже 150 кБ. (Всі розміри файлів оцінюються і не стискаються.)

Не дивно, що час завантаження цих трьох рамок корелює з їх розмірами. Vue - це найшвидший фреймворк, який перевершує React з невеликим запасом. З іншого боку, Кутувий не має шансів проти двох з точки зору швидкості.

Наприклад, великі симуляції, що порівнюють продуктивність фреймворків, дозволяють припустити, що для завантаження відповідних скриптів Vue і React потрібно 55 і 66 мілісекунд. Angular, однак, вдається зробити те ж саме приблизно за 235 мілісекунд.

Таблиця 4. Основні відмінності: Angular vs React vs Vue

	Angular	React	Vue
Реліз	2016	2011	2014
Підтримка	Google	Facebook	Спільнота
Тип	Фреймворк	Бібліотека	Фреймворк
Розмір	Середній	Маленький	Дуже маленький
Мова програмування	TypeScript	JavaScript	JavaScript
Продуктивність	Добре	Добре	Добре
Зв'язування даних	Обидва	Односпрямований	Двонаправлений
Ступінь входження (крива навчання)	Крута	Легко	Легко
Популярні веб-сайти	PayPal, Samsung, Upwork	Netflix, Twitter, Amazon	Alibaba, Grammarly, GitLab

Висновки. Якщо ви шукаєте простий у вивченні фреймворк, перш за все, Vue і React будуть правильним викликом, причому більшою мірою саме перший.

З іншого боку, Angular і Vue - це фреймворки, з якими ви хотіли б працювати для тих, хто залучений до Single Page Applications (SPA) або шукає більш доступні маніпуляції Document Object Model (DOM).

Хоча складні або монолітні програми потрапляють у спеціальність Angular, Vue і React чудово підходять для розробки інтерактивних користувацьких інтерфейсів (UI). Однак багато критичних факторів, таких як популярність та списки вакансій, вказують саме на React.

Список використаних джерел

1. Angular vs React vs Vue: Core Differences URL: <https://www.browserstack.com/guide/angular-vs-react-vs-vue> (дата звернення: 26.11.2023).
2. Angular vs React vs Vue - in-depth comparison of JavaScript frameworks URL: <https://userguiding.com/blog/angular-react-vue/> (дата звернення: 26.11.2023).
3. Angular URL: <https://angular.io/> (дата звернення: 26.11.2023).
4. React URL: <https://react.dev/> (дата звернення: 26.11.2023).
5. Vue.js - The Progressive JavaScript Framework URL: <https://vuejs.org/> (дата звернення: 26.11.2023).

ENHANCING EFFICIENCY AND SCALABILITY IN BLOCKCHAIN SYSTEMS

Yaroslav Shakalov

658p gr. master

Language advisor: **Natalia B. Zjubanova**
senior lecturer of Foreign Languages Department
National Aerospace University named after N. E.
Zhukovsky «Kharkiv Aviation Institute», Ukraine

In the rapidly evolving landscape of blockchain technology, the quest for enhancing efficiency and scalability has become paramount. This article delves into comprehensive research addressing three key aspects: optimizing transaction speed and volume in blockchain networks, exploring the challenges and prospects associated with scalability, and examining the impact of environmental sustainability on blockchain systems.

The efficiency and scalability of blockchain systems are pivotal for their widespread adoption and seamless functioning. As the demand for decentralized and secure transactions continues to grow, it becomes imperative to investigate ways to optimize the speed and volume of transactions.

Optimization of Transaction Speed and Volume. Blockchain networks, especially those utilizing Proof of Work (PoW) consensus mechanisms, encounter challenges in optimizing transaction speed and volume. The inherent design of PoW, intended for security, results in slow transaction speeds and increased energy consumption. This inefficiency becomes particularly pronounced during periods of high network activity, leading to delays and higher transaction fees.

Another bottleneck arises from the fixed block sizes within blockchain architecture. As transaction volumes increase, the fixed block sizes limit the number of transactions that can be processed within a given timeframe. This congestion hampers the overall efficiency of the network, causing delayed confirmations and hindering scalability.

Additionally, the on-chain model, where all transactions are recorded directly on the blockchain, faces scalability issues. The increase in network participants and transactions intensifies the strain on the network, leading to suboptimal user experiences. Network congestion becomes a prevalent issue, impacting the reliability and responsiveness of the blockchain.

To address these challenges, the blockchain community explores alternative consensus mechanisms, such as Proof of Stake (PoS) and Delegated Proof of Stake (DPoS). These mechanisms aim to maintain security while significantly improving transaction speed and reducing energy consumption. Adaptive block size algorithms, exemplified by Segregated Witness, enable dynamic adjustments based on network demand, enhancing overall capacity. Off-chain scaling solutions, like the Lightning Network, optimize transaction speed by conducting certain transactions off-chain.

Machine learning algorithms predicting network congestion further contribute to maintaining an efficient and responsive blockchain network.

Environmental Sustainability in Blockchain. Environmental sustainability in blockchain faces challenges primarily rooted in the energy-intensive nature of traditional consensus mechanisms, especially PoW. The carbon footprint associated with PoW-based blockchains, such as Bitcoin, raises concerns about the long-term viability and environmental impact of blockchain networks. The dependence on non-renewable energy sources further exacerbates the overall carbon footprint.

Mitigating this environmental impact requires addressing the lack of sustainable practices within the blockchain industry. Despite advancements, the broader community still lacks widespread awareness and a sense of responsibility regarding the environmental consequences of blockchain operations.

To enhance environmental sustainability, blockchain networks explore the adoption of energy-efficient consensus mechanisms like PoS and Practical Byzantine Fault Tolerance. Algorand, operating on a PoS basis, exemplifies a sustainable alternative. Integrating renewable energy sources into blockchain operations and endorsing carbon offset initiatives, as seen with SolarCoin, actively reduces the environmental impact. Initiatives like the Crypto Climate Accord aim to raise awareness and foster community-driven efforts for sustainability.

Scalability Challenges and Prospects. Blockchain scalability encounters technical challenges stemming from the limitations of existing architectures. Prominent blockchains like Ethereum face hurdles in processing a growing number of transactions efficiently. Bitcoin's scalability issues become evident during periods of heightened demand, highlighting the need for innovative solutions.

Interoperability poses another challenge, hindering seamless communication between diverse blockchain networks. The absence of standardized protocols results in isolated ecosystems, limiting overall scalability.

Moreover, the implementation of scalability solutions, such as sharding and Layer-2 solutions, introduces complexities in terms of security implications and real-world adoption. Security concerns and potential resistance to change within the community pose obstacles to the widespread acceptance and effectiveness of these solutions.

To tackle technical challenges, blockchain networks explore advancements in cryptographic techniques like zero-knowledge proofs. Ethereum's transition to Ethereum 2.0, incorporating sharding, addresses scalability issues. Initiatives promoting interoperability, such as Atomic Swaps and blockchain bridges exemplified by projects like Polkadot and Cosmos, facilitate cross-chain communication, fostering scalability through collaborative compatibility.

While sharding and Layer-2 solutions, like those implemented by Ethereum and projects like Loopring and zkSync, show promise in handling transactions off-chain and settling them on-chain, the security implications and real-world adoption require careful consideration. The blockchain community continues to explore and refine these solutions to ensure they effectively enhance scalability without compromising the integrity and security of the network.

In conclusion, this study navigated key challenges in blockchain technology, offering solutions to optimize transaction efficiency, scalability, and environmental sustainability. By doing so, it contributes to advancing blockchain adoption, shaping a more efficient, scalable, and environmentally conscious decentralized ecosystem. This research holds the potential to revolutionize diverse industries, ushering in a transformative era of responsible and high-performing blockchain applications.

References

1. Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., Goldfeder, S. (2016). Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction. Princeton University Press.
2. Ethereum Foundation. (2014). Ethereum Yellow Paper.
3. Poon, J., Dryja, T. (2016). The Bitcoin Lightning Network: Scalable Off-Chain Instant Payments.
4. Gudgeon, L. (2021). Tackling Blockchain Energy Consumption: A Comprehensive Survey.
5. Ethereum Foundation. (2021). Ethereum 2.0: Serenity.

SECTION: JOURNALISM

TASKS OF UKRAINIAN MEDIA MANAGEMENT IN TIMES OF WAR

Oksana Briukhno,

Master of the Department of
Journalism and Advertising
bvoksana@ukr.net

Academic Supervisor: **Iryna Tonkonoh,**

Ph.D., Associate Professor,
Associate Professor of the Department
of Foreign Philology and Translation
i.tonkonog@knute.edu.ua

State Trade and Economic University, Ukraine

Media management has always been and remains a crucial field, as it is tasked with assisting media organizations in functioning effectively amidst the rapidly changing media landscape. Media management specifically studies and develops strategies, techniques, and methods for overseeing media organizations, especially in the context of the war in Ukraine.

Given that the primary goal of media management is to meet the needs of its audience, today's national media management requires flexibility, strategic thinking, and the ability to respond effectively to constantly changing conditions.

In the conditions of the war in Ukraine, media management encompasses a range of unique challenges and tasks, which we propose to outline below.

Firstly, strategic planning and content production are paramount. Any media enterprise must develop long-term strategies and short-term plans [1] to achieve the goals of the media organization, taking into account the unstable situation in the country. As the organization and management of content creation processes form the foundation of every business, this includes program management, content production, strategies, and scheduling planning for radio and television [2]. Content development, distribution, reader interaction, and news organization in newspapers and magazines are integral aspects.

Secondly, marketing and advertising play a crucial role. For media organizations, the primary task is to attract audiences and advertisers. However, it is important to note that media organizations need to strike a balance between advertising and social responsibility, especially in times of war, where there may be a need to emphasize social responsibility and community engagement. Balanced approaches to advertising strategies can contribute to a positive impact on the brand.

Thirdly, financial management is pivotal. Sound budget management and resource allocation directly impact the development of media enterprises. In the case of unforeseen events or critical circumstances, having an alternative plan for financial management is crucial.

Fourthly, management and control of the technological process are crucial. Every media organization must evolve, implement new technologies, innovative ideas, and manage them in the media industry, including tracking all changes to stay relevant and enhance competitiveness. Tasks in this regard include managing websites, social media, analytics, and online marketing campaigns.

Fifthly, information security intertwines with the fourth aspect, as protecting information systems from cyber threats or other forms of digital threats and ensuring credible information are vital tasks for all media organizations, especially in times of war when media organizations may become targets for cyberattacks from various entities, including adversaries. Developing an effective information strategy will prevent or minimize the spread of vital information and reduce the impact of propaganda and misinformation.

Sixthly, compliance with legislation is essential. Companies must consider international and national copyright norms and regulations governing the media industry.

Seventhly, data analysis and measurement are vital. Media enterprises should use analytics to assess the effectiveness of strategies and audience interaction.

Eighthly, continuous learning is crucial. Companies must continually learn to adapt to the realities of the present. War demands quick adaptation, so media organization owners should consult with relevant experts in the acquisition, creation, and development of mass media. They should also actively participate in planning, editorial policy and rule formulation; analyze the work of contemporary media, identify weaknesses, and find ways to improve; and enhance the qualifications of managers and staff through various training seminars and workshops.

Ninthly, human resource management is a pressing issue for all entrepreneurs today, given the acute shortage of personnel in wartime conditions. Managing personnel, including journalists, editors, technical staff, and others, is a priority for every HR manager and company executive. The company must ensure both job motivation and personal-professional development motivation.

Tenthly, lobbying is crucial. Media enterprises must advocate for the interests of media organizations, the defense of press freedom, and more, taking into account the safety and interests of both the state and the population [3].

Eleventhly, safety and protection of employees are paramount in the context of armed conflict. Media management should include the development of strategies to protect journalists and ensure their safety. Ensuring the safety of journalists and other employees working on the front lines is a priority. This may involve training for safety while working in conflict zones and interacting with authorities.

Twelfthly, ethics and respect are essential. Media companies must consider safety aspects when creating and disseminating advertising materials in conflict zones. It is also important to adhere to high ethical standards and avoid using advertising to

manipulate emotions in crisis situations. Media workers should be sensitive to the political and socio-cultural context, avoiding information that may be perceived as disrespectful or offensive in wartime.

Thirteenthly, objectivity and credibility of information are crucial. Ensuring the objectivity and credibility of the information presented by the media is important to avoid misinformation and maintain public trust, especially during wartime.

Fourteenthly, humanitarian journalism is now important for highlighting the humanitarian aspects of armed conflict, including the impact on civilian populations and humanitarian aid. Any information can be used to draw attention to the humanitarian aspects of the conflict and support vulnerable groups [4]. This can also relate to advertising campaigns to raise funds for humanitarian projects.

Fifteenth, international activities involve managing international aspects of content production and distribution to draw attention to the situation in Ukraine and garner support from the international community. This includes attracting international resources, ensuring media organizations have the necessary resources in wartime.

Sixteenth, relations with government and the military involve managing relationships with the government and the Armed Forces of Ukraine. This includes playing a crucial role in regulating access to information and ensuring press freedom in the context of armed conflict.

Seventeenth, public relations management is crucial. Managing the reputation of media companies, building and managing relationships with the public [5], directly impacts conflict resolution for the public in wartime.

The national state of media management is determined by various factors, including political, economic, legal, social, cultural, and technological factors [1]. Press freedom, media landscape diversity, and other aspects influence the effectiveness of media management in the country.

In conclusion, media management during the war in Ukraine plays a crucial role, as ensuring the objective and informative work of the media becomes critically important not only for citizens but also for the government, the state, and the international community as a whole.

References

1. Cheremnykh I.V. Media management: lecture notes. Kyiv: NNIZH, 2021. 90 p. URL: <http://journlib.univ.kiev.ua/index.php?act=rozdil&rozdil=6>
2. Cheremnykh I. V. Television marketing: study guide. Ed., 2nd, add. Kyiv: DP "Express-ad", 2018. 304 p.
3. Kolot A. M. Motivation, stimulation and evaluation of personnel: Education. manual. — K.: KNEU, 1998. — 224 p. ISBN 966-574-041-5.
4. Journalism in Conflict: Best Practices and Recommendations: Guide to Recommendations for Media Workers. - K.: "Company VAITE", 2016. - 118 p. URL: <https://www.osce.org/files/f/documents/9/3/254531.pdf> (Date of access: 11/15/2023)
5. Romanovsky O.G., Sereda N.V., Vorobyova E.V. Basics of public relations: educational and methodological manual. Kharkiv: NTU "KhPI", 2015. 176 p.

SECTION: JURISPRUDENCE

ОСОБЛИВІСТЬ ТВАРИН ЯК ОБ'ЄКТІВ ЦИВІЛЬНОГО ПРАВА

Музика Л.А.

д.ю.н., доцент, професор кафедри приватного права
l.muzyka@ukma.edu.ua

Меньшеніна М.О.

здобувачка вищої освіти факультету правничих наук
mariia.menshenina@ukma.edu.ua

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Наразі відсутнє єдине законодавчо закріплене поняття «об'єктів цивільного права», оскільки складність та розлогість цього явища тільки породжує дискусії та не дає можливості об'єднати все під одним терміном. До таких проблемних питань можна віднести правовий статус тварин.

Відповідно до статті 180 Цивільного кодексу України від 16 січня 2003 року (далі – «ЦК України») тварини є особливим об'єктом цивільних прав [1]. Щоб зрозуміти, в чому полягає «особливість» в першу чергу потрібно знайти визначення. Дана норма є відсильною, тому звертаємось до Закону України «Про захист тварин від жорстоко поводження» від 21 лютого 2006 року, а саме до статті 1, де зазначено, що тварини є біологічними об'єктами, що відносяться до фауни [2]. Отже, закріплена тільки одна, але наймовірніша важлива характеристика тварин – їх природа.

В контексті цього питання варто згадати дослідження Яака Панксеппа в області емоції тварин. У своїй роботі «Affective consciousness: Core emotional feelings in animals and humans» нейробіолог виокремив 7 емоцій тварини, а саме: пошук, страх, хіть, гнів, турбота, паніка та гра [3]. Хоча вчений зазначає, що наразі складно стверджувати про вторинні емоції у тварин, на нашу думку, 7 наявних емоцій є базовими та складають достатню кількість для більш особливого поводження з тваринами в цілому. Також, окрім емоцій, тварини можуть відчувати біль, страждання, пригнічення, що також впливає на визначення правового статусу тварини.

Враховуючи те, що тварини є живими істотами, що вільно пересуваються, мають певну волю, почуття та емоції, законодавець не прирівняв тварину до речі, хоча поширив на них правовий режим речі. Вважаємо, що таким чином зручно спростили ситуацію, аби не залишити цілу сферу без врегулювання.

Варто зазначити, що існує багато спірних думок щодо ототожнення тварин з речами. Наприклад, Устименко Олена виокремлює дві основні концепції: біоцентризм та антропоцентризм. Відповідно до першої, тварини не є однією з категорій речей, оскільки мають життя та дух. Біологічна сутність тварин

спростовує їх належність до предметів матеріального світу, що і є речами, відповідно до статті 179 ЦК України. Прихильники другої концепції – антропоцентризму, навпаки, ототожнюють тварин з речами, не вбачаючи особливої різниці між ними [4, с. 128].

Від захисників прав тварин можна почути про антропоцентристський напрямок українського законодавства у визначенні статусу тварини. Наприклад, в статті, присвяченій протестам зоозахисників, наявна думка, що: «за українським законодавством тварина – річ» [5]. Насправді ж, позиція законодавця відповідає більше біоцентризму, тому що «поширення режиму речі» не дорівнює речі, тобто вбачається певна різниця між тваринами та речами. Наведемо постанову Верховного Суду у складі колегії суддів Касаційного господарського суду у справі № 916/1674/15 від 21 серпня 2018 року, в якій суд погодився з висновком суду першої інстанції, що приплід корів в кількості 811 голів є речами [6]. Виходить, що суд ототожнив «поширення правового режиму речі» з річчю, що є доволі суперечливою позицією.

Така неоднозначна ситуація щодо правового статусу тварин пояснюється відсутністю закріпленого переліку випадків, коли саме на них не поширюється правовий режим речі. Безперечно, це є проблемою 180 статті ЦК України. Як приклад можна навести рішення Соснівського районного м. Черкаси у справі № 712/2218/17 від 17 травня 2017 року за позовом про поділ майна подружжя. До спільної сумісної власності належала собака, яку суд вирішив поділити таким чином: визнати за одним подружжям право власності на 1/2 ідеальну частину суки породи йоркширський тер'єр на ім'я Abigal de Pule, 4 серпня 2012 року народження, чіп № 232171 та визнати за другим подружжям право власності на 1/2 ідеальну частину собаки [7]. Такий висновок суду можна виправдати правилами поділу спільного сумісного майна подружжя. Але, на нашу думку, саме такий випадок підлягає виключенню із загальних правил, враховуючи біологічну природу тварин.

Наразі триває процес рекодифікації цивільного законодавства. Вважаємо за доречне конкретизувати правовий статус тварин, враховуючи зарубіжний досвід і сучасні тенденції в цій сфері. До прикладу, у статті 515-14 Цивільного кодексу Франції закріплюється, що тварини – це живі істоти, наділені чутливістю, на яких поширюється режим власності [8]. Якщо ж звернутись до Цивільного кодексу Швейцарії, то в статті 641а міститься положення, що тварини не є об'єктами, але у разі відсутності особливих норм, які б регулювали правовідносини, що виникають щодо тварин, то можна застосовувати норми, як до об'єктів права [9]. В українському законодавстві навпаки, у виняткових випадках відходять від правового режиму речі. На наш погляд, ставлення до тварин в даних країнах є доволі прогресивним та відповідає сучасним моральним уявленням, оскільки враховується природна особливість тварин. На фоні іноземних положень, поділ собаки на частки виглядає варварством.

Заради впевненості в тому, що гуманність іноземних країн не закінчується в нормативно-правових актах, варто звернути увагу на судову практику, яка, звичайно, відрізняється від нашої. Розпочнемо з того, що суди визнають, що у

тварин є почуття та інтереси, які потрібно враховувати. У справі Raymond v Lachman суду потрібно було вирішити з ким визначити проживання kota: з власником домашнього улюбленця чи з його колишнім сусідом по кімнаті. Дійшовши висновку, що кіт Лаві є літнім, перевезення його в такому віці в інший дім збентежить і дезорієнтує його. Найкращим інтересам та потребам kota відповідає його залишення в домі, де він проживав: «...remain where he has lived, prospered, loved and been loved for the past four years» [10]. Таким чином, суд поставив інтереси тварини вище, ніж право власності людини.

Можна провести певну аналогію правового статусу тварин з дітьми не тільки в аспекті врахування інтересів при визначенні місця проживання. Закордонна судова практика дозволяє узгодження графіків побачень з домашніми улюбленцями. Колумбійський суд в 6 жовтня 2023 року дійшов висновку, що собака Сімона є членом «multispecies family», тому друге подружжя, що після розлучення проживає окремо, має право на заплановані зустрічі із Сімоною [11]. Важливо, що суд врахував не тільки бажання людини бачитись із собакою, а й почуття самої тварини, що через розлуку відчуває страх та стрес.

Таким чином, можна прослідкувати тенденцію зміни ставлення до тварин у світі. Тому, очікувано, що українське законодавство також буде реформовано, та біологічна природа, як особливість тварин, більш впливатиме на визначення їх правового статусу, оскільки ставлення до тварин як до речей не відповідає сьогоденню.

Список використаних джерел

1. Цивільний кодекс України: Закон України від 16.01.2003 р. № 435-IV. Відомості Верховної Ради України. 2003. №№ 40-44. Ст. 256.
2. Про захист тварин від жорстокого поводження: Закон України від 21.02.2006 р. № 3447-IV. Відомості Верховної Ради України. 2006. № 27. Ст. 230.
3. Panksepp. Affective consciousness: Core emotional feelings in animals and humans. *Consciousness and Cognition*. 2005. Vol. 14. № 1. P. 30–80. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1053810004001187?via%3Di%3Dhub> (дата звернення: 9.11.2023).
4. Устименко О. А. Концепція біоцентризму при визначенні правового статусу тварини як об'єкта цивільних прав. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*. 2016. № 22. С. 127-129.
5. За українським законом, тварина — річ. Як зоозахисні організації намагаються це змінити. URL: <https://cs.detector.media/community/texts/184332/2021-05-18-za-ukrainskym-zakonom-tvaryna-rich-yak-zoozakhysni-organizatsii-namagayutsya-tse-zminyty/> (дата звернення: 9.11.2023).
6. Постанова Верховного Суду у складі колегії суддів Касаційного господарського суду від 21 серпня 2018 р., судова справа № 916/1674/15. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/76000974> (дата звернення: 9.11.2023).

7. Рішення Соснівського районного суду м. Черкаси від 17 травня 2017 р., судова справа № 712/2218/17. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/66662598> (дата звернення: 9.11.2023).
8. Code civil. 21 mars 1804. Dernière modification le 21 mai 2023. URL: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006070721/ (дата звернення: 10.11.2023).
9. Swiss Civil Code. 10 December 1907. Status as of 1 September 2023. URL: https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/24/233_245_233/en#fn-d8e20470 (дата звернення: 10.11.2023).
10. Susan Raymond v. Suzanne Lachmann. 695 N.Y.S.2d 308 (N.Y. App. Div. 1999). URL: <https://www.animallaw.info/case/raymond-v-lachmann> (дата звернення: 10.11.2023).
11. Divorced couple's dog is legally a family member, Colombian court says. URL: <https://www.washingtonpost.com/world/2023/11/09/dog-colombia-court-member-family/> (дата звернення: 10.11.2023).

ІСТОТНІ УМОВИ КОНТРАКТУ У СФЕРІ СПОРТУ ТА ПРАВНИЧА ДОПОМОГА АДВОКАТА

Заборовський Віктор Вікторович

доктор юридичних наук, професор,
Кафедра цивільного права та процесу
viktor.zaborovsky@uzhnu.edu.ua

Манзюк Василь Васильович

кандидат юридичних наук, доцент,
Кафедра господарського права
vasyl.manziuk@uzhnu.edu.ua

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Одним із структурних елементів правового статусу адвокат [1; 2; 3] є його відповідальність [4; 5; 6], сутність якої полягає не тільки в застосуванні відносно адвоката відповідних примусових заходів за вже вчинене правопорушення (ретроспективний аспект), а й в усвідомленні ним своєї відповідальності за належне виконання обов'язків щодо надання правової допомоги особам на професійній основі (проспективний аспект) [7, с. 360].

Належне виконання таких обов'язків вимагає від адвоката й відповідної кваліфікації, зокрема враховуючи специфіку діяльності спортсменів-професіоналів та особливостей правової природи спортивних контрактів. Тож, надаючи правову допомогу своєму клієнту, яким є професійний спортсмен, адвокат повинен враховувати істотні умови контракту у сфері спорту. Такими умова, як зазначає О.В. Чорноус, загалом виступають такі як: строк його дії; умови тренувань та підготовки до змагань та його участь у них; права та

обов'язки сторін; умови оплати праці та соціальний пакет; вимоги до способу життя спортсмена; відповідальність за порушення умов контракту та вирішення спорів [8, с. 59].

В даному випадку адвокат повинен виходити з того, що з одного боку, зміст такого договору становлять взаємні права і обов'язки сторін, а з іншого – нормативні положення ряду спортивних організацій вказують на необхідність дотримання деяких обов'язкових вимог щодо змісту такого контракту. Так, до прикладу Регламент ФФУ зі статусу і трансферу футболістів встановлює мінімальні вимоги до стандартного контракту футболіста-професіонала, визначені угодою між УЄФА, ЄПФЛ, АЄК і Європейського дивізіону ФІФПРО [9]. Такі мінімальні вимоги до стандартного контракту футболіста-професіонала закріплюють насамперед обов'язки як гравця, так і його клубу. Так, контракт повинен передбачати всі фінансові обов'язки клубу, зокрема щодо: порядку нарахування заробітної плати та отримання фінансових (бонусів, винагород за міжнародні виступи) та інших переваг (житло, автомобіль тощо); страхування здоров'я та медичне страхування від нещасних випадків та виплат у період непрацездатності; відрахувань у пенсійний фонд та інші фонди соціального забезпечення; відшкодування збитків, яких зазнав гравець.

Більш детально обов'язки професійного спортсмена, так і його роботодавця конкретизуються у відповідному контракті між ними. Досліджуючи сутність та зміст такого контракту, деякі науковці виходять з того, що до таких обов'язків професійного спортсмена, зокрема можуть відноситися: планування спільно з тренерами змагальних і тренувальних завдань, в тому числі й тих, що пов'язані із індивідуальним планом підготовки; дотримання розпорядку дня, а також режиму тренувань і відпочинку; брати участь в навчально-тренувальних зборах та спортивних змаганнях, а також досягнення певних спортивних результатів на них; дотримання антидопінгового законодавства, а також полонень нормативних актів, в тому числі й міжнародних, у сфері спорту тощо. Встановлюються ряд обов'язків, яких повинен дотримуватися професійний спортсмен і в особистому житті. В свою чергу основними обов'язками роботодавця (суб'єкти у сфері фізичної культури й спорту) вони відносять: забезпечення умов правці спортсмена-професіонала, які передбачені і чинним законодавством, і колективним та трудовим договором (контрактом), що включає насамперед проведення навчально-тренувального процесу під керівництвом кваліфікованих тренерів у приміщеннях (на майданчиках), обладнаних відповідним спортивним спорядженням й устаткуванням, забезпечення якісною спортивною екіпіровкою та належного проживанням і якісного харчуванням у період проведення як навчально-тренувальних занять, так і під участі в змаганнях [10, с. 20-21].

Заслуговує на увагу і позиція В. Мацелюх, яка виділяє наступні групи обов'язків професійного спортсмена, а саме щодо: виконання вимог тренерського складу та керівництва клубу загалом, які стосуються його тренувань та професійного навчання; дотримання виключності відносин з своїм клубом (насамперед щодо участі в спортивних змаганнях з дозволу роботодавця (клубу) та лише від його імені); ведення здорового способу життя та підтримки

належної спортивної форми протягом всього спортивного сезону; ведення гідного публічного життя (зокрема, утримуватись від діянь, що можуть завдати шкоди репутації клубу) [11].

На момент укладення контракту між професійним спортсменом та його роботодавцем, зміст такого контракту має бути проаналізовано через призму дотримання роботодавцем ряду гарантій та компенсацій. Досліджував сутність таких гарантій та компенсацій А.О. Полянський, який до них відносить: гарантії і компенсації з матеріально технічного забезпечення (за рахунок власних коштів роботодавець зобов'язаний забезпечувати спортсменів не тільки спортивною екіпіровкою, обладнанням та інвентарем (підтримувати їх в належному стані), але й іншими матеріально-технічними засобами, що необхідні для здійснення їх трудової діяльності; гарантії, пов'язані з режимом праці та відпочинком; гарантії та компенсації у галузі соціального забезпечення; гарантії в галузі організації та проведення спортивних заходів; інші гарантії та компенсації (спеціальні умови праці для жінок-спортсменок, забезпечити належні умови для здобуття освіти; передбачити норми соціальної, у тому числі, трудової адаптації професійних спортсменів після закінчення кар'єри) тощо [12, с. 80].

Адвокат у сфері спорту повинен враховувати й те, що внаслідок «специфіки» спорту та, зокрема, комплексу автономних спортивних правил, як зазначає І. Медіч, контракти, що пов'язані зі спортом часто містять арбітражне застереження, що має значення для визначення права, яке буде застосовуватись для вирішення суперечок (зазвичай сторони можуть домовитися про застосування *lex sportiva* або *ex aequo et bono*) [14]. Позасудовий порядок вирішення спорів, як характерну особливість регулювання трудових відносин у сфері футболу, розглядають зокрема О.І. Чепис та М.І. Кекерчень [14].

Список використаних джерел

1. Заборовський В.В., Бисага Ю.М., Булеца С.Б. Правовий статус адвоката: проблеми теорії та практики: монографія. Ужгород: Видавничий дім «Гельветика», 2019. 650 с.
2. Заборовський В.В. Конституційно-правове регулювання статусу адвокатури в Україні. Порівняльно-аналітичне право. 2015. № 4. С. 420-422. URL: http://pap.in.ua/4_2015/127.pdf
3. Заборовський В.В. Структура правового статусу адвоката: дослідження сутності елементів, які є передумовами його виникнення або ж є дотичними до нього. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2016. Вип. 39. Т. 2. С. 110-115.
4. Заборовський В.В., Бисага Ю.М. Професійні обов'язки як необхідний елемент структури правового статусу адвоката. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2017. Вип. 45. Т. 2. С. 144-151.
5. Заборовський В.В. Дисциплінарний проступок як підстава дисциплінарної відповідальності. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2015. Вип. 31. Т. 3. С. 115-118.

6. Заборовський В.В., Манзюк В.В. Прийняття рішення у дисциплінарній справі як одна із стадій дисциплінарного провадження відносно адвоката. Порівняльно-аналітичне право. 2018. № 2. С. 367-371. URL: http://pap.in.ua/2_2018/109.pdf
7. Заборовський В.В. Правовий статус адвоката в умовах становлення громадянського суспільства та правової держави в Україні: дис. ... докт. юрид. наук: 12.00.10. К., 2017. 577 с.
8. Чорноус О.В. Проблеми правового регулювання трудових відносин зі спортсменами. Підготовка поліцейських в умовах реформування системи МВС України: зб. наук. пр. (м. Харків, 31 трав. 2019 р.). Харків: ХНУВС, 2019. С. 57-59.
9. Регламент Федерації футболу України зі статусу і трансферу футболістів. URL: <https://uaf.ua/files/biblioteka/Регламент%20ФФУ%20зі%20статусу%202016.pdf>
10. Кампі О., Будкевич Г., Гавришко С. Правові аспекти регулювання праці професійних спортсменів в Україні. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2016. № 1. С. 17-23.
11. Мацелюх В. Спортивний контракт: що закріплює така угода? Юрист&Закон. 2016 № 26 (372). URL: <https://artius.ua/novini/statti/sportivniy-kontrakt-umovy.html>
12. Полянський А. О. Правові гарантії реалізації та захисту прав спортсменів України. Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. Сер. : Право. 2011. Вип. 17. С. 75-81.
13. Sullivan A. The role of contract in sports law. Australian and New Zealand Sports Law Journal. 2010. Vol. 5(1). URL: <https://classic.austlii.edu.au/au/journals/ANZSportsLawJl/2010/2.pdf>
14. Чепис О.І., Кекерчень М.І. Контракт футболіста як особлива форма трудового договору. Порівняльно-аналітичне право. 2019. № 1. С. 150-155.

ЕКОНОМІЧНА ДИПЛОМАТІЯ ТА МІЖНАРОДНЕ ПРАВО

Шереметьєва О.Ю.

кандидат юридичних наук, доцент,
Кафедра міжнародного права, європейської та
євроатлантичної інтеграції
Київський університет імені Бориса Грінченка
o.sheremetieva@kubg.edu.ua

Економічна дипломатія має велике значення у зовнішньоекономічній політиці та у міжнародних відносинах держав світу. Успішність усієї зовнішньополітичної діяльності держави насамперед визначається її

національною економікою. Розуміючи важливість зазначеного вище, держави все більше уваги приділяють розвитку такого явища як економічна дипломатія, не стоїть осторонь цих процесів і Україна. Так, економічна дипломатія, як один з видів дипломатії, посідає провідні місця у національних дипломатичних відносинах.

Науковці зазначають, що історія дипломатії демонструє різноманітні інструменти організації відносин між державами. Однак, дипломатії притаманний і власний зміст: вивчення процесу розвитку форм, засобів та установ дипломатичних відносин, таких як посольства, переговори, міжнародні конференції, дослідження міжнародних правових засад дипломатичної діяльності. Важливою її складовою є висвітлення розвитку норм дипломатичного протоколу та загальних вимог до специфічної документації [1, С. 17]. З вищенаведеного, чітко простежується тісний взаємозв'язок між дипломатією, як наукою та напрямом зовнішньополітичної діяльності держави, та дипломатичним і консульським правом, як галуззю міжнародного права, яке створює правові рамки, котрі вона вивчає, та у яких функціонує.

При цьому, слід враховувати, що міжнародно-правове регулювання дипломатичних відносин має давнє коріння, а дипломатичне і консульське право відносять до найстаріших галузей міжнародного права. Отже, можна зазначити, що економічні питання в дипломатичних відносинах, також підпадають під праворегулювальний вплив міжнародного права з давніх часів, оскільки економічна дипломатія є невід'ємною складовою традиційної дипломатії. Так, загальновідомо, що виникнення і розвиток міжнародних відносин між країнами, включаючи і прототипи дипломатичних зв'язків, насамперед пов'язані з економічним напрямом, зокрема з міжнародною торгівлею. Серед економічних складових дипломатичних контактів необхідно звернути увагу на представництва італійських купецьких об'єднань, що створювались спочатку в державах хрестоносців, а згодом і в інших країнах з метою захисту інтересів торговців. Регламентувались обов'язки та завдання до посланців «Правилами для послів», які були прийняті у Флоренції у 1421 році. Згодом схожі документи з'явилися у більшості міст, що намагались оптимізувати свою міжнародну активність [1, С. 29; 2; 3].

Специфічною формою економічної дипломатії в Європі стало формування Ганзейського союзу, який мав свої юридичні засади діяльності, що стосувались порядку членства, сплати внесків, регулювання відносин між членами об'єднання тощо. Ганзейський союз сформувався в середині XII ст., а через 300 років вже був розвиненою та потужною торговою і політичною силою, в яку входили понад 160 міст північної і частини центральної Німеччини, а також ряд лівонських і західнослов'янських міст. Ганзейський союз був ефективною формою купецьких об'єднань, створених на умовах взаємної згоди та зацікавленості, які переслідували мету забезпечити своїм учасникам максимальне сприяння [1, С. 29-30; 4]. Тобто, тогочасна форма економічної дипломатії у межах Ганзейського союзу досить активно застосовувалася на практиці. Підтвердженням цього, може бути той факт, що в проміжку від

середини XIV до середини XVI ст. зафіксовано 53 загальних з'їзди представників Ганзи, які вирішували проблемні питання та формували нові засади діяльності [1, С. 29-30; 4].

Також яскравим прикладом дипломатії економічного спрямування стали переговори в Алькасовасі у 1479 р. між Португалією та Кастилією з приводу права володіння Канарськими островами та Гвінеєю, а також про виняткове право плавання в атлантичних водах біля берегів Африки. Згідно угоди, яка була підписана за результатом цієї зустрічі, Португалія визнавала права Кастилії на Канарські острови, а Кастилія зобов'язувалась не вести торгівлю на шляхах до Гвінеї, ні на островах і землях Гвінеї, як уже відкритих, так і тих, що будуть відкриті [1, С. 30; 2; 3].

Отже, можна зазначити, що певні сучасні засади дипломатії фактично були сформовані ще у XV-XVII століттях. А економічний напрям почав особливо яскраво проявлятися та займати провідні місця у дипломатії з другої половини XIX ст. Так, у 1850 р. в складі зовнішньополітичного відомства королівства Сардинії з'явилося управління комерції, а у 1865 р. комерційний департамент був сформований у МЗС Великобританії. Також на межі XIX-XX ст. до аналогічних кроків вдалися служби Німеччини і Франції [1, С. 34-35].

Можна підтримати думку деяких науковців, що у XX-XXI ст. система світової економічної дипломатії вийшла на новий рівень, особливістю якого стало активне використання діяльності міжнародних економічних організацій – Світової організації торгівлі (СОТ), Міжнародного валютного фонду (МВФ), Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР) та інших міждержавних організацій. Переважна більшість з них належить до специфічних інститутів економічної дипломатії, які покликані відстежувати ситуацію в економічному стані різних країн і розробляти відповідну стратегію, націлену на виконання завдань, непосильних дипломатичним структурам державного (національного) рівня [1, С. 34-35; 5; 6].

Крім цього, також варто зазначити, що на сучасному етапі розвитку економічна дипломатія пов'язана з використанням як економічних питань, так і різних проблем, зокрема економічних, в якості об'єкта міжнародного співробітництва держав. Водночас економічна дипломатія спрямована на реалізацію політичних цілей та економічних інтересів держави і повинна виконувати наступні основні завдання:

- сприяти економічному розвитку країни,
- сприяти взаємовигідному економічному співробітництву держав, забезпечуючи, таким чином, резидентам (національним юридичним та фізичним особам), найсприятливіші умови їхньої діяльності,
- сприяти реалізації та захисту національних економічних інтересів країни в світі, спираючись на міжнародне право,
- сприяти забезпеченню економічної безпеки країни,

- сприяти підвищенню міжнародної конкурентоздатності країни на світовому ринку та отримання відповідного зиску від конкурентних переваг та ін.

Але, виконуючи поставлені завдання, економічна дипломатія у своєму інструментарії та засобах досягнення поставлених цілей, має обов'язково спиратися на принципи, норми та звичаї міжнародного права. До уваги також необхідно брати й інші джерела міжнародного права, такі як судові прецеденти та рішення міжнародних організацій. Вагому роль можуть відігравати і рішення, які приймаються на неформальних самітах голів держав/урядів та/або представників великих бізнес-кіл.

Отже, науковці по-різному підходять до визначення поняття «економічна дипломатія». Так, деякі, під економічною дипломатією розуміють, по-перше, цілеспрямовану діяльність держави та відповідних інституцій у конкретному напрямі щодо реалізації поставлених завдань та досягнення стратегічних цілей; по-друге, інструмент для реалізації поставлених завдань та досягнення стратегічних цілей на певному напрямі; по-третє, окрему сферу науки в теорії міжнародних відносин та міжнародної діяльності [1, С. 65].

На нашу думку, у даному визначенні не відобразився дуже важливий аспект економічної дипломатії, а саме правовий. Тому, підсумовуючи вищенаведене, можна дати наступне визначення економічної дипломатії, під якою, слід розуміти діяльність держави та її органів, суспільних й ділових кіл задля реалізації національних економічних інтересів країни у світовій економіці, підвищення її конкурентоздатності, використовуючи, як традиційний дипломатичний інструментарій, так і міжнародне право, правовий й інший інструментарій міжнародних урядових і неурядових організацій та інших міжнародних структур.

Таким чином, міжнародне право є тією оболонкою, у якій функціонує економічна дипломатія. Тобто, міжнародне право регулює дипломатичні відносини в економічній сфері, визначає правила поведінки суб'єктів цих відносин. Отже, економічна дипломатія має відповідати закріпленим у джерелах міжнародного права принципам та нормам, а також звичаям, що створюють відповідні правові рамки для економічної дипломатії, з одного боку. А, з іншого боку, міжнародне право сприяє досягненню цілей економічної дипломатії, і в цьому сенсі має успішно використовуватися відповідними суб'єктами дипломатичних відносин.

Список використаних джерел

1. Фліссак К.А. Економічна дипломатія: навч. посіб. / К.А. Фліссак. Тернопіль: «Новий колір», 2013. 440 с.
2. Вергун В.А. Економічна дипломатія: навч. посіб. / В.А. Вергун. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2010. 303 с.
3. Зінченко А.Л. Історія дипломатії: від давнини до нового часу: навч. посіб. / А. Л. Зінченко. Вид. 3. К.: 2005. 560 с.

4. Подаляк Н. Могутня Ганза. Комерційний простір, міське життя і дипломатія XII – XVII століть: наук. вид. / Н. Подаляк. К.: Темпора, 2009. 360 с.
5. Saner, R. and Yiu, L. (2000). “Business Diplomacy Management: A Core Competency for Global Companies”, Academy of Management Executive. Vol. 14. № 1. P. 80-92 26.
6. Woolcock, S. and Bayne, N. (2005), The new Economic Diplomacy: Decision-Making and Negotiating in International Economic Relations (G8 & Global Governance Series), Ashgate, UK, 314 p.

УСУНЕННЯ КОРУПЦІЙНИХ РИЗИКІВ У ДІЯЛЬНОСТІ МИТНИХ ОРГАНІВ

Гриценко Григорій Миколайович

кандидат юридичних наук, доцент

Кафедра правознавства

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

gricenko@snu.edu.ua

Беспалов Максим Олександрович

кандидат економічних наук,

адвокат, м. Київ

bespalovlawyer@gmail.com

У травні 2023 року опублікована стаття Народного депутата України, першого заступника Голови Комітету Верховної Ради з питань фінансів, податкової та митної політики Ярослава Железняка «Нардеп Железняк: для фінансування військових можна додатково знайти 120 млрд на рік, якщо закрити корупційні дірки на митниці»[1], де він навів приклад схеми «ламаного інвойсу»: «Ви купуєте навушники в умовній Туреччині за 100 доларів, а розмитнюєте їх за іншою вже ціною, наприклад за 10 доларів. От ви 10 разів обманули державу щонайменше на ПДВ». У тіньовому бізнесі ця схема називається «ламаний інвойс».

Наведений вище приклад дає розуміння, що проведені зміни для подання документів в митні органи з використання автоматизованої системи митниці «єдине вікно» не задовольнили в повному обсязі як потреб суб'єктів ведення зовнішньоекономічної діяльності, так і держави. Останнє проявляється на таких прикладах, як регулярні зміни Голів Держмитслужби України в останні роки, численні публікації про відкриті кримінальні провадження за фактами скоєння правопорушень працівниками митниць.

Зміни, які сталися останнім часом відносно даних питань, на законодавчому рівні (внесення змін у матеріальне та процесуальне право) не покращують становище існуючих проблем (з реєстрацією документів для проведення розмитнення товарів) в митних органах, а тільки долають їх наслідки

(притягнення до відповідальності винних осіб). Отже, питання прозорості й відкритості так і не було вирішено.

Таким чином, як показує практика, і як опосередковано впливає з положень чинного законодавства, рахунок-фактура є основним документом, який потрібен для встановлення митної вартості товару, від якої буде залежати сплата податків до державного бюджету. Діючим українським законодавством не затверджено поняття та форму інвойсу і відсутні вимоги щодо його заповнення. Рахунок-фактура (інвойс) в Україні використовується суб'єктами господарювання під час практичної діяльності не тільки для зовнішньоекономічних операцій, а також у деяких випадках для реєстрації окремих господарських операцій на внутрішньому ринку. Існують випадки, коли одночасно з податковими накладними надається рахунок-фактура (з метою збільшення обсягу відомостей про господарську операцію) для зручності отримання контрагентом інформації про надану послугу або товар.

У перекладі з англійської мови інвойс (англійською - invoice) має значення «накладна», «рахунок-фактура», «фактура». У митній енциклопедії наводиться думка, що інвойс – це аналог рахунку-фактури в міжнародній практиці [2].

Аналізуючи наявні положення законодавства, можемо зробити висновок, що, станом на теперішній час, діючим законодавством для проведення та обліку господарських операцій передбачено два поняття: рахунок-фактура (інвойс) та рахунок (інвойс), і в жодному нормативно-правовому акті немає визначення даних термінів.

Але, на підставі наявних в законодавстві дефініцій, можливо зрозуміти, що інвойс - це документ, який:

- 1) прирівнюється до рахунку-фактури;
- 2) має визначати вартість товару;
- 3) відокремлюється від митних декларацій та транспортних документів на перевезення.

З урахуванням необхідності підтримки митної безпеки держави, а також потреб суб'єктів, які проводять зовнішньоекономічну діяльність, при постійному розвитку способів ведення зовнішньоекономічної діяльності та динаміці розвитку митних правовідносин, механізми регулювання даних правовідносин застаріли і вже не можуть в повному обсязі якісно регулювати дані відносини. Це також підтверджує у своїх наукових дослідженнях

Яромій І.В., який вказує, що за нових умов розвитку митних процесів у питаннях профілактики митних правопорушень старі інститути їх регулювання (суворий тотальний митний контроль, нетарифне регулювання, взяття проб і зразків тощо) втрачають своє значення. На порядок денний висувається завдання створення нової гнучкої й більш оперативної у своїй діяльності митної структури, яка має виконувати функції, що впливають як з аналізу митної ситуації в Україні, так і з міжнародного досвіду регулювання митних процесів. Нею покликані стати інноваційні технології митного контролю, бо саме вони мають забезпечити перехід від тотального контролю до надання якісних митних послуг фізичним і юридичним особам. Це означає, що фізичний огляд товарів і

багажу слід провадити тільки у випадках, якщо є підстави для сумніву в законослухняності окремих громадян і суб'єктів зовнішньої економічної діяльності. Для системного визначення потреби проведення поглибленого митного контролю необхідно створити ефективне Бюро аналізу ризиків, головними завданнями якого будуть системний аналіз, створення й обслуговування відповідної бази даних щодо потенційних порушників митного законодавства, товарів групи ризику, а також відповідних схем і методик виявлення порушень митного законодавства. Зазначено, що впровадження новітніх електронних технологій буде найбільш результативним на міжвідомчому рівні, адже органи державної влади функціонують у тісній взаємодії. Відтак, відсутність розвитку в одній галузі гальмує використання новітніх технологій в інших галузях та, відповідно, їх динамічний розвиток [3, с.12].

Механізм встановлення митної вартості товарів та транспортних засобів для оподаткування при переміщенні через митний кордон України ретельно розроблений на законодавчому рівні і повинен працювати, використовуючи методики для встановлення суми оподаткування та під контролем з боку посадових осіб митних органів. Але, як зазначалось вище, постійно виникають обставини, які загрожують митній безпеці держави, і однією із критичних існуючих загроз, є «ламаний інвойс». При використанні схеми «ламаного інвойсу» імпортер придбає товар за кордоном у іноземного постачальника, отримує інвойс, і під час розмитнення товару в Державній митній службі України подає до митниці замість оригінального інший інвойс, з меншою вартістю товару, що дає можливість сплачувати меншу суму мита та податку на додану вартість.

Вказана схема застосовується досить широко, і не тільки у відношенні побутових товарів, таких як одяг, або транспортних засобів, а і щодо продовольчих товарів, наприклад кави. Якщо говорити про загальні цифри імпорту кави за заниженою митною вартістю, то, наприклад, лише у 2018 році за даними компаній - членів Європейської Бізнес Асоціації, ринок фальсифікованої або нелегально ввезеної продукції складав приблизно 40% кави та кавової продукції (близько \$25 млн) [4]. При такому обсязі постачання сума несплачених податків складає близько 7,5 мільйонів доларів США щорічно лише з кави та кавової продукції.

Одним із рішень, яким може бути унеможливлено використання схеми «ламаних інвойсів», є використання для складання інвойсів блокчейн-платформи. Цікавість цієї технології знаходить своє відображення у працях науковців, які розглядали мету створення блокчейну. «Загалом основною метою створення блокчейн мережі є передача достовірної інформації між її учасниками без необхідності її верифікації. Внаслідок логіки алгоритмів, на яких побудована мережа, крім можливості передавати інформацію, її ще можливо зберігати в незмінному вигляді, отримувати до неї доступ від самого початку виникнення інформації до моменту останніх змін.» [5, с.111].

Існує імовірність заперечень від представників української бізнес-спільноти щодо викладення відомостей, які містяться у рахунках-фактурах (інвойсах) у мережі з відкритим доступом, через те, що цією інформацією можуть скористатися конкуренти. Іншими словами, створюється ризик розголошення корпоративних відносин суб'єкта господарювання.

Але, технологія блокчейн передбачає можливість повного або часткового закриття інформації, що виключить несанкціонований доступ. Як зазначено в деяких дослідженнях, на теперішній час блокчейни поділяють на дві великі групи – публічні та приватні. Ступінь публічності (відкритості) блокчейну може залежати від декількох факторів. Перший – доступність вихідного коду протоколу блокчейну. Вихідні коди публічних блокчейнів зазвичай відкриті від самого початку розроблення та їх зміни ведуться на одному з найпопулярніших інтернет-ресурсів, наприклад, на GitHub. Блокчейни та платформи для корпоративного застосування (приватні блокчейни) можуть бути як із відкритим, так і з частково або повністю закритим вихідним кодом. Якщо розглядати блокчейн-розробки з точки зору їхнього застосування в державному секторі, то і кількість таких розробок та продуктів, використовуваних у реальних процесах, ще занадто мала. При цьому варто очікувати, що більшість таких блокчейнів також будуть закритими (приватними). Другий та найважливіший показник – це можливість будь-якого користувача вільно приєднуватися до мережі без отримання будь-яких дозволів. Саме це є визначальною відмінністю публічного блокчейну від приватного. Переважна більшість відомих на цей час блокчейнів є публічними – для під'єднання до них достатньо завантажити сумісний із поточною версією протоколу клієнтський програмний додаток та встановити зв'язок з іншими рівноправними вузлами мережі [6, с.43].

Держмитслужба України приєднувалась в тестовому режимі до блокчейн-платформи TradeLens. 1 квітня 2020 року на офіційному сайті customs.gov.ua Держмитслужба розміщувала новину про те, що Центральний апарат Держмитслужби отримав доступ до кабінету, який дозволяє відстежувати онлайн логістику контейнерів, а також бачити їх супровідні документи ще до прибуття товарів в Україну[7]. При цьому зазначено, що доступ до інформації у кожній стороні різний: хтось бачить усі етапи транспортування товару і зміни в ньому, а хтось — лише деякі з них. Найширший доступ мають відправник, отримувач і митниці (як у країні відправлення, так і у країні призначення). Головним позитивним напрямком зазначено, що вантажі з низьким рівнем ризику проходять митний контроль у портах швидше. При цьому, блокчейн-платформа «сигналізуватиме» про вантажі, які потребуватимуть ретельнішої перевірки. Але, нажаль, робота даної блокчейн-платформи у Державній митній службі України залишилась тільки у тестовому режимі. У 2022 році компанії-засновниці платформи оголосили про закриття проекту, що значно ускладнює можливість аналітики результативності використання даної платформи Держмитслужбою України.

Провівши аналіз сучасного законодавства відносно встановлення митної вартості товарів і транспортних засобів комерційного призначення, які переміщуються через митний кордон держави, підсумовуємо:

- приєднання Державної митної служби в тестовому режимі до блокчейн-платформи TradeLens з 1 квітня 2020 року до теперішнього часу не має якогось логічного завершення, відсутній висновок про результати проведеного тестового використання (із зазначенням позитивних та негативних наслідків проведеного тестування, можливості його використання в Україні, у разі позитивного результату підготувати внесення відповідних змін до законодавства).

- стає на часі потрібність проведення законодавчого урегулювання поняття рахунку-фактури (інвойсу) з урахуванням потреб сьогодення та динаміки розвитку для повного врегулювання правовідносин з обліку проведення господарських операцій як на внутрішньому ринку, та і у зовнішньоекономічних відносинах.

- виникає потреба застосування нових механізмів та внесення змін у законодавство в сфері регулювання питань встановлення митної вартості товарів та транспортних засобів для комерційного призначення в розрізі господарського права за допомогою інформаційно-телекомунікаційних технологій, зокрема, застосування технології блокчейн.

Список використаних джерел

1. Нардеп Железняк: для фінансування військових можна додатково знайти 120 млрд на рік, якщо закрити корупційні дірки на митниці. Економіка: Веб-сайт. URL : <https://espreso.tv/nardep-zheleznyak-dlya-finansuvannya-viyskovikh-mozhna-dodatkovno-znayti-120-mlrd-na-rik-yakshcho-zakriti-koruptsiyni-dirki-na-mitnitsi> (дата звернення 02.10.2023 р.)
2. Митна енциклопедія: У двох томах. Т.2/: Редкол. І.Г. Бережнюк (відп. ред.) та ін.-Хмельницький: ПП Мельник А.А.,2013.-536 с.- (Митна справа в Україні. Т.23) URL: https://apitu.files.wordpress.com/2016/01/the_customs_encyclopedia_t2.pdf
3. Яромій І.В. Адміністративно-правовий механізм запобігання та протидії порушенням митних правил в Україні: автореф. дис. на здобуття наук. Ступеня к-дат. наук: 12.00.07. Дніпро, 2018 с.20 URL: <https://dduvs.in.ua/wp-content/uploads/files/Structure/science/rada/auto/25/4.pdf> (дата звернення: 02.10.2023)
4. Вербов С. Нелегальна торгівля кавою. Яка ситуація в Україні. » Веб-сайт. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/nelegalna-torgivlya-kavouy-u-ukrajini-50052123.html>
5. Методологічні питання приватного права: монографія/ За ред. О.Д. Крупчана та З.В. Ромовської. У 2-х ч. Ч.1. К.,2021.300 с.
6. Цифрові активи та їх економіко-правове регулювання у світлі розвитку технології блокчейн : монографія / Олександр Кудь, Микола Кучерявенко, Євген Смичок. – Харків : Право, 2019. – 384 с.

7. Держмитслужба приєдналася у тестовому режимі до блокчейн-платформи TradeLens. Веб-сайт. URL: <https://customs.gov.ua/news/zagalne-20/post/derzhmitsluzhba-priiednalasia-u-testovomu-rezhimi-do-blokchein-platformi-tradelens-83>

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВОД

Савченко Антоніна

Старший викладач кафедри технологій
захисту навколишнього середовища та охорони праці
asav2509@gmail.com

Барладіна Вероніка

здобувач вищої освіти 3-го курсу
nikabarladina@gmail.com

Якубовська Вікторія

здобувач вищої освіти 3-го курсу
iakubovska04@gmail.com

Київський національний університет
будівництва і архітектури, Україна

У сучасних умовах проблема ефективного використання та управління водними ресурсами стає дедалі більш актуальною та вимагає комплексного підходу. Україна, яка багато в чому залежить від своїх водних ресурсів для задоволення потреб населення та розвитку економіки, визнає важливість правового регулювання в цій сфері. Основними нормативно-правовими актами, які визначають основні принципи та механізми управління водними ресурсами в нашій державі є Водний кодекс України та Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища".

Охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини - невід'ємна умова сталого економічного та соціального розвитку України.

З цією метою Україна здійснює на своїй території екологічну політику, спрямовану на збереження безпечного для існування живої і неживої природи навколишнього середовища, захисту життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього природного середовища, досягнення гармонійної взаємодії суспільства і природи, охорону, раціональне використання і відтворення природних ресурсів [1].

Відповідно до статті 2 Водного кодексу України завданням водного законодавства є регулювання правових відносин з метою забезпечення збереження, науково обгрунтованого, раціонального використання вод для потреб населення і галузей економіки, відтворення водних ресурсів, охорони вод

від забруднення, засмічення та вичерпання, запобігання шкідливим діям вод та ліквідації їх наслідків, поліпшення стану водних об'єктів, а також охорони прав підприємств, установ, організацій і громадян на водокористування [2].

Конституція України гарантує кожному право на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди та право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення. Така інформація ніким не може бути засекречена [3].

На підставі права загального використання природних ресурсів, громадянам України передбачається право на безкоштовне використання життєво необхідних ресурсів, проте їх якість у зв'язку з надмірним антропогенним забрудненням зазвичай не відповідає необхідним показникам якості, в першу чергу це стосується такого природного ресурсу як вода, тому часто виникають розбіжності між декларованим в законі правом та реаліями життя.

Україна належить до держав з недостатнім забезпеченням водними ресурсами. Вона – одна з найменш водозабезпечених країн Європи. Водні об'єкти України вкривають 24,2 тис.кв.км, що становить 4,0% від її загальної території (603,7 тис. кв. км). До цих об'єктів належать річки, озера, водосховища, ставки, канали тощо. Територія України має не дуже густу річкову мережу (середнє значення – 0,34 км/кв.км), тут нема великих природних водойм і небагаті запаси підземних вод. Болота, що були природним регулятором водності річок, нині наполовину осушені. Отже, водні природні ресурси України – це, насамперед, місцевий і транзитний стік річок, водні запаси озер, штучних водойм і підземних горизонтів [4].

Статтею 1 Закону України "Про питну воду та питне водопостачання " визначено термінологію сфери водозабезпечення. Питною водою вважається вода, що за органолептичними властивостями, хімічним і біологічним складом та радіологічними показниками відповідає нормам державних стандартів та санітарному законодавству. Централізоване питне водопостачання визначається як діяльність по забезпеченню споживачів питною водою за рахунок комплексу об'єктів, споруд та розподільних водовідних мереж, пов'язаних між собою єдиним технологічним процесом виробництва та транспортування чистої питної води [5].

Держава гарантує кожному громадянину забезпечення чистою питною водою відповідно до наданого права, що закріплене у статті 15 Закону України "Про систему громадського здоров'я " та зобов'язується контролювати відповідну якість згідно статті 58, 59, 60 Водного кодексу України та статті 28, 43 Закону України "Про питну воду та питне водопостачання " [2,5,6].

Під правую охороною вод визначають систему організаційних, економічних, правових та інших заходів, що спрямовані запобігання та у разі виникнення, на ліквідацію забруднення, засмічення, на раціональне використання водних ресурсів, покращанню їхнього стану, забезпеченню особливого режиму водокористування об'єктами для природоохоронних, лікувальних та оздоровчих цілей.

Водокористуванню притаманні основні риси природокористування і воно також може бути двох видів – загальне та спеціальне. Загальне водокористування похідне від загального природо-користування і тому здійснюється громадянами (фізичними особами) для задоволення їхніх потреб (купання, плавання на човнах, любительське і спортивне рибальство, водопій тварин, забір води з водних об'єктів без застосування споруд або технічних пристроїв та з криниць) безкоштовно, без закріплення водних об'єктів за окремими особами та без надання відповідних дозволів.

Інститут водокористування регламентується ВК України. Таким чином, водокористувачами в Україні можуть бути підприємства, установи, організації і громадяни України, а також іноземні юридичні і фізичні особи та особи без громадянства. Водокористувачі можуть бути первинними і вторинними. Первинні водокористувачі – це ті, що мають власні водо-забірні споруди і відповідне обладнання для забору води. Вторинні водокористувачі (абоненти) – це ті, що не мають власних водозабірних споруд і отримують воду з водозабірних споруд первинних водокористувачів та скидають стічні води в їхні системи на умовах, які встановлюються між ними. Вторинні водокористувачі можуть здійснювати скидання стічних вод у водні об'єкти також на підставі дозволів на спеціальне водокористування [2].

Основними шляхами забезпечення (реалізації) права на чисту питну воду є централізоване водопостачання та бювети - у містах, та можливість безоплатного користування кринцею або свердловиною - у сільській місцевості та забезпечення доставки чистої питної води у цистернах для регіонів з відсутністю чистої питної води або регіонів екологічної небезпеки. На практиці виходить так, що за послуги водопостачання необхідно платити, і право на безкоштовну питну воду обходиться в пристойну суму громадянам України. Перше, про що варто сказати, це плата за централізоване водопостачання у містах. Водопровідна вода, що надходить до споживача є безкоштовною, тобто держава, нібито забезпечує громадян наданим конституцією правом на воду, проте існує плата за водопостачання та водовідведення. Зовсім інша ситуація із забезпеченням питною водою у сільській місцевості. Законодавством не передбачено отримання певних дозволів чи сплата за використання підземних вод для забезпечення санітарно-гігієнічних та фізіологічних потреб [7]. Однак, не кожна сім'я в сільській місцевості може дозволити собі свердловину або криницю (не кажучи вже про систему доставки води в дім). Вартість в середньому складає приблизно від 15 тисяч гривень в залежності від глибини залягання підземних вод та регіону. Тобто для того, щоб користуватись правом на «безкоштовну питну воду» знадобиться викласти чималу суму грошей...

Отож, важливо зазначити, що вода є невід'ємною частиною існування людини. Вона відіграє велике значення, як для звичайних громадян, так і для підприємств – грубо кажучи, без неї життя неможливе. В умовах війни питання збереження води є дуже важливим. Кожен свідомий громадянин повинен дотримуватись елементарних правил користування водою. Також, варто звернути увагу на те, що використання води підприємствами має величезний

вплив на наше навколишнє середовище та економіку. Лише через ретельне дотримання законодавства, впровадження інновацій та активну участь громадськості можемо забезпечити сталість та екологічну безпеку використання водних ресурсів. Збереження водних ресурсів є спільним завданням, яке може бути досягнуте лише в результаті співпраці підприємств, громад та урядових структур.

Список використаних джерел

1. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища". №1264-ХІІ.[Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
2. Водний кодекс України. № 213/95-ВР. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Конституція України. № 254к/96-ВР . [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
4. Водні ресурси України. (Назва з сайту) . [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/node/3972>
5. Закон України "Про питну воду та питне водопостачання" від 10.01.2002 № 2918-ІІІ, Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, N 16, С. 112
6. Закон України "Про систему громадського здоров'я" № 2573-ІХ. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/2573-20#n840>
7. Кучерявий В.П. Екологія / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2001. – 500с.

CERTAIN ASPECTS OF LIABILITY OF A LEGAL ENTITY IN PUBLIC LEGAL RELATIONS

Anokhin Vadym Oleksandrovych

PhD, Associated professor
of the department of the law
Alfred Nobel University (Dnipro)
ORCID: 0000-0002-7255-0920

It is well known that the subject of legal regulation of the legal system is a set of public and private subsystems. However, these subsystems are very closely interconnected, sometimes one flows from the other and vice versa. In their turn, they have both common features and specific ones that separate one from the other.

Liability of a legal entity is given much attention both in the context of private law and in the context of public legal relations.

First of all, we can talk about the liability of a legal entity only if this legal entity is the subject of the relevant legal relationship. Accordingly, it has full legal and dispositive capacity, tort liability, which are inviolable basics of legal science.

Everyone knows that a legal entity acquires the status of a subject of legal relations from the moment of its state registration. But in this case, we can say that this status is common. After all, a legal entity can have and perform its duties in both civil and commercial law. We can also talk about civil and economic tort. What then happens in relations with the state?

Relations with the state are characterized by versatility, for example, residents carry out state registration of a business entity - a financial company. Next, the entity is registered for tax purposes and is already a taxpayer. Next, the entity submits documents to the state regulator for financial services and it acquires the status not only of a financial company, but also becomes the subject of primary financial monitoring.

Thus, a legal entity acquires the status of a special entity in relations with the state, which are regulated by the Tax Code of Ukraine, the Law of Ukraine "On Financial Services and State Regulation of Financial Services Markets" and the Law of Ukraine "On Prevention and Counteraction to Laundering Money acquired in a criminal way, terrorist financing and the financing of the proliferation of weapons of mass destruction." Accordingly, it interacts with the relevant state regulatory authorities as a controlled entity.

The presence of regulatory legal acts, established by the state, determines the potential for non-compliance or direct violation, but prosecution.

The issue of administrative liability of legal entities is quite debatable. This question was studied, proved and checked by such scientists as E. Gerasimenko, I. Golosnichenko, O. Zima, A. Ioffe, D. Lukyanets, L. Kravchenko and others. One of the grounds for such a discussion is that the only normative legal act that determines the grounds and procedure for bringing to administrative responsibility is the Code of Ukraine on Administrative Offenses. In its turn, the Code of Administrative Offenses is very similar in structure to the Criminal Code of Ukraine, and a crime differs from a misdemeanor by the socially dangerous consequences of the act, while all elements of the offense may coincide. Therefore, the key discussion category is guilt as an element of the subjective side of the offense.

M.O. Kravets noted that an important point in the reflection of the concept of "Liability of a legal entity" is the concept of "guilt", which is a conscious, mental attitude of a person to the illegal act committed by him and its consequences. The concept of "guilt" in this sense cannot be applied to a legal entity, because in reality a legal entity cannot physically have a consciousness, a certain mental attitude to a particular situation [1 p.75].

In most cases, scientists agree that the subjective side of an administrative offense of a legal entity should be related to the attitude of the individual to the offense committed by the legal entity.

According to T.M. Tymchyshyn, the process of bringing a legal entity to administrative responsibility is complicated by the lack of a clear line between when

the actions of individuals who are part of a legal entity, should be interpreted and perceived as illegal actions of an individual, and when - a legal entity [2, p.187].

Speaking of the subjective attitude of an individual as a primary category, characterized by consciousness and mental attitude to actions or inaction, it should be clearly understood through the subjective attitude of which individual can prove the subjective side of the administrative offense. That is, what power-organizational relations with a legal entity this particular individual has.

Legal acts, as a rule, define the head of a legal entity as that natural person who is a special subject in the sense of the Code of Ukraine on administrative offenses, who is brought to administrative responsibility. It is logical to conclude that the subjective side of the misdemeanor committed by a legal entity will be the subjective attitude of the head of such a legal entity.

Therefore, an objectively guilty act as a basis for administrative liability of legal entities occurs if the illegal act consists in active actions that violate the prohibitions established by law. Determining the illegality of the actions of a legal entity in full (both objective and subjective) occurs when the participants in the relationship of administrative liability are both a legal entity and a natural person who is part of it [1, p.76].

Thus, the guilt of a legal entity can be defined as the awareness of a natural person who has organizational ties with the legal entity, their own illegal actions or inactions, which result in illegal behavior of the legal entity as a subject of corresponding public legal relations.

On the example of some public legal relations of the above-mentioned financial institution it is possible to trace the connection of illegal actions / inaction of an official with an illegal consequence in the form of violation of the established rules by a legal entity.

Improper tax accounting usually results in an incorrectly defined taxes. Therefore, the head of such an organization will be prosecuted under Article 163-1 of the Code of Ukraine on administrative offenses, and the taxpayer - a financial institution, financial sanctions will be applied in the manner prescribed by the Tax Code of Ukraine.

Similarly, the National Bank of Ukraine for violation of the procedure for disclosure of financial statements brings the head official to administrative responsibility under Article 163-16 of the Code of Ukraine on administrative offenses, while the financial institution for failure to submit, late submission or submission of knowingly inaccurate information is fined under paragraph 2 part 1 Article 41 of the Law of Ukraine "On Financial Services and State Regulation of Financial Services Markets".

V.S. Nikiforenko also comes to the conclusion about the existence of such a phenomenon as bringing to administrative responsibility of legal entities in the context of the Law of Ukraine "On Exclusive (Maritime) Economic Zone of Ukraine" and the Law of Ukraine "On Liability of Carriers in International Passenger Transportation" [3, p.94].

Similarly, M.O. Kravets comes to the conclusion based on the analysis of Article 35 of the Law of Ukraine "On Veterinary Medicine" and Article 107 of the Code of Ukraine on administrative offenses. Therefore, it is necessary to agree with her opinion that such offenses, given the similarity of the objective side, should be considered as a whole and considered a complex offense [1 p.77].

Despite the fact that the procedure of bringing to administrative responsibility is legally established only in relation to an individual, it can be stated that the procedure of bringing to justice for violation of norms in public legal relations is similar.

Thus, by analogy with the prosecution of a natural person, we can identify the following stages of prosecution of a legal entity:

- establishing the fact of the offense;
- consideration by the competent authority of the case on violation of public law by a legal entity;
- making a decision based on the results of consideration of case materials on violation of public law by a legal entity;
- review or appeal of the decision made as a result of consideration of case materials on violation of public law by a legal entity;
- execution of the decision made as a result of consideration of case materials on violation of public law by a legal entity

The same parallel can be drawn in procedural documents. Thus, if the fact of an administrative offense by a natural person is recorded in a protocol drawn up by the competent authority, the fact of violation of public law by a legal entity is recorded by an inspection report/act. If the protocol identifies information identifying and characterizing the natural person, the inspection report/act also contains information identifying the legal entity and other information that characterizes the legal entity as a subject of the relevant legal relationship. If, as a result of consideration of an administrative case against a natural person, a decision is made that contains the appropriate measure of punishment, then in the case of a legal entity, a decision (decision, order, etc.) is made, which also contains the appropriate measure of punishment. If a natural person has the right to appeal against a decision on bringing to administrative responsibility in court, and in cases where the decision was made by a court, a natural person has the right to appeal to the court of appeal, then, in the case of a legal entity, in case of the absence of a legally established right to review the decision by the competent executive body, the right to appeal against such a decision is guaranteed by the Code of Administrative procedure of Ukraine.

Thus, we can conclude that in case of violation of public law by a legal entity, given the similarity of the subjective composition of the parties, the similarity of statutory procedures, procedural documents, stages and the state influence on the offender we can fully claim the existence of administrative liability of a legal entity in Ukrainian legal science. In its turn, the issue of systematization of legislation in terms of bringing persons, both natural persons and legal entities, remains a very relevant, versatile and complex issue that requires further study with the subsequent adoption of a unified legal act.

References

1. Kravets M.O. Administrative liability of legal entities. Actual problems of domestic jurisprudence. No 4. 2017. P. 75-78. URL : http://apnl.dnu.in.ua/4_2017/19.pdf
2. Tymchyshyn T.M. Some aspects of administrative liability of legal person the laws of Ukraine. Comparative and analytical law. No 1. 2017. P. 186-188. URL : <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/516465.pdf>
3. Nikiforenko V.S. Administrative liability of air carriers for non-fulfillment with the obligation to transfer a person preliminary registration data. Law and society. No 5/2020 P 90-96. URL : http://pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2020/5_2020/16.pdf
4. Tax Code of Ukraine. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (date of application 27/11/23)
5. Code of Ukraine on administrative offenses. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80732-10#Text> (date of application 27/11/23)
6. Code of Administrative procedure of Ukraine. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15#Text> (date of application 27/11/23)
7. Law of Ukraine "On Financial Services and State Regulation of Financial Services Markets". URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2664-14#Text> (date of application 27/11/23)
8. Law of Ukraine "On Prevention and Counteraction to Laundering Money acquired in a criminal way, terrorist financing and the financing of the proliferation of weapons of mass destruction." URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text> (date of application 27/11/23)

SECTION: LOGISTICS AND TRANSPORT

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ГЛОБАЛЬНОГО РИНКУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ

Румянцев Анатолій Павлович

доктор, професор

Камшуків Ігор Вікторович

аспірант

ikamshukov@gmail.com

Кафедра міжнародних економічних відносин і бізнесу

Національний авіаційний університет, м. Київ

Процеси глобалізації, інтернаціоналізації й транснаціоналізації світової економіки сприяли зростанню ролі логістики як дієвого інструменту підвищення ефективності й конкурентоспроможності підприємств на ринках товарів і послуг, а також призвели до формування міжнародних транспортних коридорів, глобальних та регіональних ланцюгів постачання, потужних логістичних кластерів та альянсів. Логістика має все більший вплив на формування структури національної економіки, визначаючи її профіль і ступінь залученості до глобальних логістичних мереж.

Для України, яка має досить потужний транзитний потенціал, розташована на перехресті панєвропейських транспортних коридорів і світогосподарських зв'язків, саме логістизація національної економіки може стати найважливішим фактором підвищення міжнародної конкурентоспроможності країни.

Це обумовлює необхідність проведення дослідження теоретичних основ формування глобального ринку логістичних послуг, а також обґрунтування логістичної парадигми розвитку економіки України відповідно до нових глобальних умов та механізмів її практичного впровадження.

На сьогодні серед основних чинників, які сприяють міжнародній торгівлі, можна виділити такі чинники як зростаючий попит на нових ринках; усунення торгових бар'єрів; попит на іноземні продукти; схожість ринкового попиту; економія на масштабах; спеціалізована підтримка (використання аутсорсингу); інтеграція ланцюга постачання; зростання попиту на постачальників; зміни логістичних прийомів; поліпшення комунікацій з споживачами; вдосконалення комунікацій в бізнесі.

Міжнародна логістика відрізняється від національної, і її не можна розглядати просто як переміщення одних і тих же видів діяльності в інше місце. Міжнародна торгівля звичайно пов'язана з більш великими об'ємами замовлень, що дозволяє компенсувати більш високі витрати на перевезення. Для міжнародних ринків характерна велика ступінь невизначеності, більш широкі коливання попиту і значущість будь-якого з цих ринків. У більшості організацій не такий великий досвід роботи в галузі міжнародної логістики, як в

національній, тут більше посередників - вантажних експедиторів і митних агентів, наявність яких, а також великі відстані створюють перешкоди для встановлення тісних робочих відносин з кінцевими споживачами [2].

До основних типів проблем, які виникають в міжнародній торгівлі, можна віднести адміністративні труднощі (існування щонайменше трьох типів бар'єрів - фізичних (контроль на межах і митна формальність); технічних (різні стандарти з охорони здоров'я або питань безпеки) та фіскальних (різні ставки податку на додану вартість або акцизи); відмінність політичних і правових систем; відмінність економічних умов; конкуренція; доступність технологій; соціальні системи і культура тощо.

Структура та динаміка міжнародної торгівлі не є незмінними величинами: потоки вантажів, що перетинають великі території та безліч митних рубежів, безперервно змінюються як у кількісному, і якісному відношенні. При цьому структура світового ринку має великий вплив на міжнародні перевезення. Динаміка транснаціональних перевезень також має великий вплив на стратегічний вибір організації ланцюга поставок.

Держави, що використовують всі можливості світової торгівлі, є найбільш економічно розвиненими країнами. Таким чином, будь-яке обмеження, введене на міжнародні перевезення вантажів, є великою втратою для економіки держави, а до зростання економічних показників країни веде стимулювання міжнародної торгівлі.

Серед найбільш важливих глобальних тенденцій у сучасній міжнародній транспортній логістиці, які безпосередньо впливають на напрями та перспективи розвитку транспортно-логістичного потенціалу будь-якої країни, можна виділити такі тенденції:

- цифрова трансформація у логістиці;
- організація логістики інтернет-торгівлі
- контейнеризація;
- монополізація транспортно-логістичних компаній за рахунок концентрації;
- зростання вимог до якісних показників міжнародної транспортної логістики та кастомізація виробництва;
- мультимодальні транспортно-логістичні центри;
- зростання ринку агрологістики;
- збільшення інвестицій у логістичні стартапи з боку венчурних фондів;
- екологічна логістика [4].

До 24.02.2022 року логістика в Україні розвивалася відповідно до світових тенденцій. Однак на сьогодні, в умовах триваючої війни, темпи розвитку логістичного ринку в Україні очікувано нижчі порівняно із загальносвітовими темпами розвитку цієї галузі.

Фізичні обсяги експорту в 2022 році скоротилися на 38,4%. Але результати, як для умов воєнного часу можна вважати позитивними [1].

Логістичні проблеми, пов'язані з війною, продовжують створювати навантаження на економіку, зокрема пов'язані з роботою портів, транспортних мереж та енергетичної інфраструктури тощо.

Морські перевезення та порти України до війни були основним способом для експорту продукції агропромислового комплексу, який у 2021 році приніс \$27,9 млрд. Крім того, вони були основними шляхами експорту і для металургії (\$16 млрд), хімічної промисловості (\$2,7 млрд), мінеральних добрив (\$8,42 млрд) та іншої продукції.

Росія, заблокувавши українські порти, завдала потужного удару по економіці України. До повномасштабного вторгнення значну частину імпорту та близько 70% експорту здійснювали саме морським сполученням (орієнтовно на \$47 млрд), а для сільськогосподарської продукції цей показник становив майже 90%.

Вантажні перевезення залізницею у 2022 році скоротилися на 65,3%. Фактично перервалися транзитні перевезення міжнародними коридорами сполученням Азія – Європа.

Нині повітряний простір над Україною закритий для польотів цивільної авіації. Це унеможливорює операційну діяльність як українських, так і іноземних авіакомпаній, зокрема для перевезень вантажів.

Загалом в Україні є 19 цивільних аеропортів, у 12 з них зруйновано аеродромні комплекси (злітно-посадкові смуги, будівлі та інші споруди). Орієнтовні збитки через пошкодження аеропортів та аеронавігаційного обладнання складають близько 200 млрд грн.

Оскільки перевезення вантажів морським і залізничним транспортом мають свої обмеження, вітчизняний ринок транспортних послуг почав надавати пріоритет автомобільному транспорту для перевезень вантажів, а вантажовідправники та перевізники були вимушені змінити логістику експортних перевезень і спрямувати вантажі на західні прикордонні переходи.

Організація перевезень автомобільним транспортом стала складним завданням через низьку пропускну спроможність прикордонних переходів на заході України, а вартість логістики значно зросла, адже відстань транспортування до портів ЄС збільшилась у рази.

Нині бізнес адаптувався, переорієнтувався й почав розвивати нові експортні шляхи сухопутними коридорами країн Європи, зокрема, через західний транспортний коридор на Польщу, Німеччину та Балтійські країни і південний транспортний коридор здебільшого на Румунію.

Складнощі з вантажоперевезенням спонукали негайно трансформувати та оптимізувати бізнес-процеси. Один із ключових викликів, з якими змушені були зіткнутися українські компанії, — переформатування логістики.

Український бізнес зіткнувся з наступними логістичними проблемами:

- відмова від накопичення (чим більше товарів знаходиться на складах, тим вищий обсяг заморожених фінансів; до того ж довго тримати товари на складах небезпечно — у разі атаки їх можна втратити);

- зміна складських умов (найбільший хаб (70–80% професійних складських площ) знаходився у Київській області, проте з початком бойових дій компанії змушені були перевезти товари на захід України, де в принципі не було складських площ такої величини);

- складнощі з закупівлею товарів (проблеми пов'язані насамперед з обмеженістю асортименту й постачальників, блокуванням портів та навантаженням на залізничну інфраструктуру);

- ускладнення логістичних операцій (блокпости, огляди, комендантська година, ризик нових атак) [3].

На думку експертів, логістичний ринок України хоча і перебуває наразі у стадії формування, але має значний потенціал, що вимагає спрощення торгових процедур та вдосконалення транспортних та складських послуг. Вдалим рішенням для відновлення країни стане інтеграція української економіки до економічної системи ЄС. Допомогти в цьому можуть різноманітні європейські логістично-інфраструктурні проекти.

Список використаних джерел:

1. Берестенко В. Як логістика адаптувалася до війни. - <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/07/24/702529>
2. Війна в Україні: економіка, бізнес, логістика, допомога. URL: <https://trans.info/ru/viyuna-v-ukrayini-ekonomika-biznes-logistika-dopomoga-279148>
3. Логістика під час війни: як українському бізнесу організувати транспортні потоки - https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/3566470-logistika-pid-cas-vijni-ak-ukrainskomu-biznesu-organizuvati-transportni-potoki.html
4. Скорочення ВВП та безпрецедентний дефіцит бюджету: у МВФ оцінили наслідки війни для економіки України - <https://www.slovoidilo.ua/2022/10/20/novyna/ekonomika/skorochnnyya-vvp-ta-bezprecedentnyj-deficyt-byudzhetu-mvf-oczinyly-naslidky-vijny-ekonomiky-ukrayiny>

SECTION: MANAGEMENT

ПОТОЧНИЙ СТАН ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ В УКРАЇНІ

Дяченко Микола Іванович

кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Кафедра менеджменту

Уманського національного університету садівництва
mikoladiachenko@gmail.com

Війна в Україні та її економічні наслідки завдали значної шкоди виробництву та доходам малих фермерів, йдеться у новому звіті, опублікованому Продовольчою та сільськогосподарською організацією ООН (ФАО).

Згідно з опублікованим ФАО звітом збитки опитуваних дрібних фермерів (із земельними ділянками до 250 га, яке було проведено серед 1927 малих виробників продукції рослинництва та тваринництва у 23 областях України), що становить близько 2/3 від загальної кількості агропідприємств (обробляють лише 7 відсотків від загальної площі сільськогосподарських земель а це біля 65 відсотків від загальної кількості сільськогосподарських підприємств в Україні) становлять 3,85 млрд. доларів США [1]. І хоча зі слів президента асоціації фермерів Віктора Гончаренка виробничий потенціал скорочується, але не зменшується жага до перемоги. У багатьох фермерів вичерпуються запаси «Аграрії працювали якщо не з мінімальним прибутком, то в мінус, але ніхто не опускає руки і не здається».

Нещодавно Міжнародна маркетингова група за підтримки організації HELP-UKRAINA та у співпраці з української Радою бізнесу провела репрезентативне опитування малих фермерських господарств (від 5 до 100 га) з усіх регіонів України. В результаті опитування виявилось, що 80% фермерів потребують допомоги в різних формах. Так, у 78,3% є потреба у фінансовій допомозі від кредитних установ чи донорських програм. Крім того фермерські господарства потребують консультативної підтримки від експертів в таких питаннях як: фінанси та інвестиції; постачання та збут; пошук партнерів; побудова відносин з владою. Близько 35% опитаних фермерів потребують консультування, шукають ідеї та партнерів для розвитку нових проєктів; 15% - потребують допомоги у пошуку нових покупців та вихід на ринки ЄС [2].

Разом з тим більшість опитаних фермерів позитивно оцінювали стан свого бізнесу попри наявні труднощі.

Так, у короткій чи середньостроковій перспективі 43% опитаних фермерів ставлять перед собою мету зберегти поточний стан справ в господарстві. Напрямок на розвиток в майбутньому передбачається у 28% опитаних, лише 26% заради мінімізації своїх збитків планують згорнути напрямки своєї роботи.

Майже 30% фермерів зазначили, що вони планують в майбутньому розвиток свого господарства шляхом збільшення обсягів виробництва; 19,5% планують вийти на нові ринку збуту, зокрема на ЄС та 18,6% - підвищити якість та ціни на власну продукцію; 8% фермерських господарств з 400 опитаних зазначили про готовність виходу на міжнародні ринки [3].

В цілому оцінку поточного стану свого бізнесу 50% респондентів оцінювали задовільно, а 21,25% - добре (рис. 1., табл. 1).

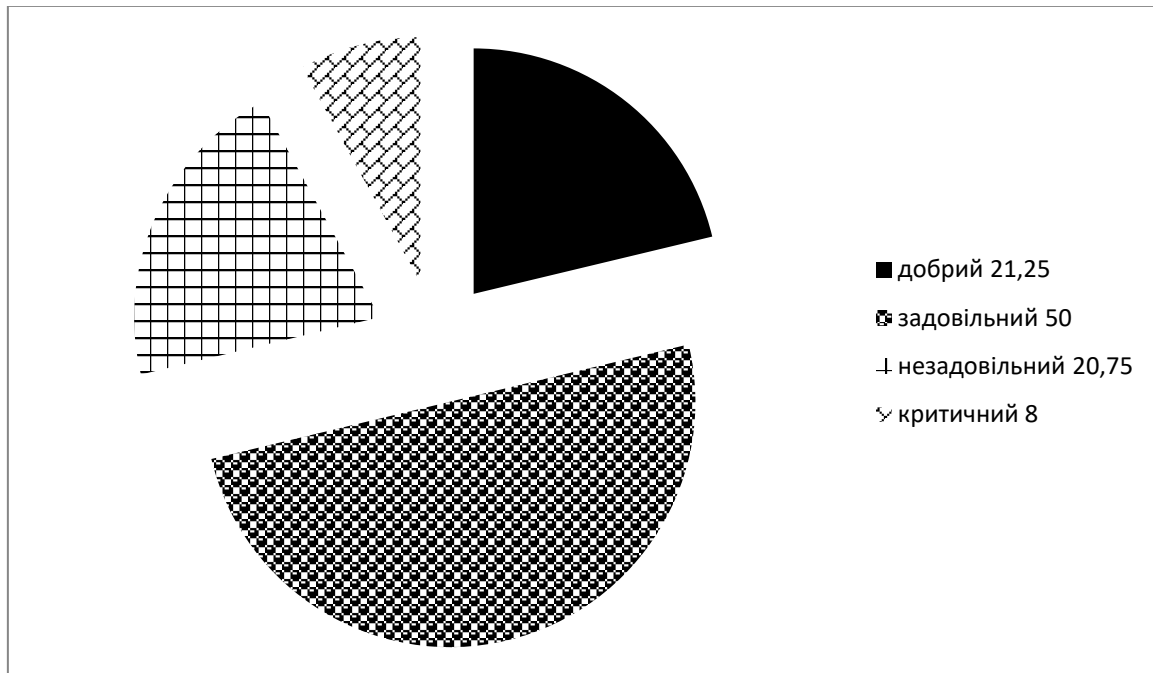


Рисунок. 1. Оцінка поточного стану свого бізнесу

Таблиця. 1. Оцінка стану бізнесу

	Добрый	Задовільний	Незадовільний	Критичний
Вся Україна	21,25	50,00	20,75	8,00
з них				
Західна Україна	4,50	14,25	4,00	2,25
Південна Україна	2,25	4,00	2,75	1,25
Північна Україна	4,50	12,50	5,00	1,50
Східна Україні	1,25	2,25	0,25	0,25
Центральна Україна	8,75	17,00	8,75	2,75

Джерело: Help-Hilfe zur Selbsthilfe

Тим не менш, як відмічає Олег Гетман, координатор експертних груп Економічної експертної платформи, їх основним покликом є стабілізація та утримання показників діяльності на поточному рівні, враховуючи всі наявні у них проблеми, серед яких основними є:

- недостатня кількість кваліфікованих працівників;
- слабкий захист прав власності та рейдерство;

- проблеми в розрахунках їх торговими мережами;
- ризики, пов'язані із можливістю відімкнення електроенергії;
- непередбачувані дії держави, постійні зміни законодавства тощо [4].

Зважаючи на ту роль, яку відіграє аграрний сектор в економіці України після початку повномасштабної війни, подібна ситуація вимагає активної участі в підтримці малих та середніх аграрних підприємств [5].

Так 9 червня 2023 року Верховна Рада України ухвалила в першому читанні законопроект № 8025 щодо залучення донорських коштів міжнародних партнерів для сільського господарства та експорту агропродукція під час військового стану.

За словами парламентаря Сергія Лобадюка - це перший профільний комітет підтримки аграріїв під час війни. Таким чином, Україна сформувала законодавче підґрунтя для покращення експортної логістики та залучення грошових коштів від партнерів для фермерів. Українські фермери очікують підтримку від Світового банку. Так, новий проект Світового банку допоможе понад 90 тисячам фермерів в Україні залучити пільгове кредитування та гранти для сільськогосподарського виробництва.

Екстренний проект надання інклюзивної підтримки для відновлення сільського господарства України (ARISE) сприятиме доступу агровиробників до пільгового фінансування у 2023 та 2024 роках. Проект допоможе фермерам мобілізувати близько 1,5 млрд. оборотного капіталу. Малі фермерські господарства отримують гранти на сільськогосподарське виробництво.

Фінансування проекту ARISE складається з позики Світового банку у розмірі 230 млн. доларів США, із Цільового фонду з надання Україні необхідної кредитної підтримки (ADVANCE UKRAINE), що виділяється урядом Японії, також фінансування включає грант у розмірі 320 млн. від Цільового фонду підтримки відновлення, відбудови та реформування України (URTF) [6].

Проаналізувавши поточний стан характеру та висновки соціологічного дослідження пропонується реалізувати наступні зміни, що безпосередньо стосується фермерських господарств, а саме:

- тимчасове призупинення обов'язку фермера виплачувати єдиний податок 4 групи (законопроекти № 8298 та №8299 ВРУ щодо додаткової підтримки бізнесу під час воєнного стану);
- вирішення проблеми із блокуванням податкових накладних, повернення презумпції невинуватості платника податку;
- створення організації водокористувачів для розвитку зрошення;
- продовження безмитного режиму з ЄС та квот ще на кілька років.

Головний бухгалтер підприємства «Лан» Маргарита Антохіна вважає, що фермерське господарство має бути основою розвитку України, бо наша земля дуже родюча і якщо ми правильно працюватимемо на ній, використовуватимемо державне регулювання, ми все відродимо, все відновимо після Перемоги.

Список використаних джерел

1. Михальчук В. Україна: ФАО оцінює вплив війни на діяльність малих фермерів / Організація об'єднаних націй в Україні: <https://Ukraine.un.org/uk/234481-україна-фао-оцінює-вплив-війни-на-діяльність-малих-фермерів>.
2. Вплив війни на фермерські господарства: результати опитування – Українська Рада Бізнесу: <https://urb/org/ua/vpliv-viini-nafermerski-gospodarstva-rezultati-opituvannya>
3. Вплив війни на стан аграрної галузі в Україні. Українська Рада Бізнесу у межах проекту «Надання несилових рішень, підтримка мікробізнесу та відродження громад в Україні, що реалізується Help-Hilfe zur Selbsthilfe в Україні за фінансової підтримки Aktion Deutschland Hilft.
4. Гетман О. Як відновити аграрну галузь. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/columus/2023/03/15/698035>.
5. Данилишин В. Аграрний сектор після початку війни вимагає активної участі держави. <https://espresso.tv/ogivad-situatsil-v-ekonomitsi-ta-ua-finansovikh-rinkakh-Ukraini-647852d17cbc9>.
6. Панадісян С., Заблоцький В. Українські фермери отримують підтримку Світового банку. ПРЕС-РЕЛІЗ № 2024/ЕСА/030. <https://www.worldbank.org/uk/news/press-release/2023/10/30/farmes-in-ukraine-to-benefit-from-world-bank-support>.

SECTION: MARKETING

SEO-ОПТИМІЗАЦІЯ САЙТІВ ГОТЕЛІВ

Расулова Алла Миколаївна

к. е. н., доцент

a.rasulova@knute.edu.ua

Бовш Людмила Андріївна

к. е. н., доцент

l.bovsh@knute.edu.ua

Кафедра готельно-ресторанного бізнесу

Дасік Олеся Володимирівна

здобувач вищої освіти 4 курсу

O.Dasik.FRHTB.241.20@knute.edu.ua

Державний торговельно-економічний університет

У сучасному цифровому ландшафті, де веб-простір постійно розширюється, SEO-оптимізація стає ключовим елементом успішної присутності в Інтернеті. Така стратегія створення та розвитку веб-сайту є важливим інструментом для забезпечення його видимості та ранжирування в результатах пошуку. Пошукова оптимізація, - це комплексний набір методів, спрямованих на збільшення відвідуваності веб-ресурсів за рахунок поліпшення розташування релевантних результатів пошуку.

SEO (англ. search engine optimization) «оптимізація пошукових систем» – це процес покращення веб-сайту для збільшення його видимості та підвищення рівня рейтингу у видачі Google, Microsoft Bing та інших пошукових системах щоразу, коли здійснюють пошук необхідної інформації щодо підприємства/продукту/послуги, які продає веб-ресурс.

Ця область стала критичною для підприємств, організацій та веб-ресурсів будь-якого типу, оскільки конкурентне середовище Е-продажів має свої відмінності та вимагає ефективності у віртуальному просторі. SEO-оптимізація відкриває шлях до розуміння стратегій і технік, спрямованих на максимізацію впливу веб-присутності, приваблення цільової аудиторії та підвищення конверсій, що стає фундаментальною складовою успішного цифрового маркетингу.

SEO-оптимізацію можна розділити на дві категорії – внутрішню і зовнішню. Внутрішня оптимізація веб-сайту включає в себе широкий спектр заходів, спрямованих на покращення самого сайту [4]. Це охоплює оптимізацію текстів, структури сайту, вдосконалення коду HTML сторінок, постійне оновлення

контенту та наповнення його цікавим матеріалом для користувачів. Важливою частиною є створення унікального та привабливого контенту, цікавого для читачів.

Внутрішня оптимізація забезпечує підвищення якості та ефективності сайту, що може сприяти його успішності та привабливості для користувачів. При правильній внутрішній оптимізації можна досягти значних покращень без звертання до зовнішньої оптимізації, особливо якщо тематика веб-сайту цікава та має невелику кількість конкуруючих сайтів у певному регіоні.

Зовнішня оптимізація веб-сайту - це набір заходів, спрямованих на залучення цільових зовнішніх посилань на сайт [4]. Вона розпочинається лише після внутрішньої оптимізації сайту і використовує лише цільові посилання.

Зовнішню оптимізацію слід проводити поступово, оскільки різке та значне зростання кількості зовнішніх посилань може бути сприйняте пошуковими системами як некоректне та штучне нарощування, що може вплинути на рейтинг сайту та призвести до небажаних наслідків.

Як внутрішню, так і зовнішню оптимізацію, можна розділити на види (Таблиця 1):

Таблиця 1. Види SEO-оптимізації сайтів

Види SEO-оптимізації	Легальність методів	Методи покращення сайту	Наслідки для сайту
Біла оптимізація	не заборонені	оптимізація заголовків сторінок, структури та навігації сайту, оптимальна частка ключових слів на сторінці, природне нарощування зовнішніх посилань	розроблення семантичного ядра, яке визначає основні ключові слова та тематику сайту; розроблення структури веб-сайту для більш ефективного організації контенту та полегшення навігації користувачів
Сіра оптимізація	офіційно не заборонені, але можуть розцінюватись як неприродне підвищення популярності сайту	надмірне використання кількості ключових слів у текстах сторінок та створення дорвеїв	можуть бути спробою штучно підняти рейтинг сайту у пошукових системах, але вони неефективні та можуть призвести до негативних наслідків, включаючи погіршення користувацького досвіду та позицій сайту у пошукових системах.
Чорна оптимізація	офіційно заборонені; можуть бути використані для маніпулювання рейтингом сайту у пошукових системах	кольоровий текст зливається з фоном, однопиксельні посилання, користування дорвеїв, а також клоакінг (користувачам і пошуковим роботам видаються різні сторінки), текстовий спамдексинг, редирект, свопінг	часто використовуються для штучного підняття позицій сайту, але такі практики вважаються неприпустимими і можуть призвести до погіршення репутації та негативно позначитися на позиціях сайту у пошукових системах

Джерело: розроблено авторами на основі джерела [5].

Залежно від вікових ознак користувачів, спостерігається пріоритетність у використанні пошукових ресурсів для отримання відповідей на запитання у

мережі Інтернет. Проаналізувавши дані літа 2023 року, відомо, що практично всі покоління B2B-покупців, починаючи з бумерів, найбільш зацікавлені в пошуковій системі і розпочинають пошук необхідної інформації через ресурси Google, іноді конкретизуючи запитання, щоб знайти потенційні рішення.

Потім вони оцінюють доступні альтернативи на основі відгуків або ажіотажу в соціальних мережах, перш ніж напряду звернутися до компанії. Але це відбувається після того, як вони вичерпають усі джерела інформації. Продажам на просторах соціальних медіа більше довіряє молодь.

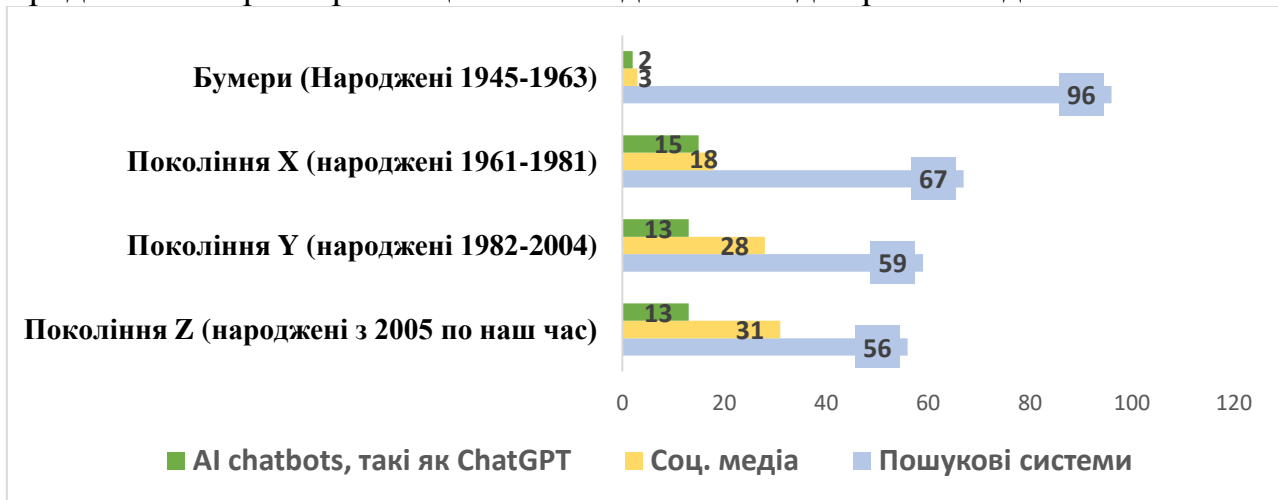


Рисунок 1. Пріоритети застосування джерел для пошуку інформації в Інтернеті серед користувачів різних поколінь. Джерело: розроблено авторами на основі джерела [2].

Для підвищення ефективності власного бренд-сайту необхідно систематично працювати над актуальними метриками та параметрами, які допомагають алгоритмам пошукових систем (Google) пропонувати його у топ-результатах видачі.

Серед дієвих методів оптимізації сайтів готелів є:

1. Удосконалення контенту: інформація/текст на сайті мають бути унікальними, цікавими, привертати увагу, бути корисними читачу.
2. Аналіз та якісний підбір комбінацій ключових слів для пошуку.
3. Оптимізація вмісту, метатегів і зображень, щоб збільшити видимість сайту, залучити більше трафіку.
4. Розроблення спеціальних сторінок для спец.пропозицій та акційних знижок, офферів, пакету послуг для привертання уваги клієнтів та збільшення конверсії.
5. Локалізація та інтернаціоналізація сайту через адаптацію контенту для різних регіонів та мов, врахування місцевих особливостей та потреб клієнтів з різних країн для залучення більш широкої аудиторії.
6. Використання соціальних мереж та партнерських програм для реклами та просування готелю, що сприяє збільшенню обізнаності про бренд та привертанню уваги нових клієнтів.
7. Оптимізація швидкості завантаження сайту для забезпечення зручності користувачів та покращення показників ранжування в пошукових системах.

8. Впровадження зручної та надійної системи онлайн-бронювання та оплати номерів через веб-сайт.

Переваги застосування SEO-оптимізації сайту:

1. Допомогає позиціонувати бренд на всьому шляху від реклами до бронювання/придбання послуг готелю.
2. Може гарантувати, що застосовані маркетингові стратегії відповідають новій купівельній поведінці. Адже, як зазнає Google, поведінка клієнтів змінилась назавжди!
3. Сприяє ефективнішому охопленню цільової аудиторії та збільшенню кількості прямих бронювань через веб-сайт готелю.
4. Підвищує авторитетність, репутацію та довіру до сайту у пошукових системах та користувачів, що впливає на сприйняття бренду.
5. Збільшує органічний трафік, що впливає на позицію сайту у верхній частині пошукових результатів, та сприяє більшій видимості та залученню більшої кількості відвідувачів.
6. Знижує вартість залучення клієнтів порівняно з іншими методами маркетингу (контекстною рекламою), що дозволяє отримати великий трафік без значних витрат.
7. Управління усім циклом продажів від пошуку інформації клієнтами до вчинення покупки або бронюванням послуг, що робить його потужним інструментом маркетингу для компаній.

Завдяки ефективній SEO-стратегії незалежні готелі можуть досягти успіху в епоху цифрових технологій і процвітати на конкурентному ринку. Це включає в себе різноманітні методи та підходи, які спрямовані на покращення позицій сайту в пошукових видачах, підвищення конверсій та полегшення взаємодії з клієнтами.

Узагальнюючи, SEO-оптимізація грає важливу роль у віддаленому успіху готельних сайтів, забезпечуючи їх конкурентоспроможність, збільшення відвідуваності, поліпшення комунікації з клієнтами та підвищення їх репутації в онлайн-середовищі. Тому, якісно розроблена та впроваджена SEO-стратегія є критично важливою для успіху готелю у сучасному цифровому світі.

Список використаних джерел

1. Що таке оптимізація SEO? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://searchengineland.com/guide/what-is-seo> (дата звернення 20.11.2023)
2. Стан споживчих тенденцій у 2023 році (дані понад 600 споживачів) [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://blog.hubspot.com/marketing/state-of-consumer-trends-report?hubs_content=blog.hubspot.com%2Fmarketing%2Fseo&hubs_content-cta=Image%20Source (дата звернення 20.11.2023)
3. SEO для готелів: повний посібник на 2023 рік [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.ezeeabsolute.com/blog/seo-for-hotels/> (дата звернення 16.11.2023)

4. Що таке SEO-оптимізація? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://surl.li/nebnc> (дата звернення 19.11.2023)
5. Дрокіна Н.І. SEO-оптимізація сайту підприємства як інструмент інтернет-маркетингу // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Випуск 19, частина 1, 2018. – С. 126-132.

ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У МАРКЕТИНГУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

Омельяненко Олександр Васильович

аспірант кафедри маркетингу
та міжнародної торгівлі,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
o_omelianenko@nubip.edu.ua

У сучасному світі, під впливом стрімкого розвитку технологій, соцмережі проникають у кожен сферу нашого життя, включаючи сільське господарство. Сільськогосподарська галузь, яка вважається консервативною та дещо віддаленою від digital-революції, зараз переживає серйозні зміни. Розглянемо, яку роль відіграють та як впливають соціальні медіа в сучасному аграрному секторі.

Соціальні мережі стали потужним маркетинговим інструментом в аграрному секторі, і це не випадково. За останні кілька десятиліть соціальні мережі стали невід'ємною частиною суспільства, змінивши спосіб спілкування, отримання інформації та взаємодії з брендами та бізнесом. Їхній вплив на маркетингову діяльність у сільськогосподарському секторі є особливо важливим і має багато переваг. [1] Давайте розглянемо докладніше переваги впливу соціальних мереж на маркетинг в аграрному секторі:

1. Безпосередній контакт і взаємодія з аудиторією: Однією з найбільших переваг є можливість виробникам спілкуватися безпосередньо зі своєю аудиторією. Соціальні мережі дозволяють відповідати на запитання, коментарі та повідомлення в реальному часі, надавати інформацію про продукцію та послуги та реагувати на фідбек. Це сприяє побудові довіри до бренду і підвищує рівень задоволення споживачів.

2. Персоналізована реклама і мікротаргетинг: Соціальні мережі збирають велику кількість даних про користувачів, включаючи їхні інтереси, звички та попередню активність. Це дає можливість створювати рекламні кампанії, які точно відповідають інтересам та потребам цільової аудиторії, що підвищує ефективність маркетингових заходів і знижує витрати.

3. Співпраця з інфлюенсерами: Соціальні мережі надають можливість аграрним компаніям співпрацювати з популярними інфлюенсерами, які мають

велику кількість прихильників і вплив на свою аудиторію. Вони можуть рекламувати продукцію та послуги, розповідати про їхні переваги та рекомендувати їх своїм прихильникам. Це допомагає підвищити обізнаність про бренд і залучити нових клієнтів.

4. Аналітика і вимірювання результатів: Соціальні мережі надають інструменти для аналізу ефективності маркетингових кампаній. Компанії можуть вимірювати кількість переглядів, лайків, коментарів та конверсій, що дозволяє зрозуміти, які стратегії працюють найкраще і які потребують корекції.

5. Візуальний контент і продемонстрування продукції: Соціальні мережі ідеально підходять для демонстрації сільськогосподарської продукції візуально. Фотографії та відео можуть допомогти показати якість продукції та способи її використання, що робить її більш привабливою для споживачів. [3]

Зазначені переваги відкривають широкий спектр можливостей для аграрних підприємств у полі маркетингу на соціальних мережах. Правильно використані, ці можливості можуть сприяти підвищенню обізнаності про бренд, збільшенню продажів та покращенню взаємодії зі споживачами в аграрному секторі.

Сучасна аграрна компанія Kernel є відмінним прикладом того, як соціальні мережі можуть суттєво вплинути на маркетингову діяльність в аграрному секторі. Kernel - це один з найбільших виробників і експортерів сільськогосподарської продукції в Україні та світі, і він активно використовує соціальні мережі для досягнення своїх маркетингових цілей. [2]

Однією з ключових переваг використання соціальних мереж для Kernel є можливість спілкуватися безпосередньо зі своєю аудиторією. Шляхом створення офіційних сторінок на популярних платформах, таких як Facebook, Instagram і LinkedIn, компанія може легко спілкуватися з клієнтами, партнерами та споживачами їхньої продукції. Це створює можливість для безпосереднього обміну інформацією, відповідей на запитання та реагування на коментарі. Наприклад, Kernel регулярно публікує новини про свої аграрні проекти, ініціативи щодо сталого розвитку та інші актуальні події, що дозволяє підтримувати відкрите спілкування зі своєю аудиторією.

Другою важливою перевагою є можливість створювати персоналізований контент та мікротаргетинг на соціальних мережах. Kernel може визначити цільову аудиторію для своєї реклами, враховуючи інтереси, вік та інші характеристики користувачів. Наприклад, якщо компанія має новий продукт, такий як соняшникова олія, вона може створити рекламну кампанію, яка буде показана лише тим користувачам, які проявляли інтерес до олії або аналогічних продуктів. Це сприяє зменшенню розсіювання і рекламним витратам, оскільки реклама спрямована лише на тих, хто дійсно зацікавлений.

Третьою важливою перевагою є можливість використовувати візуальний контент для привертання уваги аудиторії. Kernel регулярно публікує фотографії та відео, що демонструють процес вирощування та збирання сільськогосподарської продукції, а також якість своїх товарів. Візуальний контент має великий вплив на споживачів і допомагає підвищити обізнаність про продукцію Kernel. [2]

Незважаючи на численні переваги, які соціальні мережі можуть принести, слід пам'ятати і про виклики, пов'язані із впливом соціальних мереж на маркетинг в аграрному секторі. Давайте розглянемо докладніше виклики при залученні соціальних мереж в аграрному секторі:

1. Конкуренція і насиченість ринку: Соціальні мережі насичені рекламою і змістом, і конкуренція серед аграрних компаній щодо привертання уваги аудиторії велика. Завдяки цьому, досягнення високої видимості та вищих позицій у стрічках новин може бути складною задачею.

2. Змінні алгоритми соціальних мереж: Соціальні мережі постійно змінюють алгоритми роботи, які визначають, що з'являється у стрічці користувача. Це може впливати на видимість та досягнення аудиторії. Для ефективного маркетингу необхідно вести постійний моніторинг та адаптацію до таких змін.

3. Ризик негативного фідбеку і репутаційних проблем: Публічний характер соціальних мереж означає, що негативний фідбек або критика можуть стати публічними і поширюватися швидко. Компанії повинні бути готові відповідати на негативну зворотню відгуки та вживати заходів для збереження репутації.

4. Моніторинг та аналіз даних: Для ефективного використання соціальних мереж, компанії повинні збирати, аналізувати та інтерпретувати великі обсяги даних. Недостатній моніторинг може призвести до втрати важливої інформації та можливостей.

5. Запит на ресурси і бюджет: Створення і підтримка активної присутності в соціальних мережах може вимагати значних фінансових та людських ресурсів. Компанії повинні бути готові інвестувати в бюджет та навчання персоналу.

6. Зміна вимог аудиторії: Споживачі постійно змінюють свої очікування та підходи до спілкування з брендами. Щоб залишатися ефективними, компанії повинні бути готові адаптуватися до змін у вимогах аудиторії. [3]

Всі ці виклики вимагають від аграрних компаній постійної уваги та розвитку стратегій, які враховують особливості соціальних мереж і викликів, які вони приносять. Правильний підхід до цих аспектів може допомогти компаніям забезпечити успішну присутність в цьому важливому каналі маркетингу в аграрному секторі.

Якщо розглядати дане питання на прикладі компанії Kernel, то для неї одним із викликів - це конкуренція на цих платформах. Kernel змушений змагатися за увагу споживачів із іншими аграрними компаніями та брендами на соціальних мережах. Однак компанія успішно впоралася з цим викликом, завдяки якості своєї продукції та сталому розвитку. Іншим важливим викликом є потреба в постійному підтриманні активності на соціальних мережах. Kernel публікує регулярно оновлення та новини, спілкується зі споживачами та реагує на їхні запитання, що вимагає значних ресурсів та зусиль. Завершуючи, можна сказати, що вплив соціальних мереж на маркетинг в аграрному секторі, на прикладі компанії Kernel, є суттєвим і багатограним. [2]

Соціальні мережі мають суттєвий вплив на маркетинг в аграрному секторі, принісши з собою безліч переваг. Їхні можливості включають в себе

безпосередній контакт і взаємодію з аудиторією, персоналізовану рекламу, співпрацю з інфлюенсерами, аналітику та візуальну демонстрацію продукції.

Однак використання соціальних мереж у маркетингу також супроводжується викликами. Це конкуренція на перенасичених ринках, змінні алгоритми платформ, ризик негативного фідбеку та репутаційних проблем, потреба в моніторингу та аналізі даних, а також вимоги до ресурсів та зміни вимог аудиторії. Для успішного використання соціальних мереж у маркетингу аграрного сектору, компанії повинні бути готові до вирішення цих викликів, розробки стратегій, а також постійної адаптації до змін у вимогах та можливостях, які ці мережі пропонують.

У підсумку, соціальні мережі мають значний вплив на маркетинг в аграрному секторі, надаючи можливість змінювати спосіб взаємодії зі споживачами, створювати персоналізовану рекламу та сприяти підвищенню довіри до бренду. Правильно використані, соціальні мережі можуть стати ключовим інструментом для зростання аграрних підприємств у сучасному світі.

Список використаних джерел

1. Губарєв, Засядька (2020). Цифрові технології в аграрному секторі України: проблеми та перспективи. Економіка АПК (3), 5-16;
2. Дайджест новин на офіційному сайті компанії Kernel. URL: https://www.kernel.ua/ua/daydzhesty_novyn/ ;
3. Мартиненко, Н. В., Козаков, В. Г. (2020). Цифровізація аграрного сектору України: переваги та виклики. Вісник Національного технічного університету України "КПІ". Серія: Гірництво, 41, 166-171.

ПЕРСОНА ОРГАНІЗАЦІ ЯК СКЛАДОВА ВНУТРІШНІХ КОНТАКТНИХ АУДИТОРІЙ

Беспалов Володимир Михайлович

к.е.н., доцент, доцент
bvm@te.net.ua

Кочевой Максим Миколайович

к.е.н., доцент, доцент
maxk2000@ukr.net

Васильченко Кирило Геннадійович

к.е.н., доцент
abm.kgvas@gmail.com

Копильченко Яна

здобувач вищої освіти
yanakorilchenko@gmail.com

Одеський національний економічний університет, Україна

Сучасна організаційна діяльність визначається великою мірою не лише ефективністю процесів та систем управління, але і якістю внутрішніх взаємодій між працівниками. Персонал організації виступає ключовим елементом внутрішньої соціальної системи підприємства та визначає ступінь успішності його діяльності. Однак, не зважаючи на його важливу роль, недостатня увага приділяється вивченню та аналізу внутрішніх контактних аудиторій, які формуються в процесі міжособистісної взаємодії працівників.

Проблема полягає у тому, що в сучасних умовах бізнесу, коли компанії стикаються зі зростанням конкуренції та швидкими змінами в економічному середовищі, важливо визначити та зрозуміти вплив персоналу організації як складової внутрішніх контактних аудиторій на загальні показники ефективності та стійкості організації. Потрібно розглядати не лише формальні аспекти взаємодії, а й аспекти організаційної культури, комунікації, конфліктів та інших факторів, що можуть впливати на результативність роботи колективу.

Персонал організації як складова внутрішніх контактних аудиторій визначається рядом ключових факторів, які впливають на сучасну організаційну діяльність та її успішність. Основні аспекти актуальності включають:

- Вплив на ефективність організації: персонал організації є ключовим чинником, що визначає ефективність та продуктивність працівників. Вивчення внутрішніх контактних аудиторій, які формуються в організації, дозволяє виявити чинники, які впливають на робочу ефективність та сприяють або стримують досягнення цілей.

- Оптимізація внутрішніх взаємодій: розуміння динаміки та особливостей внутрішніх контактних аудиторій дозволяє розробити стратегії для покращення комунікації, вирішення конфліктів та підтримки позитивного робочого середовища.

- Управління організаційною культурою: тема актуальна через значущість впливу персоналу організації на формування організаційної культури. Дослідження цього аспекту може допомогти управлінцям визначити та впливати на цінності, переконання та стиль роботи в колективі.

- Забезпечення стійкості організації: внутрішні контактні аудиторії, які утворюються в організації, можуть визначати рівень стійкості та адаптивності організації до змін у зовнішньому середовищі. Дослідження цієї теми дозволяє розробити стратегії для підвищення організаційної стійкості.

- Вплив на здоров'я та задоволення працівників: Розуміння внутрішніх контактних аудиторій може мати важливе значення для забезпечення позитивного психосоціального середовища на роботі, що в свою чергу впливає на здоров'я та задоволення працівників.

Вивченням персоналу, його мотивації та основних аспектів в цій темі, займались як закордонні так і українські автори: О. Білошапка, О. Петренко, О. Стрельченко, Г. Хасанова, Д. Велч, В. Пекар, М. Портер, Л. Кені, В. Федоренко, Д. Кеннеді, М. Моріц, А. Фергюсон. У роботах цих авторів проаналізовано, як персонал впливає на організацію, основні аспекти керування ним та їх методи мотивації.

На сьогодні, потребує більш детального дослідження впливу персоналу компанії на саму компанію, оскільки сприяє ефективній комунікації, підвищує мораль та сприяє спільному досягненню цілей. Його сплосченість може позитивно впливати на продуктивність та творчість працівників.

Вищезазначене вимагає дослідити вплив персоналу організації на формування внутрішніх контактних аудиторій та розкрити ключові аспекти їх взаємодії.

Персонал організації — це сукупність усіх працівників підприємства, що у його діяльності з урахуванням трудових договорів, незалежно від організаційно-правової форми підприємства. Персонал організації, з одного боку, є соціальним інститутом, тобто однією з форм організації спільної діяльності людей, а з іншого — є одним із видів соціальної спільності. Персонал організації – важливий елемент соціальної структури суспільства.

Персонал організації на підприємстві складається з різних категорій працівників, які виконують різноманітні функції та завдання у межах організації. Основні складові персоналу організації включають:

- Виконавці робіт - робочий та оперативний персонал, які безпосередньо займаються виробничим процесом або виконують основні завдання, пов'язані з послугами чи продукцією.

- Менеджмент та адміністрація - керівники різних рівнів (генеральний директор, директори відділів, керівники проектів тощо). Адміністративний персонал, який забезпечує ефективне функціонування офісу та виконання адміністративних завдань.

- Спеціалісти - фахівці з різних галузей, такі як інженери, програмісти, маркетологи, фінансові аналітики, юристи, кадрові спеціалісти тощо.

- Технічний персонал - обслуговуючий персонал, майстри, які відповідають за обслуговування та ремонт технічного обладнання та інфраструктури.

- Кадровий склад - люди, які працюють у відділах кадрів, виконуючи завдання з найму, розвитку персоналу, оплати праці та інших кадрових аспектів

- Спеціалізовані служби - інші служби, такі як IT-відділ, відділ безпеки праці, відділ збуту, логістики, які забезпечують специфічні функції відповідно до виду діяльності підприємства.

Таким чином, персонал організації на підприємстві є дуже різноманітним і складається з різних категорій працівників з різними навичками та обов'язками, які спільно працюють для досягнення загальних цілей організації. Звісно склад персоналу організації буде різнитися в залежності від самої організації та діяльності якою вона займається.

Звісно колективу потрібна людина яка буде ним керувати, контролювати виконання роботи та задавати рух цієї роботи, мотивувати працівників та згуртовувати у випадках коли будуть якісь колективні завдання, ставити ціль та мету та й взагалі задавати ритм компанії. Керівництво персоналом організації в компанії зазвичай покладається на керівників та менеджерів на різних рівнях. Це може охоплювати топ-менеджмент, керівників підрозділів та керівників проектів, які відповідають за організацію та мотивацію співробітників.

Керування колективом важливий процес для забезпечення спільної мети, ефективності роботи та підтримки позитивного робочого середовища. Це дозволяє координувати зусилля команди та досягати поставлених цілей. Крім того, ефективний керівник може стимулювати мотивацію та співпрацю в колективі, сприяючи таким чином більш ефективному досягненню колективних цілей та цілей компанії, яка зазвичай має на увазі збільшення прибутку.

Важливо зазначити вагомий вплив мотивації персоналу на саму компанію. Мотивовані працівники зазвичай більш продуктивні, бо вони мають більший інтерес та прагнення виконувати свої обов'язки на високому рівні. Висока мотивація сприяє зниженню втрати персоналу, оскільки задоволені та залучені співробітники більш схильні залишатися в компанії. Це дозволяє уникнути витрат, пов'язаних із пошуком і навчанням нового персоналу. А також, мотивовані працівники частіше виявляють ініціативу та творчість, що може призвести до інновацій та покращень у роботі компанії. Таким чином, мотивація впливає на продуктивність, стабільність трудових відносин і інноваційний потенціал компанії.

Розберемо основні методи та принципи мотивації персоналу на підприємстві, тому, що без мотивації не існує жодного успішного бізнесу в наш час. Більшість керівників розрізняють грошову та не грошову мотивацію. Безумовно грошова мотивація в край важлива, але вона не така дійсна та вагома як не грошова мотивація.

Грошова мотивація - стимулювання працівників за допомогою фінансових винагород, щоб збільшити їхню продуктивність, відданість та результативність в організації. Вона містить в собі: премії, надбавки, бонуси, страхування життя і здоров'я, соціальний пакет, матеріальна допомога та інші виплати. Але грошова мотивація це не завжди щось позитивне та корисне саме для працівника, сюди входять штрафи та урізки зарплатні або якихось премій, це може бути через не вчасно виконану роботу, зрив показників, постійні запізнення або взагалі відсутність на робочому місці.

Практика відомих менеджерів свідчить про те, що мотивація лише матеріального характеру вкрай недостатня. Якщо ви щодня отримуєте надбавки, ваші потреби та очікування зростають, і вони не можуть бути задоволені безперервно та постійно. Таким чином, необхідно вигадувати та знаходити нематеріальні стимули. Це чудовий спосіб зупинити зростаючі виплати та продемонструвати співробітникам, що керівництво цінує, захищає та поважає їхні інтереси.

Для цього ідеально підійде нематеріальна мотивація, яка не вимагає грошових витрат й спрацює набагато краще ніж грошова. Вона може містити в собі наступні види:

- Професійний розвиток - надання можливостей для навчання, тренінгів, участі в конференціях та семінарах для покращення професійних навичок та розвитку кар'єри.
- Визнання та похвала - визнання здійснених досягнень, подяки та похвала від керівництва та колег можуть бути потужними мотиваторами.

- Розваги та відпочинок: організація корпоративних заходів, вечірок, корпоративних подорожей або надання додаткових вихідних може створювати позитивну робочу атмосферу.
- Гнучкі графіки та робоче середовище: введення гнучких графіків, робочих місць з можливістю віддаленої роботи або створення комфортних робочих умов.
- Можливості для впливу на рішення: надання працівникам можливостей вносити вагомий внесок в процеси прийняття рішень в організації.
- Тімбілдінг та командні заходи: організація заходів для зміцнення командної динаміки, підвищення командної співпраці та взаєморозуміння.
- Забезпечення високих стандартів робочого середовища: створення здорового та комфортного робочого оточення, а також надання спеціальних умов для працівників.

Переваги нематеріальної мотивації включають покращення задоволення працівників, збільшення їхнього захоплення та зниження ризику вигорання, що може призвести до підвищення загальної продуктивності та збереження талановитого персоналу.

Кожен керівник сам обирає, який вид мотивації він хоче використовувати в залежності від самого колективу та його стану та цілей компанії.

Персонал є невід'ємною складовою успішної організації, визначаючи її внутрішню динаміку та ефективність. Згуртованість та взаємодія членів команди впливають на продуктивність та якість виконаної роботи, а мотивація працівників є ключовим фактором у досягненні стратегічних цілей. Роль персоналу також проявляється у формуванні корпоративної культури. Сприятлива атмосфера та спільні цінності сприяють внутрішній стабільності та підтримці сприятливого середовища для розвитку творчості та інновацій.

З метою майбутнього розвитку важливо покласти акцент на розвиток лідерських якостей в організації. Це сприятиме не лише ефективному керівництву, але й розвитку внутрішніх лідерів, які забезпечать стійкість та динаміку організації в змінному бізнес-середовищі. Крім того, фокус на створенні адаптивного та інноваційного середовища в колективі дозволить компанії ефективно реагувати на виклики ринку та забезпечить її конкурентоспроможність у майбутньому. Такий підхід допоможе зберегти збалансований та стійкий персонал як ключовий фактор успіху організації.

Список використаних джерел

1. Андрушків Б.М., Кузьмін О.Є. Основи менеджменту. — Львів : Світ, 2010. — 294с.
2. Моріц, М., Фергюсон, А. Менеджмент у стилі Манчестер Юнайтед. Як стати чемпіоном: навч. посіб. Київ: Видавництво "Наш Формат", 2018. 312с.
3. Мотивація персоналу: додайте бізнесу ефективності: веб-сайт. URL: <https://inlnk.ru/G6ZnKm> (дата звернення: 12.11.2023)

4. Мошек Г.Є. Основи менеджменту: Навч. посібник / Інститут змісту та методів навчання; Київський держ. торговельно- економічний ун-т. — К., 1998. — 136с.

ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА ОРГАНІЧНОЇ АГРОПРОМИСЛОВОЇ ПРОДУКЦІЇ: НА ШЛЯХУ ДО КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Білоткач Ігор Анатолійович,

к.е.н., доцент
кафедри міжнародного маркетингу
Bilotkach@ukr.net

Логвінова Анастасія Святославівна,

Здобувач вищої освіти
Магістр кафедри міжнародного маркетингу
logvinovaart04@gmail.com
Університет імені Альфреда Нобеля, Україна

Наразі питання підтримки та створення умов для розвитку органічного сільськогосподарського виробництва в Україні є дуже актуальним, оскільки доступ до якісної та корисної сільськогосподарської продукції є основою підвищення рівня життя та розвитку населення країни, благополуччя своїх громадян, особливо в складний політичний період воєнного стану.

Для України дуже важливо знайти можливості для підвищення конкурентоспроможності країни, а це означає досягнення лідируючої позиції на світовому ринку і тим самим забезпечення підвищення рівня життя громадян країни. Для характеристики рівня конкурентоспроможності країн у всьому світі щорічно розраховується індекс глобальної конкурентоспроможності на основі методології Всесвітнього економічного форуму. Одним із основних показників, який використовується для розрахунку індексу, є якість інститутів держави. Відтак, у 2022 році, згідно з рейтингом за верховенства права серед країн світу, Україна посіла 76 місце зі 140 країн світу [1].

Згідно з рейтингом за Індексом сприйняття корупції (показник поширеності корупції в державному секторі, що розраховується по методології міжнародної громадської організації «Transparency International»), у 2022 році Україна посіла 122 місце зі 180 країн світу. [2].

Основним недоліком у забезпеченні глобальної конкурентоспроможності нашої країни, на нашу думку, є неефективність функціонування інституцій та установ, які ними управляють. Ми вважаємо, що особливо складна ситуація у

сфері органічного сільськогосподарського виробництва, де реформування законодавства триває вже більше двох десятиліть. Факти довели, що сучасне інституційне середовище не може ефективно вирішувати поточні економічні, соціальні та екологічні проблеми, а також не може забезпечити сталий розвиток органічного сільського господарства та всього агропромислового виробництва.

Основним фактором органічного агровиробництва є земля сільськогосподарського призначення, яка є важливим ресурсом, призначеним для забезпечення сталого розвитку сільських територій та територіальних громад, а не лише ресурсом на користь окремих її власників та землекористувачів. Природа сільськогосподарських угідь є значною мірою вирішальною для стану довкілля, забезпечення біорізноманіття та розвитку місцевого екологічного потенціалу.

Ці характеристики земель сільськогосподарського призначення висувають певні вимоги до інституційного забезпечення земельних відносин, що сприяє гармонійному виконанню різноманітних функцій системи. Отже, набуття земельної ділянки сільськогосподарського призначення як об'єкта права власності не завжди означає набуття всіх прав, пов'язаних із майном. Порядок здійснення прав може бути суворо регламентованим – в його істотних обмеженнях, а натомість власник бере на себе істотні обов'язки щодо володіння, користування та розпорядження землею сільськогосподарського призначення.

Трансформація системи прав власності призвела до поляризації структури сільськогосподарського виробництва України, формування подвійної системи сільськогосподарських земель, представленої корпоративним сектором та індивідуальним сектором [3]. На базі орендованих земель сільськогосподарського призначення приватної (рідше державної чи комунальної) власності діють корпоративні підприємства різних організаційно-правових форм. Індивідуальні сільськогосподарські угіддя представлені переважно особистими селянськими господарствами, члени яких не орендують власні землі, а ведуть господарство самостійно.

Досвід успішних країн світу показує, що створення гнучких, адаптивних та ефективних інституцій є результатом довгострокової еволюції та стратегічного планування. У перехідних економіках забезпечення адаптивної ефективності може мінімізувати негативні наслідки недостатньої сумісності політичних та економічних інститутів. Пріоритетом стратегічного планування розвитку земельних відносин у вітчизняному аграрному секторі слід вважати забезпечення адаптивної ефективності інституційних систем.

Вирішальну роль у забезпеченні ефективної соціальної ефективності системи органічного агровиробництва відіграє синергетичний ефект взаємодії формальних та неформальних інституцій зокрема у сфері земельних відносин. Неформальні інституції консервативні та змінюються повільно, тому в країнах із недостатньо розвинутими неформальними інституціями, особливо на першому етапі трансформації, законодавчо встановлений пріоритет соціальних функцій є важливим фактором координації та забезпечення

соціальної ефективності інституційної системи. Вибір правильного підходу до стимулювання розвитку неформальних інститутів і довгострокового зміцнення соціального капіталу також має важливі стратегічні наслідки [4].

Отже, сучасна ситуація у відносинах права власності та земельних відносин в аграрній сфері свідчить про неефективність інституційного середовища в цій сфері та інституційну неспроможність, що проявляється у дисфункції системи прав власності, інституційних дисбалансах та інституційних прогалинах. Високий ступінь невизначеності суб'єктів земельних відносин, значна роль негативних вибіркових стимулів, сформованих на цій основі неформальних інституцій, у тому числі діючих поза офіційним правовим полем, – усе це свідчить про зміни інституційного середовища земельних відносин. неефективний. Виконують координаційні функції.

Підвищення інституційної ефективності сільськогосподарського землекористування значною мірою залежить від оптимізації інституційних структур, а також від переосмислення та координації формальних і неформальних норм, функцій і соціальних потреб. Необхідно визначити оптимальну конфігурацію формальних і неформальних інститутів в Україні з урахуванням конкретної ситуації в Україні. Інститути прав власності на землю повинні прагнути досягти стратегічних соціальних цілей.

Підвищення адаптаційної ефективності системи земельних відносин в аграрній сфері може бути досягнуто за умов соціально-економічної структурної перебудови та посилення соціальної спрямованості. Це означає посилення соціальної функції власності на землю, надання повної реалізації соціальній функції власності на землю, забезпечення розподілу та придбання земельних ресурсів у суспільстві відповідно до законів соціальної оптимальності та доцільності.

Для забезпечення соціальної ефективності системи використання сільськогосподарських земель необхідно знайти соціальний компроміс, що враховує оптимальний розподіл індивідуальних, корпоративних і суспільних інтересів суб'єктів землекористування. Будь-яка конфігурація матиме свої переваги та недоліки, тому це стосується вибору довгострокових пріоритетів національної земельної політики та політики розвитку сільських територій.

Список використаних джерел

1. The Global Competitiveness Report 2021–2022. Insight Report. Geneva: World Economic Forum, 2022. URL: https://hromady.org/wp-content/uploads/2022/08/WEF_GGGR_2022.pdf.
2. International Institute for Management Development. (2022). All criteria list. Retrieved from https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2022/all_criteria_list_wcy_2022.pdf.
3. Бородіна О.М., Прокопа І.В. Село і селянство на роздоріжжі можливостей і перехресті надій. *Економіка і прогнозування*. 2016. № 2. С. 132–147.
4. Білоткач І. А. Оцінка формальних і неформальних обмежень ринку органічного агровиробництва. *Агросвіт*. 2017. № 11. С. 21–28.

SECTION: MEDICINE

ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ВІТАМІНОМ D ХВОРИХ НА ЦД2 ІЗ КОМОРБІДНОЮ СЕРЦЕВО-СУДИННОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

Гончарова Ольга Аркадіївна

доктор медичних наук, професор

Іманова Наталія Інгілабівна

кандидат медичних наук, доцент

in.imanova@knu.edu.ua

Дорошенко Оксана Василівна

кандидат медичних наук, доцент

Харківський національний медичний університет

Вітамін D - група біологічно активних речовин, що бере участь у регуляції низки важливих функцій людського організму: від обміну кальцієм та фосфатів до забезпечення адекватної реактивності імунної системи. «Класичний» дефіцит вітаміну D з гіпокальціємією і/або гіпофосфатемією, а також у вигляді рахіту на сьогодні є рідкістю в більшості розвинених країн світу. Водночас субклінічний дефіцит вітаміну D відзначається навіть у розвинених країнах. З віком здатність до засвоєння вітаміну D знижується. Запаси вітаміну D в організмі закономірно зменшуються взимку. Своєчасне виявлення й адекватна корекція дефіциту вітаміну D є важливими аспектами підтримання здоров'я опорно-рухового апарату, імунної та серцево-судинної систем.

Певні групи людей мають підвищений ризик розвитку дефіциту вітаміну D. Так, немовлята, особи з обмеженими можливостями і люди похилого віку можуть недостатньо перебувати під впливом сонячного випромінювання. Крім того, у шкірі людей віком понад 70 років метаболізм вітаміну D відбувається менш ефективно. У північних географічних широтах низький рівень ультрафіолетового випромінювання є особливо відчутним узимку.

Вітамін D відіграє значну роль у багатьох процесах в організмі людини, що урізноманітнює симптоми його нестачі, тому не завжди вдається своєчасно діагностувати його дефіцит. Водночас за даними низки клінічних досліджень доведено обернений зв'язок між зниженим рівнем вітаміну D і смертністю від усіх причин і серцево-судинних захворювань (ССЗ), перебігом цукрового діабету (ЦД), артеріальної гіпертензії, хронічної хвороби нирок, атеросклерозу, коронарної хвороби серця і встановлено механізми впливу дефіциту вітаміну D на різні метаболічні процеси. Розвиток і прогресування ССЗ і судинних ускладнень ЦД на сьогодні є основними причинами інвалідизації і смерті хворих.

Усе це обґрунтовує необхідність контролювати забезпечення вітаміном D хворих із цією коморбідною патологією.

Метою нашого дослідження було визначення наявності та вираженості дефіциту вітаміну D у хворих на ЦД 2-го типу (ЦД2) з наявністю супутньої кардіальної патології.

Матеріали та методи. Обстежено 31 пацієнта (17 чоловіків і 14 жінок віком $51,51 \pm 1,73$ року, тривалість ЦД $8,59 \pm 1,70$ року), які перебували на лікуванні в ендокринологічній клініці із жовтня 2022 по травень 2023 рр. і сформували основну групу. Групу порівняння становили 27 хворих на ЦД2, які перебували в цій клініці у 2020-2021 рр. Імуноферментним методом досліджували рівень 25-гідроксиколекальциферолу (25(OH)D) у крові (лабораторна норма 30–50 нг/мл). При рівні вітаміну D у діапазоні 20–30 нг/мл діагностувалася його недостатність, а при рівні нижче за 20 нг/мл - дефіцит. Статистична обробка проводилася за допомогою Microsoft Excel і Statistica 6.0.

Результати. Серед обстежених основної групи кардіальна патологія була представлена гіпертонічною хворобою, яка була встановлена в усіх обстежених (I ст. - 6 пацієнтів; II ст. - 21 пацієнт і III ст. - 4 пацієнти); ішемічною хворобою серця і кардіосклерозом — у 7 хворих; серцевою недостатністю I або II ст. - у всіх обстежених. Усі хворі основної групи мали дефіцит або недостатність вітаміну D: 15 осіб - дефіцит ($12,96 \pm 1,06$ нг/мл), 16 - недостатність ($23,68 \pm 0,72$ нг/мл). Щодо групи порівняння пацієнти основної групи мали вірогідно нижчий середній рівень вітаміну D ($18,49 \pm 1,16$ нг/мл і $28,98 \pm 1,20$ нг/мл відповідно; $p < 0,001$).

Таким чином, у хворих на ЦД2 із коморбідною серцево-судинною патологією відзначалося зниження рівня забезпечення вітаміном D та очікуване посилення його дефіциту, вочевидь пов'язане з тривалим перебуванням в укриттях та стресовою ситуацією, зумовлені воєнним станом.

Встановлений на сьогодні негативний вплив дефіциту вітаміну D на перебіг ЦД і серцево-судинної патології обґрунтовує необхідність моніторингу ступеня забезпечення таких хворих вітаміном D.

Висновки. Зважаючи на зниження рівня забезпеченості вітаміном D пацієнтів, у тому числі з коморбідною патологією, обстежених у 2022–2023 рр., що вочевидь пов'язано з тривалим перебуванням в укриттях та стресовою ситуацією, зумовленою воєнним станом, і його вплив на перебіг серцево-судинних захворювань і ЦД, необхідно приділяти більше уваги виявленню і своєчасній відповідній корекції дефіциту вітаміну D.

Список використаних джерел

1. Barbarawi M., Kheiri B., Zayed Y., Barbarawi O., Dhillon H., Swaid B., Yelangi A. et al. Vitamin D Supplementation and Cardiovascular Disease Risks in More Than 83 000 Individuals in 21 Randomized Clinical Trials: A Meta-analysis. *JAMA Cardiol.* 2019 Aug 1. 4(8). 765-776. doi:10.1001/jamacardio.2019.1870. Erratum in: *JAMA Cardiol.* 2019 Nov 6. PMID: 31215980; PMCID: PMC6584896.

2. Neale R.E., Baxter C., Romero B.D. et al. The D-Health Trial: a randomised controlled trial of the effect of vitamin D on mortality. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2022 Feb. 10(2). 120-128. doi: 10.1016/S2213-8587(21)00345-4.
3. Nudy M., Krakowski G., Ghahramani M., Ruzieh M., Foy A.J. Vitamin D supplementation, cardiac events and stroke: A systematic review and meta-regression analysis. *Int. J. Cardiol. Heart Vasc.* 2020 May 20. 28. 100537. doi: 10.1016/j.ijcha.2020.100537. Erratum in: *Int. J. Cardiol. Heart Vasc.* 2020 Dec 19. 32. 100698. PMID:32462077; PMCID: PMC7240168.
4. Manson J.E., Cook N.R., Lee I.M. et al. VITAL Research Group. Vitamin D Supplements and Prevention of Cancer and Cardiovascular Disease. *N. Engl. J. Med.* 2019 Jan 3. 380(1). 33-44. doi:10.1056/NEJMoa1809944.
5. Yang J., Ou-Yang J., Huang J. Low serum vitamin D levels increase the mortality of cardiovascular disease in older adults: A dose-response meta-analysis of prospective studies. *Medicine (Baltimore).* 2019 Aug. 98(34). e16733. doi: 10.1097/MD.00000000000016733.
6. Emerging Risk Factors Collaboration/EPIC-CVD/Vitamin D Studies Collaboration. Estimating dose-response relationships for vitamin D with coronary heart disease, stroke, and all-cause mortality: observational and Mendelian randomisation analyses. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2021 Dec. 9(12). 837-846. doi: 10.1016/S2213-8587(21)00263-1.
7. Delrue C., Speeckaert R., Delanghe J.R., Speeckaert M.M. The Role of Vitamin D in Diabetic Nephropathy: A Translational Approach. *Int. J. Mol. Sci.* 2022. 23. 807. doi: 10.3390/ijms23020807.
8. Goncharova O. Comorbidity in type 1 and type 2 diabetes mellitus. Vitamin D in the monitoring system. *International Journal of Endocrinology (Ukraine).* 2021. 17(1). 20-25 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.22141/2224-0721.17.1.2021.226426>.
9. Goncharova, O., Imanova, N. The relationship between cardiovascular pathology and impaired glucose metabolism with vitamin D deficiency (literature review and own data). *International Journal of Endocrinology (Ukraine).* 2023.19(4), 290–294. <https://doi.org/10.22141/2224-0721.19.4.2023.1288>.

ПОБІЧНІ ЕФЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ «БОТОКСУ»

Коцар Олена Василівна

к.мед.наук, доцент кафедри мікробіології
ov.kotsar@knmu.edu.ua

Стельмах Анастасія Вячеславівна

студентка 3 курсу 1 факультету
avstelmakh.1m21@knmu.edu.ua

Харківський національний медичний університет

Обличчя – це візитна картка кожної сучасної людини, але після 35-40 років на ньому явно помічаються симптоми втоми, віку та способу життя: зморшки, пігментація, провисання тканини на повіках, щоках та у зоні овалу, через те багато хто починає задумуватися про засоби корекції вікових змін. В останні роки зростає запит на інвазивні косметичні процедури у вигляді «коригувань» замість косметичних операцій. Однією з найвідоміших і найпопулярніших процедур омолодження є процедура застосування «Ботоксу». Це введення невеликих доз ботулінічного токсину під шкіру, який виготовляють із бактерій *Clostridium botulinum*. Його основна дія спрямована на розгладження зморшок, але він також застосовується як при гіпергідрозі (надмірне потовиділення), так і при інших розладах центральної нервової системи.

Назву «Ботокс» ввела одна з американських торгових кампаній, яка перша представила цей продукт на фармацевтичний ринок. Ботокс став досить широко вживаним, але чи безпечно його застосування?

Мета дослідження Ознайомитися з негативними наслідками застосування ботоксу.

Результати досліджень та висновки. Аналізуючи літературні дані дослідників наслідки застосування «Ботоксу» бувають досить різноманітними.

1. Біль, синці на шкірі навколо місця ін'єкції є найпоширенішими побічними ефектами косметичного «Ботокса». Такі реакції з'являються незабаром у місці ін'єкції і зникають самі по собі.

2. Локальна бактеріальна інфекція є менш поширеним побічним ефектом. Бактерії можуть потрапити в місце ін'єкції під час маніпуляції. Найкращий спосіб запобігти цьому — переконатися, що область ін'єкції асептична. Особа, яка робить ін'єкції краси, повинна подбати про правила асептики та антисептики.

3. Головний біль є ще одним з поширених побічних ефектів застосування «Ботокса». Це можна пояснити тим, що ліки можуть спричинити спазм ваших м'язів, перш ніж вони будуть паралізовані, але до кінця з чим це пов'язано залишається не в'яснено. Як правило, цей головний біль зазвичай проходить через кілька днів.

4. Використання «Ботокса» в області лоба може призвести до ряду унікальних побічних ефектів:

– блефароптоз - опущення повіки. Він спостерігається до 20% людей, які отримують косметичні процедури на лобі.

– птоз брів - опущення брови.

Обидва ці ефекти зазвичай визначаються на одному оці, як правило, все повертається до норми протягом 3-6 тижнів, але це може зайняти до 3 місяців.

– «знак Мефісто» – ще одна побічна дія ін'єкції «Ботокса» в лобної ділянці, яка характеризується тим, що кінець однієї брови буде трохи приподнятим. Це змушує красуню виглядати здивованою. Ефект також тимчасовий, але може тривати до 3 місяців.

– Ін'єкції «Ботоксу» також сприяють збільшенню зморшок. Це трапляється, коли між паралізованим і не паралізованим м'язом чола створюється міцний кордон. Знову ж таки, цей ефект тимчасовий, але незручний.

– Якщо вколоти більшу дозу ботулотоксину в м'язи лобу, то відбудеться їх занадте розслаблення, це у свою чергу погіршує роботу лімфатичної системи і призводить до набряку повік. Набряк може бути протягом 3 тижнів.

5. Наступна негативна дія «Ботоксу» - суха шкіра навколо ділянок ін'єкцій краси. Причина не зовсім зрозуміла, але, відомо, що ботокс знижує здатність організму виділяти піт. Цей ефект робить шкіру сухою та стягнутою.

6. Відомо, що ботулотоксин може поширюватися з током крові та викликати такі симптоми: м'язова слабкість або проблеми з диханням. Ці ефекти можуть відрізнятися за ступенем тяжкості та проявлятися через декілька годин або тижнів після ін'єкцій. Також можливий розвиток незвичайного ботулізму, але серйозного захворювання.

7. Косметичний «Ботокс» здатний впливати на м'язи, які контролюють повіки, тому після ін'єкцій можете менше моргати, що може призвести до таких проблем: сухість, подразнення або пошкодження очей.

8. Під час корекції зморшок нижньої повіки, можуть поразити слізний мішок, це у свою чергу призводить до сухості або слезоточивості очей.

9. «Ботокс» може вплинути на роботу серця. Він здатний спричинити порушення серцевого ритму або навіть серцеві напади. Слід проконсультуватися з сімейним лікарем про будь-які проблеми з серцем перед застосуванням даного препарату.

10. Оскільки ін'єкції ботокса можуть спричинити м'язову слабкість, людям, які вже мають нервові або м'язові проблеми, слід бути обережними, тому що «Ботокс» здатний погіршити стан.

11. Також має місце – гіперкомпенсаторна міміка, коли вираз обличчя неприродний і майже без емоцій. До того ж, це погіршує артикуляцію, якщо укол проводили в м'яз підборіддя чи уголки рота. Так трапляється, якщо колять один м'яз. Як відомо, м'язи на обличчі при створенні міміки працюють в синергізмі, тому в косметології для уникнення негативних наслідків, компетентні лікарі працюють із групою м'язів.

12. Існує теорія застосування ботоксу від головної болі, але деякі відгуки стверджують інакше. Приблизно через 2-3 тижні після проведення процедури, саме коли починає діяти ін'єкція, пацієнти скаржаться на тривалий головний біль. Це пояснюється тим, що м'язи голови розслаблюються, але скронева та потилична навпаки напружуються. На щастя, такий ефект зустрічається лише у 10% випадків.

Таким чином, косметичний ботокс - це ін'єкційний препарат, який застосовують, щоб покращити загальний вигляд. Більшість людей добре переносять цей препарат, але побічні ефекти все ж можливі. Найбільш поширеними негативними ефектами є біль і синці в місці ін'єкції, опущені повіки та брови, а також головні болі. Слід пам'ятати, що можуть виникнути більш серйозні побічні ефекти, такі як утруднене дихання та ковтання. Для того

щоб зменшити ризик серйозних проблем, процедуру краси слід робити лише в ліцензованій клініці та у кваліфікованого лікаря. Головне правило в медицині - це компетентність лікаря, працювати відповідно інструкції та пам'ятати, що зазвичай негативні ефекти даного препарату можна уникнути та запобігти.

Список використаних джерел

1. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2022;10(4):e4228 © 2022 Lippincott Williams & Wilkins
2. <https://emedicine.medscape.com/article/325451-overview#>
3. <https://www.medscape.com/s/viewarticle/996056>

DOCTOR-PATIENT INTERACTION IN DENTAL CARE DURING THE CORONAVIRUS PANDEMIC

Diasamidze Mariana

PhD student of the Department of Dentistry
Kharkiv National Medical University
mediasamidze.po21@knmu.edu.ua

On March 11, 2019, the World Health Organization (WHO) declared a pandemic and a serious medical crisis due to the coronavirus severe acute respiratory syndrome 2 (SARS-CoV-2) worldwide. In response to these challenges, scientists and physicians must optimize strategies to effectively treat patients infected with the coronavirus.

Since SARS-CoV-2 is a new virus, a detailed study of its various manifestations and effects on the human body is becoming an important priority for scientists in various fields, including dentists. This is especially true for doctors working directly in the context of infection, as dentists are at increased risk of contracting COVID-19 due to the unique nature of their professional environment, in particular through contact with oral aerosols during treatment procedures.

Dentists face a variety of difficulties in the course of their professional activities, including work and personal challenges. They are tasked with ensuring a high level of safety for both themselves and their patients. The use of personal protective equipment and compliance with measures aimed at reducing the risk of infection become an additional burden for doctors, especially in difficult times of the pandemic [1].

In case of infection with SARS-Cov-2 virus, immunity in many situations cannot effectively control the infection. Quite often, the mechanisms of protective immunity are activated in a way that leads to a negative reaction directed against the human body's own tissues. According to some studies, since the coronavirus changes immunological tolerance in the human body, it can contribute to the activation of autoimmune mechanisms, which causes auto-aggression against various organs and systems [2].

The main physical and psychological consequences of COVID-19 that have been studied to date are a source of additional stress for dentists, as there is a risk of frequent illness or carriage of the disease without symptoms and further infection of their family members [3].

The main physical and psychological consequences of COVID-19 that have been studied to date are a source of additional stress for dentists, as there is a risk of frequent illness or carriage of the disease without symptoms and further infection of their family members [4].

Friendship and trust between doctor and patient is an important component of successful treatment. During the pandemic, a preventive approach is especially important, requiring attention to establishing and maintaining a partnership between doctor and patient. Doctors should use the safest methods to avoid infection of patients during consultations, and patients should communicate respectfully and openly with doctors, following the rules of the medical facility and the requirements for visiting them [5].

During the pandemic, when there is general uncertainty, many people are stressed, doctors are under additional pressure, and difficulties become even more tangible. For example, a situation may arise when a patient does not inform a doctor about the presence of a disease in themselves or their child until COVID-19 is detected, or they are classified as a contact person. Conversely, the doctor may not properly inform the patient about the prognosis of the disease, the proposed diagnostic and treatment measures, possible risks and complications, and side effects. During the " COVID " period, it is also important to warn the patient about possible changes in his or her treatment plan due to circumstances beyond the parties' control [6].

Despite the above challenges, there are measures in place to support and cooperate: advisory services, financial assistance, professional associations to conduct online courses and seminars to share knowledge and experience. Together, the dental community will adapt, develop and gradually overcome the difficulties associated with the COVID-19 pandemic.

References

1. Sette A., Crotty S. Adaptive immunity to SARS-CoV-2 and COVID-19. *Cell*. 2021. Vol. 184, No. 4. P. 861–880. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.01.007> (date of access: 20.11.2023).
2. Urbanovych A. M. COVID-19: a new etiological factor in Graves' disease? *International Journal of Endocrinology*. 2020. Vol. 16, No 7. P. 593-597.
3. Influencing Factors of Mental Health Status of Dentists Under COVID-19 Epidemic / J. Li et al. *Frontiers in Psychiatry*. 2022. Vol. 13. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.933514> (date of access: 20.11.2023).
4. Psychological impact of Covid-19 pandemic on dentists / P. Bhagyashree Pramod et al. *African Health Sciences*. 2022. Vol. 22, No. 4. P. 519–525. URL: <https://doi.org/10.4314/ahs.v22i4.58> (date of access: 20.11.2023).

5. Ghosh A., Sharma K., Choudhury S. COVID-19 and physician–patient relationship: potential effects of ‘masking’, ‘distancing’ and ‘others’. *Family Practice*. 2020. URL: <https://doi.org/10.1093/fampra/cmaa092> (date of access: 20.11.2023).
6. The mental health of doctors during the COVID-19 pandemic / N. Galbraith et al. *BJPsych Bulletin*. 2020. P. 1–4. URL: <https://doi.org/10.1192/bjb.2020.44> (date of access: 20.11.2023).

ДОСЛІДЖЕННЯ КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ МАТЕРІАЛУ МАГНІТУ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ОРТОДОНТІЇ

Старікова Світлана,

д.м.н., професор

sl.starikova@kntmu.edu.ua

Старіков Владислав,

PhD, асистент

Харківський національний медичний університет, Україна

Використання ортодонтичних конструкцій з магнітами для лікування патологій прикусу [1-3] має низку переваг. У цьому випадку істотно полегшується чищення зубів через спрощення конструкції апарату, що забезпечує зменшення кількості додаткових елементів, що створюють ретенційні пункти, в яких можуть накопичуватися харчові залишки. Крім того, в апаратах з магнітами відбувається передача сил без тертя, а також можна з високою точністю розрахувати величину чинної сили.

Найбільш перспективними магнітними матеріалами для ортодонції є сплави Nd-Fe-B, що демонструють високі сили міжмагнітної взаємодії, цілком достатні для ефективного переміщення зубів, при невеликому обсязі самих магнітів [3]. Слід також відзначити, що сучасні магнітні матеріали демонструють високу стабільність фізичних властивостей.

Істотним недоліком магнітних матеріалів є їх невисока корозійна стійкість, що призводить до руйнування магніту при електрохімічній корозії в агресивному середовищі ротової порожнини. виправити ситуацію можна шляхом нанесення на магніти захисних покриттів різного типу, що призводять до пасивації поверхні магнітного матеріалу. Такими покриттями можуть бути оксидні або нітридні плівки на основі вентильних матеріалів [1]. Однак в даний час у науковій літературі спостерігається дефіцит інформації за способами пасивації поверхні магнітів, що застосовуються в ортодонтичних апаратах, і характеристики ефективності захисних покриттів.

Для проведення дослідження готувався розчин, що імітує слину, наступного складу: 4,2 г – NaHCO₃, 0,5 г – NaCl, 0,2 г – K₂CO₃, 1000 мл – H₂O дист. З

фільтрувального паперу були виготовлені квадрати розміром 15×15 мм для кожної чашки Петрі зі зразками, що тестувались.

Імпланти, надані для оцінювання, розподілялись по групах дослідження наступним чином: дослідна група – зразки № 1-5 (з ZrN-покриттям); контрольна група – зразки № 6-10 (без покриття). Маркування чашок Петрі проводили відповідно номерам зразків імплантатів (рис. 1).

Фільтрувальний папір розташовували у чашках Петрі та просочували його розчином, що імітує слину (приблизно по 0,5 мл). Кожний зразок імплантата розташовували окремо у чашці Петрі посередині фільтрувального паперу, потім накривання його іншим фільтрувальним папером та скріплювали їх таким чином, щоб між папером та зразком був щільний контакт.

Далі чашки Петрі зі зразками імплантатів розташовували у ексикаторі над водою та тримали їх у термостаті при $T = 37 \pm 2$ °C впродовж 2 годин (рис. 1).

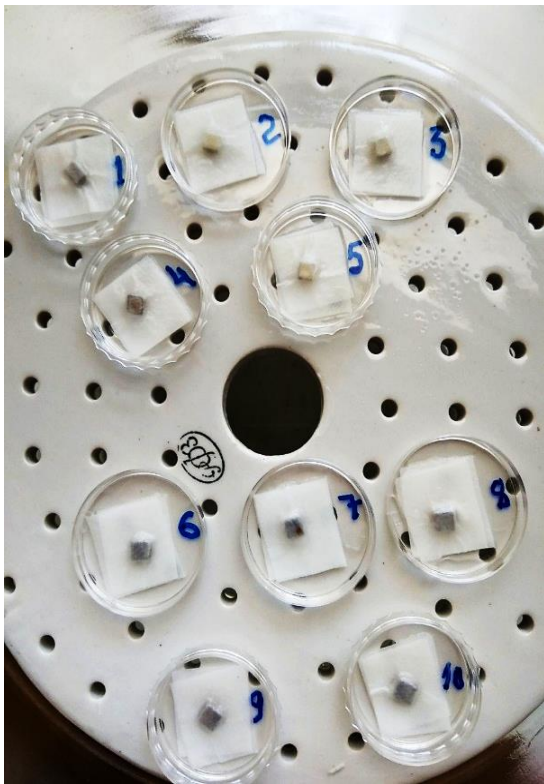


Рисунок 1. Чашки Петрі зі зразками імплантатів на фільтрувальному папері, просоченому розчином, що імітує слину. Ексикатор зі зразками імплантатів у чашках Петрі та його розташування у термостаті.

Результати іспитів представлені на рисунку 2. У верхньому ряді (номери з 1 по 5) представлені зразки Nd-Fe-B магнітів із захисним ZrN/ZrO₂ покриттям, а у нижньому (номери з 6 по 10) – магніти у вихідному стані без захисного покриття.

Як видно з рисунку, відсутність захисного покриття на поверхні Nd-Fe-B магнітів приводить до їх інтенсивної хімічної корозії, що проявляється у забарвленні фільтрувального паперу продуктами корозії. Аналіз хімічного складу продуктів корозії виявив присутність гідратованого оксиду заліза (III)

$\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ та метагідроксиду заліза ($\text{FeO}(\text{OH})$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$), що вказує на руйнування залізної основи магнітів.

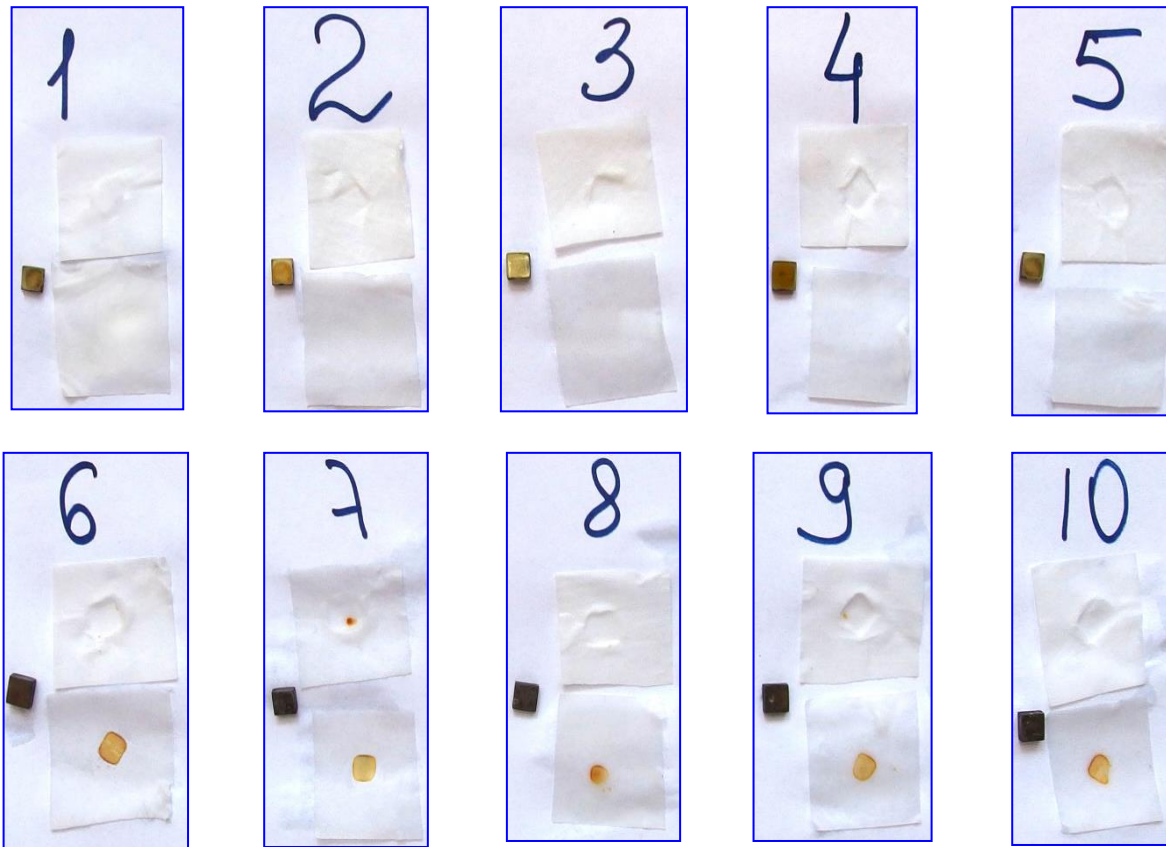


Рисунок 2. Сліди контакту фільтрувального паперу та зразків магнітів із захисним покриттям (1-5) та без нього (6-10) після тестування їх корозійної стійкості до дії розчину, що імітує слину.

Таким чином, за результатами дослідження встановлено, що нанесення ZrN/ZrO_2 покриття забезпечує надійний захист Nd-Fe-B магнітів від агресивної дії слини, що проявляється у відсутності продуктів корозії залізної основи магнітів на фільтрувальному папері.

Список використаних джерел

1. Kutsevlyak V.I. Increase of magnets corrosion resistance for orthodontic devices / V.I. Kutsevlyak, V.V. Starikov // Topical issues of the theoretical and clinical medicine: International scientific and practical conference of students, postgraduates and young scientists: Sumy, October 17-19 2018. – Sumy, 2018. – P. 112.
2. Куцевляк В.И. Динаміка лабораторних маркерів крові щурів після імплантації магнітів із захисним ZrN покриттям / В.И. Куцевляк, В.В. Стари́ков // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2019. – №5. – С. 85-89.
3. Kutsevlyak V.I. Orthodontic treatment with Nd-Fe-B magnets / V.I. Kutsevlyak, V.V. Starikov, V.N. Samofalov, V.V. Starikov // Eureka: Health Sciences. – 2020. – №3 (27). – P 54-62.

ПІДГОТОВКА СПЕЦІАЛІСТІВ, ПО ВИВЧЕННЮ НЕСПЕЦИФІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙ, ПОВ'ЯЗАНИХ З НАДАННЯМ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Коробкова Ірина Валентинівна

кандидат медичних наук, доцент.

korobkova59@ukr.net

Морозова Неллі Сергіївна

доктор медичних наук, професор

Головчак Григорій Семенович

кандидат медичних наук, доцент

golovchakgs@ukr.net

Попов Олександр Олександрович

кандидат медичних наук, доцент

alexpopov2357@gmail.com

Кафедра гігієни, епідеміології, дезінфектології

та професійних хвороб

Харківський національний медичний університет

Інфекції пов'язані з наданням медичної допомоги (ІПНМД) є важливою проблемою у сфері охорони здоров'я, тому що мають достатньо високий рівень захворюваності та смертності.

За даними ВООЗ щороку близько 2 млрд. людей набувають зараження ІПНМД, із них 17 млн. помирають.

Борьба с інфекційними хворобами завжди була і остається не тільки актуальною медичною проблемою, але і важливою суспільно-політичною.

В сучасних умовах спалахи інфекцій не рідко набувають соціальний характер. З цих позицій можливо стверджувати, що медичні проблеми безпеки людей представляють медичну складову суспільної безпеки.

Інфекційні хвороби є однією з головних проблем охорони здоров'я, як за розповсюдженням так і за тенденціями динаміки.

За даними ВООЗ, епідемічна ситуація у світі ускладнюється:

1. За останні 20 років описано більше 60 нових інфекційних захворювань або збудників.

2. Початок 21 століття ознаменувався виникненням 9-ти пандемій вірусних інфекцій (SARS, пташий грип, Ебола, Зіка, Covid 19 та інші.)

3. У 90-х роках минулого століття набули знову епідемічної небезпеки інфекції, що були «близькими» до ліквідації (холера, черевний тиф, дифтерія та інші)

4. Зростання кількості інфекцій, пов'язаних з наданням медичної допомоги (ІСМП).

Вирішення цих проблем в значному ступені залежить від раціональної

організації і проведенні активних заходів неспецифічної профілактики, серед котрих головну роль відіграє дезінфекція.

Методи засновані на застосуванні дезінфіцируючих та стерилізуючих засобів і пристроїв, які забезпечують в навколишньому середовищі, та на його різних об'єктах усунення збудників інфекційних хвороб (1).

Однак при цьому слід враховувати що в дезінфекційній практиці відбуваються постійні змінення: змінюється лікувально-діагностична апаратура, яка потребує зміни режимів та засобів дезінфекції і стерилізації.

Застосування нових дезінфекційних засобів потребує використання нових технологій і дезінфекційно-стерилізаційної апаратури.

Складовою частиною проблеми інфекційної безпеки є мікробіологічна безпека, що характеризується цілим рядом особливостей:

1. Інфекційно небезпечне мікробіологічне забруднення (наприклад збудниками сапронозних інфекцій), яке може не тільки зберігатися, но і зростати, коли зростає епідемічна небезпека.

2. Технології активного усунення небезпечних агентів безпосередньо в навколишньому середовищі.

3. Це і є сучасні дезінфектологічні заходи.

Складність вирішення дезінфекційних завдань в значній мірі визначають адаптаційні можливості збудників, довготривале персистування в зовнішньому середовищі.

Багаторазове перетворення екологічної системи медичних закладів приводить до утворення епідеміологічних варіантів збудників, що використовують різні способи захисту від небезпечного впливу (наприклад резистентність до дезінфекційних препаратів, неферментуючих форм, біоплівки та інші.)

Генотипічна і фенотипічна трансформація збудників:

- вироблення стійкості до антибактеріальних засобів – антибіотиків,
- змінення біологічних властивостей збудників.

Скорочення адаптивно-змінених форм збудників у зовнішньому середовищі в епідемічний період, який має значно більше часу впливу, створює резервуар інфекцій в штучному середовищі стаціонару.

В цих умовах виникає необхідність у визначеному пересмотрі наявних дезінфекційних і стерилізаційних виробів та засобів, які можуть бути позиціоновані як адаптивні форми збудників (2).

Необхідність дезінфекційних заходів визначається:

- Відсутність проти більшості відомих інфекційних хвороб специфічних засобів – вакцин. У зв'язку з цим дезінфекційні заходи є головними засобами неспецифічної профілактики «не закритих» вакцинами інфекційних хвороб (80%).
- В екстремальних умовах (наприклад пандемії раніше невідомих вірусних агентів), коли не має часу для виробітки імунітету, також якщо є така вакцина.

Основні дезінфекційні заходи це другий ланцюг триади епідемічного процесу – шляхи і фактори передачі збудника від джерела інфекції до сприйнятливої організму.

Дезінфекція в епідеміологічному аспекті вивчає закономірності неспецифічної профілактики інфекційних та паразитарних хвороб шляхом дії на патогени та їх переносників.

Гігієна рук та гігієна довілля в медичних закладах визнано найбільш ефективними та економічними заходами боротьби з ІПНМД.

В медичних закладах проводяться всі види дезінфекції, що є одним із компонентів неспецифічної профілактики інфекційних захворювань.

Асептика і антисептика як компонент в системі неспецифічної профілактики інфекційних хвороб.

Асептика скерована на недопущення заносу мікроорганізмів до організму людини під час медичних маніпуляцій.

Антисептика націлена на знищення патогенів на поверхні шкіри, слизових оболонок, ран шляхом застосування антисептичних засобів (хірургічне та гігієнічне знезараження рук, обробка шкіри операційного поля).

Профілактична асептика і антисептика:

Асептика або стерилізація медичних інструментів та виробів, матеріалів.

Хірургічна антисептика рук. Гігієнічна антисептика рук.

Передопераційна антисептика шкіри операційного поля.

Передопераційна антисептика операційної рани. Антисептика свіжих ран.

Антисептика пупочної рани, очей, шкіри у новонародженого.

Антисептична обробка шкіри пацієнтів з імунodefіцитом, діабетом, гематологічними патологіями.

Світовий досвід показує, що ключову роль у вирішенні проблеми неспецифічної профілактики відіграє належна підготовка медичного персоналу і постійне здійснення професійної культури використання необхідних дезінфекційних методів антиінфекційного захисту лікувально-діагностичного процесу при наданні медичної допомоги.

Світова експертна спільнота підтверджує, що успіх боротьби з інфекціями безпосередньо залежить від фахівців з неспецифічної профілактики інфекцій на рівні їх професіоналізму.

Фактичні дані доводять зв'язок між участю навчених фахівців в галузі інфекційного контролю і найвищими результатами з профілактики інфекцій (3). Вони вказують на те, що в наборі основних компонентів неспецифічної профілактики ІПНМД та складаючи його елементів, найважливіше місце відводиться кваліфікованому медичному персоналу з високим рівнем професійної культури.

Аналіз стану питань профілактики ІПНМД в медичних закладах показує, що в деяких випадках медичний персонал має дуже поверхневі уяви про сучасні методи дезінфектологічної профілактики, недостатньо володіє навиками в цій сфері (4).

Вивчення причин слабкої компетенції персоналу показав, що проблема безпеки медичної допомоги не розглядається внавчальних програмах або подається фрагментарно з застарілих позицій.

Американська асоціація з профілактики та інфекційного контролю визначає 3 ступіні підготовки фахівців:

- 1 – новачок, менше як 2 роки досвіду,
- 2 – досвід 3-5 років.
- 3 – експерт (понад 5 років).

Неспецифічна профілактика інфекцій є спеціальністю зі своєю базовою підготовкою, що охоплює всі розділи дезінфекції.

Багаторічний досвід роботи в сфері професійної підготовки спеціалістів з профілактики ІПНМД показав, що організація та здійснення освітньої діяльності передбачає придбання знань та навиків на рівні післядипломної підготовки в тому числі профілювання за тематикою, формою та тривалістю навчання. Під час навчання акцент потрібно робити на оволодінні професійних навиків, знань, що засновані на новітніх досягненнях в області неспецифічної профілактики ІПНМД.

Проведені дослідження в цьому напрямку свідчать про необхідність введення в штат відділення інфекційного контролю медичних закладів спеціалістів по неспецифічній профілактиці інфекцій - дезінфекціоністів, які регулюють систему антиінфекційного захисту медичних технологій.

В управлінні правової основи безперервної освіти Закону про освіту (1) і основ законодавства закладів охорони здоров'я (2) згідно з якими розроблені програми післядипломної підготовки спеціалістів з профілактики інфекцій ІПНМД.

На основі цієї програми нами протягом 2010 – 2023рр.г проведено навчання 1600 лікарів і медичних сестер. За підсумками навчання спеціалістам надано свідоцтво про придбані професійні компетенції.

Аналіз захворюваності ІПНМД в медичних закладах сертифікованими спеціалістами з дезінфектологічної профілактики інфекційних захворювань показав зниження рівня інфікування постопераційних ран в 1,6 разів.

Успіх боротьби з інфекціями безпосередньо залежить від рівня професіоналізму персоналу (фахівці з профілактики інфекцій).

Список використаних джерел

1. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 03 серпня 2021 №1614. Затверджено в Міністерстві юстиції України 11 жовтня 2021 №1324/36946 «Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах соціального захисту населення».
2. Про затвердження Порядку ведення обліку, звітності та епідеміологічного нагляду (спостереження) за інфекційними хворобами та Переліку інфекційних хвороб, що підлягають реєстрації: наказ МОЗ України №1726 від 30.07. 2020 р.
3. Gilmartin H., Smathers S., Reese S.M. Infection preventionist retention and professional development strategies: insights from a national survey American Journal

of Infection Control 2021, 49. P. 960-962. 9. Global report on infection prevention and control. World Health Organization, 2022

4. Damond F. Infection preventionist role needs to be spotlighted. Infection Control Today, February 8, 2022 /<https://www.infectioncontrolday.com/view/infectionpreventionist-s-role-needs-to-be-spotlighted>

ЧИННИКИ ПАТОГЕННОСТІ *YERSINIA PESTIS*

Коцар Олена Василівна

к.мед.наук, доцент
Кафедра мікробіології
ov.kotsar@knmu.edu.ua

Єфаніна Віолетта Євгенівна

студентка 3-го курсу
I-го медичного факультету ХНМУ
veyefanina.1m21@knmu.edu.ua

Харківський національний медичний університет, Україна

Багато експертів вважають, що зараз ми вступаємо в нову еру постійно зростаючої загрози застосування біологічної зброї. Дана тема викликає не лише зацікавлення, а й набуває соціальної значущості та актуальності. Використання хвороботворних мікроорганізмів з метою знищення людей – злочинний вчинок, наслідки якого можуть бути жахливішими за наслідки ядерної війни. Збудники чума, холера, віспи, жовтої лихоманки, тифу, поліомієліту, малярії, сибірки, туляремії, ботулізму, правця та ін. можуть використовуватися як біологічна зброя. Їх називають особливо небезпечними інфекціями (ОНІ), які можуть раптово виникнути, швидко поширитись і масово охопити населення. Захворювання характеризуються тяжким перебігом і високою летальністю. Одна з бактерій *Y. pestis*, здатна викликати пандемію “чорної смерті” та за декілька років спустошити країни континенту. Вивчення факторів патогенності збудника чуми дозволе краще зрозуміти механізми його виживання, поширення та проникнення в організми, що у свою чергу допоможе розробити ефективні стратегії запобігання та контролю епідемій та розробити нові лікарські препарати, ефективні проти стійких штамів збудника, а також покращувати існуючі вакцини проти цього захворювання.

Мета дослідження проаналізувати чинники патогенності *Y. pestis*.

Результати досліджень. На основі аналізу наукової літератури виявлені чинники патогенності *Y. pestis*:

1. Капсульний антиген Caf1 або F1 (capsular antigen fraction 1) є основним компонентом глікопротеїнової капсули, яка утворюється при температурі 37°C.

2. Антиген рН6 або PsaA (pH six antigen) є антигеном, що формує пілії адгезії при температурі 37^oC і рН < 6.

3. Активатор плазміногену Pla (plasminogen activator) має протеолітичну властивість, фібринолітичну (при 37^oC) і плазмокоагулазну (при 28^oC) активності.

4. Білки зовнішньої мембрани (Yop – Yersinia outer membrane proteins) – єдина система, що дозволяє позаклітинно розташованим бактеріям знешкоджувати клітини захисної системи організму шляхом ін'єкції цих клітин бактеріальних протеїнів. Секреція білків Yop відбувається безпосередньо при контакті з еукаріотичними клітинами.

5. "Мишачий токсин" (Ymt, Tox, FII, Yersinia murine toxin, fraction II) є білковоподібна речовина, що викликає шок і загибель лабораторних тварин. Він має здатність блокувати адренергічні рецептори та інгібувати дихальну активність мітохондрій, знижуючи активність НАДФ-редуктази.

6. V-антиген (LcrV - low-calcium response V antigen) та W-антиген - ефектори, що утворюються при температурі 37^oC в умовах відсутності в живильному середовищі іонів кальцію. V-антиген є білком, що сприяє внутрішньоклітинному розмноженню та збереженню бактерій у фагоцитах. W-антиген є позаклітинним ліпопротеїном, який забезпечує здатність бактерій зберігатися у фагоцитах.

7. Бактеріоцин-пестицин (Pst) та стійкість до нього забезпечують стабільне успадкування плазмиди рYP (pPst). У складі цієї плазмиди локалізується ген mob, що забезпечує мобілізацію плазмиди до кон'югаційного переносу.

8. Протеаза визначає здатність чумного мікроба лізувати фібринові згустки, що сприяє розповсюдженню збудника.

9. Плазмокоагулаза бере участь у створенні навколо мікробної клітини фібринового згустку (псевдокапсули).

10. Нейрамінідаза руйнує нейрамінову кислоту сполучної тканини та сприяє поширенню збудника по тканинах.

11. Антигенна мімікрія проявляється у схожості білків чумного мікроба з клітинами печінки та селезінки людини, що забезпечує здатності ухилятися від захисних реакцій макроорганізму чи переборювати їх.

12. В організмі людини ієрсинії розмножуються і зберігаються в макрофагах. Ця здатність забезпечується системою секреції III типу (T3SS), яка сприяє проникненню всередину ефекторних еукаріотичних клітин білків, що руйнують актинові філаменти фагоцитів та викликають їх апоптоз.

13. Ієрсинії володіють бактерицидною стійкістю до сироватки людини.

14. Чинник Е3 – викликає некроз клітин хазяїна.

15. Фактори адгезивної активності виконує антиген формування пілей рН6, Pla та антиген F1 та капсула, а саме вони утворюють капсулоподібний шар навколо клітин, що захищають мікроорганізм від фагоцитозу.

16. До факторів хронічного перебігу належать внутрішньогеномні перебудови (тимчасові зміни антигенного складу та перехід в L-форми або некультивуєму форму), що може привести до прояву епізоотичних процесів збудника чуми.

17. Кон'югативні R-плазмідні (pIP1202 відповідають за стійкість до восьми антибіотиків) та відсутність синтезу F1 (безкапсульні штами не лікуються тетрацикліном, беталактамними антибіотиками та хінолонами) належать до факторів антибіотикорезистентності.

18. Чумний мікроб для життєздатності може застосовувати речовини з цитоплазми зруйнованих клітин організму, а саме поглинати амінокислоти (валіну, ізолейцину, цистеїну) з навколишньої середовища.

Висновок. Вивчення чинників патогенності збудника чуми є актуальним та важливим напрямом досліджень, які необхідні для захисту суспільства від епідемій. Це дозволяє краще зрозуміти механізми виживання збудника, поширення та проникнення в організм, що в свою чергу допоможе розробити ефективні стратегії запобігання та контролю епідемій, створити нові лікарські препарати, а також покращувати існуючі вакцини проти цього захворювання. Актуальності темі додають воєнні події, що відбуваються в Україні, які можуть призвести до забруднення вод, харчових продуктів, що підвищує рівень інфекційної небезпеки. Особо небезпечна бактерія чуми здатна відволікати організм хазяїна від смертельної загрози, обходячи імунну систему та пригнічуючи запальну реакцію. З кожним роком вона стає все агресивніша та небезпечніша для людства.

Список використаних джерел

1. U.S. Department of Health & Human Services, publication on the July 31, 2019
2. Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science pp 93–96.
3. «Small Insertions and Deletions Drive Genomic Plasticity during Adaptive Evolution of *Yersinia pestis*» Yarong Wu, Tongyu Hao, Xiuwei Qian, Xianglilan Zhang, Yajun Song, Ruifu Yang, Yujun Cui 2022 Apr 19
4. Brubaker R. R. *Yersinia pestis* and bubonic plague // The prokaryotes, an evolving electronic resource for the microbiological community / M. Dworkin, S. Falkow, E. Rosenberg, K.-H. Schleifer, and E. Stackelbrandt (ed.). - V. On line (www.prokaryotes.com). - Springer Verlag, New York, 2000.
5. Bonczarowska, J. H.; Susat, J.; Krause-Kyora, B.; Dangvard Pedersen, D.; Boldsen, J.; Larsen, L. A.; Seeberg, L.; Nebel, A.; Unterweger, D.: Ancient *Yersinia pestis* genomes lack the virulence-associated YpfΦ prophage present in modern pandemic strains. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 290 (2023), 20230622 (2023).
6. «*Yersinia pestis* and plague: an updated view on evolution, virulence determinants, immune subversion, vaccination, and diagnostics» Christian E. Demeure, Olivier Dussurget, Guillem Mas Fiol, Anne-Sophie Le Guern, Cyril Savin & Javier Pizarro-Cerdá 03 April 2019.

ОЦІНКА РІВНЯ КІБЕРГІГІЄНИ СЕРЕД СТУДЕНТІВ

Богачова Ольга Сергіївна

К. мед. н., доцентка

Кафедра гігієни та екології №1

os.bohachova@knmu.edu.ua

Малявіна Владислава Максимівна

Здобувачка вищої освіти

II медичний факультет

vmmaliavina.2m21@knmu.edu.ua

Харківський національний медичний університет

Актуальність. Кібергігієна є поняттям, яке об'єднує кібербезпеку та гігієну в цифровому просторі. Вона охоплює набір стратегій, практик і принципів, які спрямовані на забезпечення безпеки, особистого життя та здоров'я людини в інтернеті та використанні інформаційних технологій. У всесвітній мережі, де загрози є цифровими, багато людей не розуміють повної міри цих ризиків і, отже, можуть не вживати необхідних заходів для кібергігієни [1]. Враховуючи, що наше життя останнім часом, особливо у молоді, все більше стає віртуальним, що пов'язано з цілою низкою причин: особливостями безпекової ситуації в країні, введенням дистанційного навчання – оцінка ризиків та захист від кібератак є важливими навичками сьогодення.

Мета роботи. Оцінити рівень навичок з кібергігієни у молоді, а саме у студентів різних закладів вищої освіти України, шляхом проведення онлайн-опитування, надати рекомендації щодо їх покращення та спрямування на організацію “здорових” стосунків з інтернет-простором.

Матеріали та методи дослідження. Створення і поширення електронних анкет на базі Google Forms серед студентів закладів вищої освіти (всього взяли участь 42 людини) з подальшою статистичною обробкою та аналізом результатів; робота з сучасними літературними джерелами.

Результати та їх обговорення. У ході дослідження стало відомо, що майже половина опитуваних (48,0 %) стикалися з кібератаками в інтернеті. На питання, чи знають вони що являє собою кібергігієна, 21,9% студентів відповіли – ні, що свідчить про недостатню кількість інформації з цього приводу. 50,0 % опитуваних вважають, що необхідно вивчати «кібергігієну» окремим предметом, що вказує на важливість розповсюдження даної тематики серед населення і високу актуальність питання. Перевіряють посилання, перед тим як їх відкрити 56,3% респондентів. На питання, який пароль вони вважають більш надійним, 87,5% анкетованих дали правильну відповідь. 43,8% відзначили, що використовують один і той самий пароль для різних застосунків, що не є кібергігієнічно. На питання, що таке «Фішингові атаки» лише 25% студентів дали правильну відповідь. 3,1% відповіли, що при використанні громадського

Wi-Fi, можна вводити номери кредитних карток і розголошувати особисту інформацію (номер телефону, паролі тощо), що є категорично заборонено в цілях кібергігієни і цифрового здоров'я [2]. Також 34,4% зазначили, що можна підключатися до будь-якої відкритої точки доступу (Wi-Fi), що теж є невірною. 34,4% респондентів вважають, що дотримання правил кібергігієни у сучасному світі є дуже важливим, при цьому відповідають, що самі мають низький рівень кібергігієни. На питання, яким чином вони дотримуються кібергігієни 53,1% відповіли, що використовують сильні паролі, які важко вгадати та уникають використання одного пароля для всіх ресурсів, 71,9% відмітили, що використовують двофакторну аутентифікацію, а 62,5%, що уникають надання особистої або конфіденційної інформації у суспільних мережах, а також уникають невідомих посилань та сумнівних веб-сторінок. На питання, чи стикалися вони з булінгом в Інтернеті, 34,4% відповіли – так. Загалом 12,5% опитуваних проводять в Інтернеті 2-3 години на день, 31,3% – 4-5 годин, ще 31,3% проводять 6-7 годин, 25% проводять 8 і більше годин на день. Після тривалого користування Інтернетом 59,4% респондентів зазначили, що у них з'являється головний біль і сухість очей, 56,3% відмічають апатію, швидку втомлюваність, 46,9% мають порушення сну, 15,6% – головокружіння, нудоту, а 21,9% зазначають, що змін у самопочутті немає.

Висновки. Проаналізувавши дані анкетування, ми отримали такий результат, що майже кожен другий стикався з кібератаками в Інтернеті внаслідок недотримання правил кібергігієни. Половина студентів вважають необхідним вивчення кібергігієни окремим предметом, що показує їх серйозну налаштованість до цієї проблеми. 78,1% студентів відмічають певні зміни у стані свого здоров'я внаслідок тривалого користування Інтернетом. Тому важливо вміти правильно і екологічно користуватися ним, бо найкращий спосіб захистити себе – це бути усвідомленим користувачем, берегти свої файли та вчитися уникати пасток від цифрових шахраїв з метою збереження свого цифрового здоров'я. Особливістю сьогодення є широка доступність будь-якої інформації, тому дуже важливо вести просвітницьку роботу серед молоді щодо набуття навичок з кібергігієни, шляхом створення держаних проєктів, залучення студентства до дискусії, проведення лекцій, конференцій з учнями – це надасть можливість молодому поколінню правильно користуватись цифровим простором і берегти своє психічне та фізичне здоров'я.

Список використаних джерел.

1. Vishwanath A., Neo L. Cyber hygiene: The concept, its measure, and its initial tests. *Decision Support Systems*. 2020. pp. 128. DOI: 10.1016/j.dss.2019.113160
2. Безпека в Інтернеті: найпростіші правила захисту даних. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/blogs-51444737> (дата звернення: 01.06.2021).

REGENERATIVE MEDICINE: CURRENT CONDITION OF STEM CELLS, PROBLEMS AND PROSPECTS

Medvid Danil

5th year student

medvid.danil.mf1@bsmu.edu.ua

Mandryk Olha

PhD, Associate Professor of Department of Internal medicine,
Clinical Pharmacology and Occupational Diseases

mandryk.olha@bsmu.edu.ua

Bukovinian State Medical University, Ukraine

Relevance. In Ukraine and the world, the incidence of various pathologies is rapidly increasing, leading to irreversible changes in organs and systems that require transplant treatment. So, in the United States as of 2015, 121070 people needed organ transplants. At the same time, there are problems with the search for donors, the incompatibility of the authority and the recipient, as well as ethical and religious discussions around this issue. Yes, every day 22 people die without waiting for a transplant. The solution to this global problem may be the use of stem cells (SC), which makes the relevance of the study of this issue.

Aim. To evaluate the current state and prospects of the use of SC in medicine.

Materials and methods. A literary analysis has been carried out on the basis of articles, textbooks and other materials available on the Internet.

Results. In the course of the analysis of the literature, it was found that SCs are actively studied and researched in the context of regenerative medicine. Thus, a number of studies on the methods of cultivation of SC and their transplantation into the affected organ have been found. In particular, intra-arterial coronary administration to laboratory rats with artificially modeled myocardial infarction, resulting in cardiomyocytogenesis with cardiac muscle return. Similar studies were performed with laboratory pigs with artificially modeled cardiomyopathy, resulting in improved contractile function. Successful research has also been reported on liver reconstruction using transplantation methods for «in vitro» growth of hepatocytes by culturing and differentiation of embryonic SC induced by pluripotent or red bone marrow SC. The priority is also to improve the method of creating organs with SC using a 3D bioprinter. These sources provide information on the need for two components to be printed: "black ink" - materials that mimic the extracellular matrix and "bio paper", which is a substrate for SC. Studies have also been found indicating the following problems of SC: genetic instability, tumorigenicity, immunogenicity, rejection by the recipient organism, toxicity, transmission of unwanted agents, reactivation of latent viruses and ectopic engraftment.

Conclusions. The use of SC in various fields of medicine is a perspective area, which can be a solution to the difficulties of classical transplantology, which, however,

requires a longer and deeper study. There are a number of problems that do not currently allow the use of SC as the official method of treatment.

References

1. Elizabeth E Powell, Vincent Wai-Sun Wong, Mary Rinella. Non-alcoholic fatty liver disease. *The Lancet*, April 2021. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32511-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32511-3)
2. Thomas G. Cotter 1, Mary Rinella. Nonalcoholic Fatty Liver Disease 2020: The State of the Disease. *Gastroenterology*. Vol. 158, 2020. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.01.052>
3. Bertrand Cariou MD, Christopher D. Byrne MB BCh, Rohit Loomba MD, Arun J. Sanyal MD. Nonalcoholic fatty liver disease as a metabolic disease in humans: A literature review. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. Vol. 23, 2021. <https://doi.org/10.1111/dom.14322>

**SECTION: MECHANICAL AND
ELECTRICAL ENGINEERING**

**РЕГУЛЮВАННЯ КОНСТРУКТИВНИХ
ПАРАМЕТРІВ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПЕРВИННОЇ
ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА**

Лепіско Ярослав

Здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти,
yaroslav.lepisko@st.pdau.edu.ua

Левченко Юлія

кандидат технічних наук, доцент
кафедри механічної та електричної інженерії,
yuliia.levchenko@pdau.edu.ua

Полтавський державний аграрний університет, Україна

До пріоритетних напрямків розвитку агропромислового сектору країни входить налагодження високопродуктивних технологій виробництва та переробки продуктів тваринництва, зокрема молока, особливо на підприємствах первинної переробки.

Коров'яче молоко – це харчовий продукт, що швидко псується. При затримці його очищення та охолодження відбувається зниження його якості через розмноження шкідливих для організму людини бактерій.

Низька технічна оснащеність молочних переробних підприємств обладнанням, особливо апаратами для охолодження молока, призводить до великих втрат під час зберігання молока в пунктах його заготівлі та подальшого транспортування до молокозаводів.

Сьогодні існує значна потреба в охолоджувачах молока для аграрної галузі країни. Моніторинг вітчизняних молокозаводів та фермерських господарств показав, що їх обладнання переважною більшістю є закордонними і до того ж найчастіше це відновлювальні охолоджувачі молока. У зв'язку з цим необхідність виготовлення вітчизняних апаратів такого класу є актуальним у сучасних умовах.

Мета роботи – удосконалення конструкції мішалки в горизонтальному резервуарі-охолоджувачі за рахунок науково-обґрунтованих режимів роботи мішалки з використанням природного холоду та охолоджувачів з низькою температурою замерзання протягом цілого року.

Для збереження молока свіжим, із високими показниками якості та реалізації його споживачам в умовах агропромислового комплексу здійснюють первинну обробку та переробку молока. Ця обробка складається з таких

технологічних операцій: очистка, охолодження і, в деяких випадках, пастеризація.

На фермах, молокозаводах та приймальних пунктах застосовуються різні способи охолодження молока. При правильній постановці справи та невеликих термінах зберігання дані технології виявляються дуже ефективними. Наприклад, у басейні, за годину після занурення бідонів, температура молока знижується до 5 °С.

На середніх та великих фермах, молокозаводах та у приймальних пунктах використовують спеціальні апарати. Серед них пластинчасті та трубчасті теплообмінники для охолодження молока в потоці, горизонтальні або вертикальні резервуари-охолоджувачі відкритого або закритого типу.

Для поступового охолодження молока в останніх застосовують крижану воду замість хладону, яка запобігає підмерзанню молока. Кількість льоду в льодогенераторі розраховане таким чином, що охолодження молока з температури 35°С до 4°С здійснюється протягом двох годин. Також в деяких агрегатах в якості холодагентів використовують хладон R22 або більш безпечний для навколишнього середовища хладон R404A. Для підвищення енергоефективності деяких видів обладнання можлива робота льодогенератора в режимі акумуляції льоду з роботою в нічний час доби.

Особливістю конструкції резервуарів-охолоджувачів є їх оснащення лопатевими або іншими видами мішалок для забезпечення максимально швидкого і рівномірного охолодження молока.

Сьогодні вітчизняні переробні молокопідприємства переповнені охолоджувачами іноземного виробництва, так як вітчизняне обладнання має ряд недоліків. Їх можна вирівняти, впроваджуючи сучасні технології регенерації холоду або удосконалюючи конструкції мішалок та інших конструктивні елементи.

В дослідженнях розглянули можливості встановлення мішалок різної конфігурації та вивчили вплив кута розміщення мішалки на інтенсивність перемішування молока, що забезпечує його більш швидке та рівномірне охолодження.

Встановили, що важливою умовою проектування та виготовлення резервуарів є їх висока уніфікація. Конструкція резервуарів-охолоджувачів з овальних або круглих поперечним перерізом дозволяє довести уніфікацію до 80% при зміні тільки довжини. При цьому, за рахунок переваг в горизонтальних резервуарах радіальних і осьових структурних елементів швидкості руху потоків молока забезпечується його краще перемішування, що дозволяє отримати необхідну швидкість охолодження і рівномірний розподіл жиру по всьому обсягу молока.

Крім того, форма резервуара надає великий вплив на зниження теплопритоків з навколишнього середовища, на розташування мішалки і промивного пристрою, а також на раціональне використання дефіцитних матеріалів при виготовленні цих апаратів.

За результатами дослідження доведено, що при симетричному розміщенні мішалки та значенні $Re \leq 1 \cdot 10^3$ у середній частині резервуара, в області лопаті спостерігається тангенціальний перебіг рідини, за межами якого утворюються застійні зони. Позитивним є те, що зі збільшенням діаметра мішалки спостерігається зростання швидкостей, причому в перерізах, близьких до лопаті мішалки, приріст швидкостей має більше значення. Швидкість руху частинок рідини безпосередньо біля стінки при цьому відбувається, що призводить до зруйнування ламінарного шару та зменшення її термічного опору.

Отже, з метою інтенсифікації процесу охолодження, покращення перемішування та запобігання замерзанню молока при стінках резервуара-охолоджувача були проведені дослідження щодо зміни конструкції апарату та форми мішалки. Також експериментальними дослідженнями доведено, що введення молока в зону його найбільших швидкостей та надання частинкам продукту, що надходить, початкової швидкості, рівної швидкості руху країв лопаті мішалки покращує процес охолодження.

Список використаних джерел

1. Воляк Л.Р., Галіцька А.С. Аналіз виробництва молока та молочних продуктів в Україні. Економіка і суспільство. Вип. 19. 2018. С. 1393-1399. URL: http://economyandsociety.in.ua/journal/19_ukr/208.pdf
2. Технологія молока та молочних продуктів : навчальний посібник / Власенко В. В., Головка М. П., Семко Т. В., Головка Т. М. Харків : ХДУХТ. 2018. 202 с.
3. Головка М. П., Власенко І. Г., Головка Т. М., Семко Т. В. Технологія молока та молочних продуктів з елементам НАССР: навч. посіб.. Харків. 2021. 304 с.
4. Механізація доїння і первинної обробки молока: Підручник для здобувачів вищої освіти / О. Г. Скляр, Н. І. Болтянська., Р. В. Скляр, І. Ю. Маніта. Київ: Видавничий дім «Кондор». 2021. 401 с.
5. Болтянська Н.І. Забезпечення високоефективного функціонування технологічного процесу виробництва продукції тваринництва шляхом підвищення рівня надійності техніки. Науковий вісник НУБіП України. Серія «Техніка та енергетика АПК». НУБіП України, Київ. 2018. Вип.282, ч.1. С. 181-192.

SECTION: OCCUPATIONAL HEALTH

ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РЯТУВАЛЬНИКІВ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА ВИСОТНИХ ОБ'ЄКТАХ

Крекнін Кирило

К.т.н., доцент

Кафедра БЖД

Придніпровська державна академія
будівництва та архітектури, Україна

kirmeh@gmail.com

Внаслідок техногенних аварій є висока вірогідність виникнення пожеж та руйнування будівель і споруд, багато з яких мають висоту понад 50 метрів. Для гасіння пожеж на високих спорудах використовують телескопічні підйомники, обладнані робочими платформами для рятувальників та системами пожежогасіння. Ці самі підйомники також використовуються для евакуації постраждалих та відновлення об'єктів, які були пошкоджені.

Отже під час проведення аварійно-рятувальних операцій на висотних спорудах виникає загроза їх руйнування та обвалу. Існуючі підйомники не забезпечують безпечних умов для роботи персоналу на платформі, а ударна хвиля може призвести до пошкодження обладнання підйомника, втрати стійкості платформи та травмування рятувальників або навіть загибель. Під час дії ударної хвилі на підйомник водій не завжди має можливість швидко відреагувати на цю подію та вчасно відвести робоче обладнання від об'єкта. Таким чином, дуже актуальною задачею є вдосконалення конструкції підйомника для ефективного управління наслідками надзвичайних ситуацій, організувавши безпечні умови роботи завдяки вдосконаленій системі керування обладнанням.

Підйомник удосконаленої конструкції (рис. 1) складається з базової машини 1 (наприклад, автомобіля), телескопічної стріли 2, робочої платформи 3, гідроциліндрів 4 і 5 керування положенням відповідно стріли 2 та платформи 3 [4]. У місці кріплення штока 6 гідроциліндра 4 до стріли 2 встановлений керований фіксатор 7, який складається з двох частин шарнірно встановлених на стрілі 2 та зв'язаних між собою пружним елементом. Кінець штока 6 гідроциліндра 4 шарнірно з'єднаний з одним кінцем важеля 8, встановленим шарнірно в кронштейні 9 стріли 2. Під стрілою 2 напроти корпусу гідроциліндра 4 встановлений обмежувач 10.

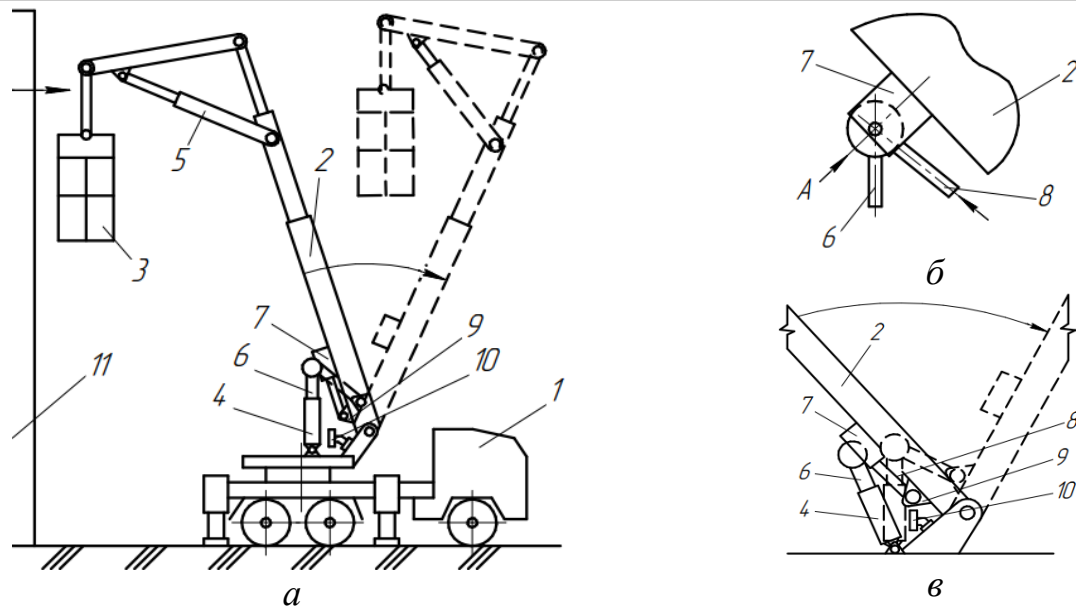


Рисунок 1. Підйомник з автоматичним відходом обладнання під час руйнування об'єкта: а – загальний вид; в – фіксатор гідроциліндра керування стрілою; б – механізм керування

Робота підйомника відбувається у такій послідовності. Базова машина 1 встановлюється на місце виконання робіт поруч з об'єктом 11, де відбулася надзвичайна подія. На робочій платформі 3 розташовується особистий склад рятувального підрозділу і платформа піднімається на необхідну висоту. Виконуються необхідні роботи з метою ліквідації наслідків надзвичайної ситуації (гасіння пожеж, рятувальні роботи, відновлення споруд).

У разі непередбаченого обрушення споруд чи вибухів, ударна хвиля діє на робоче обладнання підйомника. Стріла 2 починає відхилятися від об'єкту 11, фіксатор 7 звільняє місце кріплення штока 6 гідроциліндра 4 та дозволяє швидко відійти від уламків об'єкту 11 платформі 3 з працівниками. Поворот корпуса гідроциліндра 4 зупиняє обмежувач 10 і стріла 2 утримується у відхиленому стані важелем 8. Після висадки рятувальників з платформи 3, гідроциліндром 4 стріла 2 з фіксатором 7 повертається у робочий стан – фіксатор 7 охоплює місце кріплення штока 6 гідроциліндра 4.

Отже, можливість оперативного відведення робочої платформи з особистим складом від небезпечної зони забезпечує безпечне виконання робіт, роблячи підйомник ефективним та надійним у виконанні своїх функцій.

Список використаних джерел

1. Харас З.Б. Подъем и перемещение грузов: - М.: Машиностроение, 1985. – 269 с.
2. Пожарные подъемники. Пожарные автоподъемники. Электронный ресурс. <https://machineryline.com.ua/-/pozharnye-podemniki--c352>
3. Пожарный автоподъемник. Электронный ресурс. <https://fireman.club/inseklodepia/pozharniy-avtopodemnik-ark-i-tp>
4. Патент України на корисну модель № 121392, публ. 11.12.2017. Бюл. № 23.

SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS

RENDERING NON-VERBAL COMPONENTS COMPRISING NATIONALLY-BIASED UNITS IN THE BRITISH POLITICAL DISCOURSE (ON THE MATERIAL OF UKRAINIAN TRANSLATIONS OF DIFFERENT POLITICAL TEXTS)

Lutsenko Roman

PhD Student

Kyiv National Linguistic University

roman.lutsenko@knl.u.edu.ua

Accumulation of information in modern technologically-developed world has caused suitable conditions for giving the non-verbal communication paradigm to be interpreted in terms of modern challenges and scientific trends.

Due to the human-centric worldview that has come to be the dominant one in the science of the means of communication, the level of phonetic improvement now allows translating non-verbal components as a real question of etymological inquiry.

The 21st century's hallmarks of globalisation and informationisation, which take various forms, inspire phonetics to consider communication from all possible perspectives. Therefore, dialect is examined not so much in terms of its formal properties but also in terms of its commitment to the frameworks, namely cultures, social frameworks, etc., whose boundaries dialect itself is respected as a sub-system. which shows the relevance of non-verbal phonetic research in general and in English speech in particular [1].

The speaker's verbal communication skills are initially demonstrated, but communication can be a complex system that should be viewed as a union of verbal and non-verbal cues because it is absurd to attempt to communicate without making use of appropriate signals like facial expressions, looks, stances, pitches, etc.

In order for the expansion methodology to increase the productivity of the communication method, the information is shared among various code frameworks. The process of interaction between people begins the moment they see one another, and at this early stage, since nonverbal communication is frequently socially and socially inferred, common understanding or common misconception between speakers may develop. In this way, the non-verbal cues can influence the common outcomes of conversation and shape the speaker's interpretation in the very first minutes of speaking. Regarding this, it's important to pay attention to how the social and racial environment affects nonverbal behavior. A certain type of information about the conversational partners, the context of communication itself, can be found in facial expressions, kinesics, and vocal paralinguistic highlights. When possible enough, these

cues provide this information in a way that is much more unambiguous than any verbal explanation.

To avoid being confused or misled by others, it is essential to be able to understand enough body movements, facial, eye, and vocal expressions, as well as how people use their physical surroundings to communicate (a proxemic figure).

It is suggested to use several methods to render non-verbal clusters in British Political texts of various video genres.

First of all, we speak about subtitling. Subtitling in British political discourse is an important aspect of communication, especially in the context of television broadcasts, online videos, and public speeches. Subtitling serves the purpose of making spoken content accessible to a wider audience, including those who are deaf or hard of hearing, as well as those who might have difficulty understanding the spoken language due to various reasons.

The second way to represent the non-verbal means is stenographic description. The point of this method lies in adding information about the non-verbal component outside the original video, but in special stenogram. In the context of political discourse, a stenogram (sometimes spelled “stenograph”) refers to a written or typed record of spoken words or statements made during a political event, such as a debate, speech, or meeting. It is similar to a transcript, capturing the dialogue and exchanges between politicians, policymakers, or public figures in real-time.

Stenographers, also known as court reporters or shorthand reporters, are responsible for creating stenograms. They use a specialized shorthand writing system to quickly record the spoken words, ensuring accuracy and efficiency in capturing the information.

Hence, translating non-verbal communication can be challenging due to the inherent complexities and cultural variations associated with these forms of expression. Non-verbal communication includes facial expressions, body language, gestures, postures, eye contact, touch, proxemics (use of space), and paralinguistics (intonation, tone, pitch).

Addressing these challenges requires skilled translators who possess cultural awareness, empathy, and a deep understanding of both the source and target languages. Technology and machine learning advancements may aid in assisting with non-verbal translation, but human intuition and cultural knowledge remain indispensable in handling these intricate forms of communication.

References

1. Андрейчук Н.І. Лінгвокультурний простір англійських парламентських актів про жебрацтво та бідність кінця XV – початку XVII століття / Н. І. Андрейчук // Нова філологія. - 2011. - № 46. - С. 9-14.

КОПІНГ-СТРАТЕГІЇ У ФОРМУВАННІ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ВИКЛАДАЧА

Ворощук Оксана Дмитрівна

кандидат педагогічних наук, доцент
oksana.voroshchuk@pnu.edu.ua

Дідух Ірина Ярославівна

кандидат педагогічних наук, доцент
iryna.didukh@pnu.edu.ua

Комар Ірина Валеріївна

кандидат педагогічних наук, доцент
iryna.komar@pnu.edu.ua

Лемко Галина Іванівна

кандидат педагогічних наук, доцент
halyna.lemko@pnu.edu.ua

кафедри соціальної педагогіки та соціальної роботи
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника

Формування стресостійкості – це комплексний процес, який вимагає зосередження на різних аспектах особистісного розвитку. Здатність ефективно керувати емоціями та залишатися стійкими в умовах труднощів допомагає покращити якість життя та досягти успіху в різних сферах. Розвиток цієї важливої якості може слугувати не лише особистісним цілям, але і досягненню успіху в професійній діяльності та взаємодії з іншими людьми.

Проблема стресостійкості вивчалася українськими та зарубіжними дослідниками в різних аспектах: в контексті дослідження психології стресу, емоційної стійкості, змісту, структурних компонентів та психологічних механізмів (І. Аршава, Б. Величковський, Г. Дубчак, Л. Котова, В. Крайнюк, Є. Крупник, К. Пилипенко, В. Писаренко, О. Рева та ін). Поняття копінг-стратегій, їхні види, роль у стрес-долаючій поведінці особистості, окремі особистісні чинники, які впливають на вибір копіngu досліджували В. Олефір, Н. Родіна, З. Сивогракова, Т. Титаренко, Н. Ярош та ін.

Стрес – це фізичний і психологічний стан, який є реакцією на травмуючі зовнішні чи внутрішні фактори навколишнього середовища. Така ситуація супроводжується серйозним порушенням біохімічного, фізичного, психічного стану та поведінки людини. Стійкість організму до стресу є корисною захисною функцією, яка дозволяє адаптуватися до зовнішніх подразників або ігнорувати їх.

Розглядаючи різні теорії і моделі стресу і копінг-поведінки, дослідники відзначають, що, так чи інакше, всі вони опираються на ідеї про те, що стрес виникає спочатку як фізіологічна реакція на зовнішній стимул або вплив. Потім, під час здійснення певних розумових операцій, стресова дія стає психічною або

емоційною реакцією. І тільки від особливостей конкретної особистості залежить, наскільки адекватно, своєчасно і успішно вона зможе впоратися з проблемним впливом на неї навколишнього середовища [3,147].

Стресостійкість є інтегральною властивістю особистості, яка охоплює комплекс когнітивних, емоційних, адаптивних та особистісних властивостей, що забезпечують здатність людини протистояти стресу, чинити опір негативному впливу стресових факторів з метою збереження психічного здоров'я [4, 202].

Це комплексна навичка, що включає в себе здатність адаптуватися до труднощів, ефективно управляти емоціями і знаходити конструктивні рішення навіть у найскладніших ситуаціях. Стресостійкість стає особливо важливою в умовах швидкого розвитку технологій, нестабільності на ринках праці, інформаційного перенасичення та соціальних змін.

Емоційна стійкість – одна з життєво важливих якостей, яка допомагає особистості впоратися з труднощами та стресом у житті. Ця здатність виявляється особливо важливою в умовах сучасного світу, коли люди стикаються з різноманітними викликами та невизначеністю. Умови війни створюють надзвичайно складні виклики для суспільства, включаючи освітній сектор. Викладачі, які здійснюють навчання в умовах конфлікту, повинні мати високий рівень стресостійкості та готовності адаптуватися до непередбачуваних обставин.

Поняття копінгу (від англійського слова «cope» – «перебороти», «впоратися», «подолати») розуміється як когнітивні, емоційні та поведінкові зусилля, спрямовані на подолання труднощів у процесі взаємодії людини з довкіллям. При цьому слід зазначити, що кожна зі складових має своє певне «навантаження». Когнітивні зусилля особи скеровано на аналіз проблеми, складання можливого плану дій, пошук альтернативних варіантів виходу із ситуації тощо. За допомогою емоційних зусиль людина контролює свої переживання, шукатиме емоційну підтримку в оточення. Поведінкові зусилля дають змогу особі досягти бажаного результату [2, 22].

Підвищення стресостійкості особистості пов'язане насамперед з пошуком внутрішніх і зовнішніх ресурсів, що забезпечують її стійкість у стресогенних ситуаціях і допомагають їй в подоланні негативних наслідків стресу. Зокрема, йдеться про копінг-стратегії.

Копінг-стратегії – це сталі моделі мислення та поведінки, спрямовані на подолання життєвих труднощів. Мета копінгу – баланс між вимогами світу та життєвими ресурсами на основі збереження здоров'я. Усвідомлення своїх копінг-стратегій допомагає бути більш організованим та стресостійким.

Слід зазначити, що у багатьох літературних джерелах виділяють, насамперед, базові копінг-стратегії, до яких відносять такі: стратегії «розв'язання проблем», «пошук соціальної підтримки» й «уникання».

Таким копінг-стратегіям притаманні свої специфічні характеристики.

Розв'язання проблеми – активна поведінкова стратегія, оскільки включає в себе конкретні кроки та дії для подолання труднощів чи вирішення конфліктів. Важливо визначити проблему чітко, а потім вживати кроки для її вирішення.

Ключові етапи в активній стратегії розв'язання проблем наступні: визначення проблеми, аналіз причини, розробка плану дій, виконання плану, моніторинг та корекція, оцінка результатів. Ця стратегія може бути ефективною для різних сфер життя, включаючи особисте життя, роботу та міжособистісні взаємини.

Пошук соціальної підтримки являє собою активну поведінкову стратегію, застосовуючи яку, людина для ефективного розв'язання проблеми звертається по допомогу і підтримку до оточуючого її середовища: сім'ї, друзів, колег. Це ефективна поведінкова стратегія для подолання стресу. Соціальна підтримка включає в себе активний пошук допомоги, порад, чутливості та розуміння від інших людей. Базується ця стратегія на таких етапах: визначення потреб, ідентифікація осіб, до яких є довіра, висловлення потреб, звернення за допомогою, взаємодія з підтримкою. Пошук соціальної підтримки може значно полегшити впорядкування складних ситуацій та допомогти у підтримці стабільного психоемоційного стану викладача.

Ще однією копінг-стратегією є уникання. Її використовують для впорядкування стресових ситуацій чи емоційно негативних станів. Копінг-стратегії включають в себе всі прийоми, методи та засоби, якими людина може відповідати на стрес та подолати труднощі. Саме уникання може мати кілька форм: соціальне уникання (включає у себе відсутність контактів з іншими людьми, уникаючи обговорень проблем чи конфліктних ситуацій); поведінкове уникання (щодо конкретних ситуацій або дій, щоб уникнути стресу чи дискомфорту); емоційне уникання (включає у себе приховування або відсторонення від власних емоцій або їх ігнорування).

Уникання може бути ефективною проте тимчасовою стратегією. На довгостроковому плані може мати негативні наслідки. Зокрема, накопичення стресу, соціальну ізоляцію, втрату можливостей для особистого зростання, погіршення емоційного стану. Важливим є поєднання уникання з іншими стратегіями копінгу та використання його тільки як тимчасовий захід, а не постійний спосіб вирішення проблем.

Копінг-стратегії поділяють за ступенем їх ефективності, тобто ступенем розв'язання конкретної проблеми, досягнення певної мети в стресовій ситуації. Цікавим та продуктивним є поділ на три типи копінг-стратегій: продуктивні (конструктивні), які допомагають швидко і успішно справлятися з стресом); відносно продуктивні (відносно конструктивні), які допомагають справлятися з стресом у деяких ситуаціях, наприклад, не дуже значущих ситуаціях і при незначному стресі; непродуктивні (неконструктивні), які не усувають стресовий стан [1, 25].

Особистості, які здатні використовувати, насамперед, активні, конструктивні копінг-стратегії, мають високий рівень психологічного здоров'я. Так, викладачі, які здійснюють навчання в умовах війни, вміло володіючи стратегіями копінгу, мають високий рівень стресостійкості та готовності адаптуватися до непередбачуваних обставин. Деякі стратегії та методи можуть допомогти ефективно працювати та зберігати ментальне здоров'я.

Серед основних чинників можемо назвати психоедукацію, метою якої є пояснення і донесення необхідної інформації про психічне здоров'я, психологічні негаразди та їх наслідки для особистості, що в свою чергу сформує психологічний самозахист викладача. Важливо мати усвідомлене відчуття власного психічного стану та розвивати вміння ним управляти. Не менш важливою є обізнаність викладача щодо контексту війни, щоб краще розуміти потреби та переживання своїх студентів. Це може допомогти налагодити ефективний комунікативний процес та створити більш сприятливі умови для навчання, викладання та самореалізації всіх учасників освітнього процесу.

Регулярна психологічна підтримка в колективі колег-однодумців є не менш важливою умовою вирішення окресленої проблеми. Тренінги зі стресостійкості можуть допомогти управляти власним стресовим станом. Створення спільноти викладачів та інших працівників навчального закладу допомагає формувати досвід та підтримувати один одного в кризових ситуаціях, обмінюватися позитивними практиками подолання стресу. Важливо відзначати успіхи та спільно працювати над вирішенням труднощів.

Важливе місце у формуванні стресостійкості є гнучкість та адаптивність викладача. В умовах війни сценарії життєдіяльності можуть раптово змінюватися. Викладачі повинні бути готові до швидкої адаптації в нових обставинах, вміти реагувати на нові виклики у особистісному та професійному аспектах. Цьому сприяє розвиток певних навичок в умовах кризи, зокрема таких як володіння технологіями віддаленого навчання, використання технологій, технік і методів викладання та управління ризиками.

Умови війни несуть із собою великі труднощі, але стресостійкість та готовність адаптуватися допомагають викладачам зберігати важливу роль у житті своїх студентів та сприяти подальшому розвитку суспільства навіть в найскладніших обставинах.

Отже, ефективність копінг-стратегій може залежати від контексту та індивідуальних особливостей викладача. Зазвичай найбільш поширеними практиками є використання комбінації різних стратегій залежно від обставин і особистих уподобань. Умови війни несуть із собою великі труднощі, але стресостійкість та готовність адаптуватися допомагають викладачам зберігати важливу роль у житті своїх студентів та сприяти подальшому розвитку суспільства навіть в найскладніших обставинах. Розуміння і свідоме використання ефективних копінг-стратегій може допомогти покращити відповідь на стрес, підтримати психічне здоров'я та стане запорукою ефективності професійної діяльності сучасного викладача.

Список використаних джерел

1. Карамушка Л. М., Снігур Ю. С. Копінг-стратегії: сутність, підходи до класифікації, значення для психологічного здоров'я особистості та організації. Актуальні проблеми психології: зб. наук. пр. Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. 2019. Випуск 55. С.23-30.

2. Карамушка Л. М., Креденцер О. В., Терещенко К. В. Методики для дослідження «mental health» персоналу організацій. Актуальні проблеми психології : зб. наук. пр. Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. 2019. Т. 1: Організаційна психологія. Економічна психологія. Соціальна психологія. Вип. 54. С. 15-22.
3. Руденюк А., Максимчук К. Особливості формування стесостійкості та основні копінг-стратегії студентів. Теорія і практика сучасної психології. 2020. № 1. Том 2. С.146-150.
4. Шпак М. Стресостійкість особистості в дискурсі сучасних психологічних досліджень. Габітус: науковий журнал. 2022. Випуск 39. С. 199-203.

METHODS OF MASTERING PROFESSIONAL VOCABULARY IN TECHNICAL UNIVERSITIES

Oksana Tymofiivna Zarivna

Ph.D. in Pedagogic Sciences,

Associate professor

oksanazarina5@gmail.com

Nataliia Ihorivna Khymai

Senior Lecturer,

khimai@meta.ua

Department of English for Engineering № 2

National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Technical language proficiency is a basic requirement for many academic fields. Future professionals must possess fluency in specialized terminology. Vocabulary acquisition serves as a significant gauge of knowledge capacity. Technical and discipline-specific terms consistently hold a pivotal position in learning. Insufficient vocabulary presents a significant challenge in foreign language communication. It hinders the ability to express one's own thoughts and comprehend those of others.

Teaching vocabulary at different learning levels is a multifaceted task. University-level terminology is influenced by self-study resources and practical exercises. English for Specific Purposes (ESP) is a vital aspect of studying foreign languages. ESP consists of two types: EOP (English for Occupational Purposes) and EAP (English for Academic Purposes). These two types cover various fields, including English for Technicians (Yunusova, 2022).

Technical terminology learning involves focusing on technical abbreviations, symbols, and formulas. These categories can pose some challenges. The teacher's responsibility is to clarify the form and meaning of the vocabulary, and students are expected to practice the vocabulary orally and in writing. Sub-technical vocabulary encompasses words that are not exclusively specific to a technical field, but are

frequently employed in scientific and technical literature. Instances of such words include derivation, conversion, dense and isolation.

Highly technical vocabulary is important as it relates to specific fields and subject matters (Nation, P., & Chung, T. M., 2020).

Learning vocabulary is not officially classified as a language skill (listening, speaking, reading and writing), but it is impossible to progress in learning a foreign language without building a vocabulary that can be applied to grammatical structures and the ability to make meaningful, informative statements. It can be very difficult for students to be effective communicators without the development of their own vocabulary. The search for methods to increase the effectiveness of learning is necessitated by the time allotted for teaching, combined with the sheer volume and range of lexical material to be acquired. The learning process can be optimized in a number of ways, including the refinement of techniques for presenting and reinforcing lexical material. Firstly, it is essential to guarantee that training exercises have a communicative focus to activate vocabulary. In universities that are not linguistically orientated, vocabulary acquisition occurs through reading texts related to the field of study. Research indicates that vocabulary acquisition is associative rather than mechanical, meaning new words are learned in connection to already known words. Therefore, the best approach for teaching vocabulary is to organise words based on processes or activities, categories (such as fuels: liquid and solid), groups of etymologically linked words (like to weld, welder, welding), as well as subjects or topics (such as types of electric current).

Effective development of vocabulary skills in speech situations can be achieved through communicative exercises. This approach is highly productive and essential for acquiring a comprehensive vocabulary in any language. Such exercises involve the following stages: perception of the word in the language, understanding of its meaning, imitation, naming of objects in speech situations, combination, and independent application of the word. The defining characteristic of such exercises is complete freedom of choice not only of the means of expression, but also of its content, due to the purposes of communication and extra-linguistic activity, personal interests (Vishnevskiy, 1983).

Presenting a word in class does not guarantee long-term retention by students. Knowing a word requires understanding:

- its meaning in context, including synonyms and antonyms;
- its forms, including spelling, pronunciation, affixes, and parts of speech;
- its grammar, including plurals, countable and uncountable nouns, and past simple forms and participles;
- its usage, such as word combinations and phrases.

There are numerous practical exercises designed to reinforce new vocabulary in students' memory. These activities can be broadly categorized into two main groups: comprehension activities and productive activities (Nation, 2001).

Vocabulary perception involves:

- identification – searching for words in a text or while listening. For instance, one can underline particular words or phrases in a text and place words in appropriate

columns or lists.

- selection – identifying words and choosing between them, such as circling an extra word in a line.
- matching – recognising words and associating them with synonyms, antonyms, pictures, and so on.
- sorting – arranging vocabulary items into various categories. For example, one approach is to divide the given adjectives into two groups, positive and negative.
- ranking and sequencing – lexical items are placed in a certain order, such as arranging items in chronological order or ranking items according to personal preferences.

Productive activities involve completing and creating tasks and practicing speaking and writing skills. These activities include:

- completion tasks, which involve filling in blanks and can be widely used for revision. Crossword puzzles are also a useful completion task.
- creation tasks, which include written or oral exercises that focus on using vocabulary in sentences or reports. Creating new words from given words by using affixes is another form of this task.
- written tasks may encompass composing reports and instructions, summarising technical journal content, outlining procedures and methodologies, labelling diagrams and images, describing data charts, and writing comments on them. Many students currently participate in competitions where they present their projects, affording them the opportunity to create abstracts of their presentations in a foreign language.

Thus, vocabulary is constantly expanded through reading and performing communicative exercises, which guarantee the acquisition of new words. When working in groups, individual psychological traits of students should be taken into consideration. It is important to pay attention to the relevance of vocabulary at present.

References

1. Nation, I. Learning vocabulary in another language. Cambridge : Cambridge University Press, 2001. 477 p.
2. Nation, P., & Chung, T. M. Technical vocabulary learning in specialized texts. *Foreign Language*. 2003. Vol. 2, no. 15. P. 103–116.
3. Vishnevskiy E. I. The apparatus of exercises in the light of different approaches to the teaching foreign languages. *Foreign languages at school*. 1983. No. 6. P. 58–63.
4. Yunusova, Z. Teaching English for specific purposes and its types. *Oriental Renaissance: Innovative, Educational, Natural and Social Sciences*. 2022. Vol. 2, no. 27. P. 106–109.

INTERCULTURAL TOLERANCE TRAINING IN MULTICULTURAL GROUPS

Pylypenko-Frytsak Nataliia A.

Lecturer

Department of Language Training for Foreign Citizens

Sumy State University

n.pylypenko-frytsak@drl.sumdu.edu.ua

Tolerance can be defined as the ability to accept and respect differences between people. This is an important value orientation necessary for peaceful coexistence in a multicultural society, which focuses on respect, acceptance and recognition of the recognition of the diversity of world cultures [2].

Intercultural tolerance training in multicultural groups refers to the process of educating individuals from different cultural backgrounds on how to understand, respect, and appreciate cultural diversity. This type of training is essential in today's globalized world where people from diverse cultures are increasingly brought together in various settings, including the workplace, schools, and communities.

The purpose of intercultural tolerance training is to promote harmonious relationships among people of different cultural backgrounds. It helps to reduce prejudice, discrimination, and cultural misunderstandings that can arise from cultural differences. The training encourages individuals to embrace diversity and to appreciate the unique perspectives, values, and customs of other cultures.

There are several approaches to intercultural tolerance training, including classroom-based instruction, workshops, and interactive activities [4]. Classroom-based instruction typically involves lectures, group discussions, and role-playing exercises, while workshops often use interactive activities and case studies to encourage participants to apply their learning to real-life situations.

In multicultural groups, intercultural tolerance training can take many forms, including cross-cultural communication training, diversity and inclusion training, and cultural awareness training. Cross-cultural communication training focuses on improving communication skills and reducing cultural misunderstandings, while diversity and inclusion training emphasizes the importance of inclusiveness and respect for cultural differences. Cultural awareness training is designed to increase knowledge about different cultures and promote appreciation for cultural diversity.

Intercultural tolerance training typically begins with an exploration of cultural differences and similarities. This can include an overview of the different cultural backgrounds represented in the group, as well as a discussion of the common experiences and challenges faced by individuals from diverse cultural backgrounds. The training can also include a focus on the development of intercultural communication skills, such as active listening, effective communication, and conflict resolution.

In addition to these basic intercultural communication skills, intercultural tolerance training may also include an examination of the cultural and historical roots of discrimination, prejudice, and racism. This can help individuals gain a deeper understanding of the underlying causes of these social ills, and promote empathy and understanding among diverse groups.

One of the most important aspects of intercultural tolerance training is its ability to challenge and change attitudes and behaviors. This can be achieved through various activities and exercises that encourage individuals to reflect on their own cultural biases and assumptions. For example, participants may be asked to take part in simulated scenarios where they have to interact with individuals from different cultures and practice using effective cross-cultural communication skills.

An important aspect of intercultural tolerance training is the promotion of cultural sensitivity and understanding. This includes learning about the norms, customs, and values of different cultures, as well as an understanding of the impact of cultural differences on communication, relationships, and collaboration. In a multicultural group, it is essential that individuals understand the importance of respect for cultural differences, and the role that cultural sensitivity plays in promoting effective communication and cooperation.

Intercultural tolerance training can also help individuals develop empathy and understanding for people from different cultural backgrounds. This can be achieved through activities that allow participants to learn about other cultures through personal stories, experiences, and traditions. For example, participants may be asked to share their own cultural experiences and to listen to the experiences of others.

In multicultural groups, intercultural tolerance training can play a crucial role in promoting teamwork and collaboration. This is because it helps to foster mutual respect, trust, and understanding among team members, which in turn can lead to improved cooperation and collaboration. When team members understand and appreciate the perspectives, values, and customs of others, they are more likely to work together effectively and to resolve conflicts in a respectful and productive manner.

Another benefit of intercultural tolerance training in multicultural groups is that it can help to increase creativity and innovation. When individuals from different cultural backgrounds work together, they bring unique perspectives and ideas to the table. This can lead to the development of new and innovative solutions to problems, and to the creation of products and services that are better suited to the needs of diverse populations.

Finally, intercultural tolerance training can play a critical role in promoting equal opportunities and reducing discrimination in multicultural groups.

Teaching tolerance in a multicultural society contributes to solving the problem of hate speech. A major step, towards promoting harmony and addressing the growing problem of hate speech took place at the United Nations General Assembly on July 25 2023. The assembly adopted a resolution titled “Promoting Interreligious and Intercultural Dialogue and Tolerance in Countering Hate Speech” The resolution highlights the importance of encouraging conversations between faiths and cultures as a tool in preventing the spread of hate speech and prejudice [1].

By promoting understanding, respect, and appreciation for cultural diversity, the training helps to create a more inclusive and welcoming environment for all individuals, regardless of their cultural background. The formation of multicultural tolerance of young people in an international group when studying in higher educational institutions is important. The formation and the increasing of the level of intercultural tolerance of youth are based on organizing the process of intercultural tolerance formation as an integral pedagogical process, based on strengthening interdisciplinary links, introduction of adequate sequential pedagogical technology as well as during extracurricular activities that will contribute to the personal development in future [3].

Here are some ways one can develop intercultural tolerance and mutual understanding in their everyday life:

1. Seek out and engage with people from different cultural backgrounds. This can be done through volunteering, attending cultural events, or simply striking up conversations with people from different cultures in your community.

2. Educate yourself about different cultures. Read books, watch documentaries, and attend workshops and classes to learn more about the cultures of people around you. Learning about different cultures is one of the best ways to realize the connection between cultural awareness and self-awareness.

3. Practice empathy and open-mindedness. Try to understand the perspectives of others and avoid making assumptions based on cultural stereotypes. Be willing to listen and learn from others, and actively seek out opportunities to engage in cross-cultural dialogues.

4. Be respectful of cultural differences. Avoid making negative comments about others' cultures and instead, respect and celebrate diversity.

5. Make an effort to understand cultural norms and traditions. When communicating with people from different cultures, try to understand their cultural norms and traditions, and be mindful of how these may impact their communication style.

6. Be flexible and adaptable. Be willing to adapt your communication style to better connect with people from different cultures, and be open to learning about new ways of thinking and behaving.

7. Promote intercultural understanding. Share your experiences and knowledge with others, and encourage others to do the same. This can help to break down barriers and promote mutual understanding and respect.

In conclusion, intercultural tolerance training in multicultural groups is essential in today's globalized world. It promotes harmonious relationships, challenges and changes attitudes and behaviors, fosters teamwork and collaboration, increases creativity and innovation, and promotes equal opportunities and reduces discrimination. Organizations and institutions that value diversity and inclusiveness should invest in intercultural tolerance training to ensure that individuals from different cultural backgrounds are able to work, learn, and live together in a harmonious and respectful manner.

References

1. Promoting interreligious and intercultural dialogue and tolerance in countering hate speech. The European Times, 08 August 2023, International. <https://europeantimes.news/2023/08/promoting-interreligious-and-intercultural-dialogue-and-tolerance-in-countering-hate-speech/> (accessed 12 November 2023).
2. Pylypenko-Fritsak N.A. The formation of tolerance as a basic value of students in the conditions of intercultural education: theoretical foundations and practical implementation. Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference «Implementation of modern scientific opinions in practice», March 20-21. Bilbao, Spain. 2023. Pp. 158-161.
3. Yerastova-Mykhalus, I., & Savytska, A. (2021). Intercultural Tolerance Formation at Higher Education Institutions. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 13(1Sup1), 315-335. <https://doi.org/10.18662/rrem/13.1Sup1/398>
4. Пилипенко-Фріцак Н.А. Інноваційні технології формування міжкультурної толерантності та протидії мові ненависті. Integration of scientific and modern ideas into practice. Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden. 2022. Pp. 582-583.

АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ВИВЧЕННЯ РАСТРОВОЇ ГРАФІКИ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ

Макеєнко Анна

здобувач вищої освіти

фізико-математичного факультету

makeenkoana7@gmail.com

Усата Олена

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри

olenausata2022@gmail.com

Немченко Сергій

доктор педагогічних наук, професор

nemchenko.s.g.work@gmail.com

Вербівський Дмитрій

кандидат педагогічних наук, доцент

d_verbovskiy@ukr.net

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

У сучасному світі, де інформація візуалізується через графіку, навички роботи з растровою графікою стають важливим елементом цифрової грамотності. Навички роботи з растровою графікою корисні у багатьох професіях, від дизайнера до інженера, також сприяє розвитку творчих навичок учнів, дозволяючи їм виражати свою індивідуальність через мистецтво та

дизайн. Вивчення цієї теми може підготувати учнів до майбутніх кар'єрних можливостей.

На даний момент активно досліджуються різні проблеми комп'ютерної графіки. Більшість інформації доступна у формі досліджень, що стосуються навчання графічному дизайну та комп'ютерної графіки загалом. Тому необхідно детально вивчити цю тему, зокрема, в контексті шкільної освіти та програми з інформатики. Вивчення растрової графіки допомагає учням розуміти, як працюють цифрові медіа, і розвиває їхню цифрову грамотність, сприяє розвитку творчості та естетичного смаку учнів, що важливо в сучасному світі. Учні вивчають, як розпізнавати та аналізувати медійні повідомлення, включаючи графічні зображення, що допомагає розвивати цифрову грамотність.

Тому метою нашого дослідження є аналіз засобів, які можна використовувати для ефективного вивчення растрової графіки в шкільному курсі інформатики.

Комп'ютерна графіка – це розділ інформатики, у якому вивчаються методи створення й опрацювання зображень за допомогою комп'ютера.

Аналіз програми зі шкільного курсу інформатики для 5-9 класів показав, що навчання комп'ютерній графіці у школі зазвичай починається з 6-го класу. У цьому класі учні вивчають основи комп'ютерної графіки, такі як: типи графічних зображень, основні інструменти і прийоми роботи з графічними редакторами та створення простих графічних об'єктів. Далі учні продовжують вивчати комп'ютерну графіку, а саме векторну і растрову графіку, обробку фотографій та створення простих анімаційних роликів. У 8-9 класах учні вивчають більш складні теми комп'ютерної графіки, такі як: 3D-графіка, візуалізація та мультимедіа. У 10-11 класах учні можуть вивчати комп'ютерну графіку на більш глибокому рівні, а також освоювати професійні графічні редактори. В цій статті ми детально розглянемо растрову графіку [3].

Растрові графічні редактори дозволяють користувачеві малювати і редагувати зображення на екрані комп'ютера, а також зберігати їх в різних растрових форматах, таких як, наприклад, JPEG і TIFF, що дозволяють зберігати растрову графіку з незначним зниженням якості за рахунок використання алгоритмів стиснення з втратами, PNG і GIF, що підтримують хороше стиснення без втрат, і BMP.

Растрове зображення - це зображення, яке складається з окремих точок, або пікселів. Кожний піксель має свій колір і яскравість. Зображення, що складається з великої кількості пікселів, має високу роздільну здатність і виглядає більш чітко. Растрову графіку використовують для створення фотографій, картин, ілюстрацій, діаграм та інших графічних об'єктів. Вона є однією з найпоширеніших форм комп'ютерної графіки [1].

У шкільному курсі інформатики вивчення растрової графіки має на меті формування у учнів наступних знань, умінь та навичок:

- знання про принципи побудови растрових зображень;
- уміння створювати растрові зображення за допомогою графічного редактора;

- уміння редагувати растрові зображення;
- навички використання растрових зображень у різних проектах.

Для вивчення растрової графіки в шкільному курсі інформатики використовуються різні засоби:

1. Теоретичний матеріал. Учні отримують знання про принципи побудови растрових зображень, про основні інструменти та прийоми роботи з графічним редактором.

2. Практичні завдання. Учні виконують завдання на створення та редагування растрових зображень.

3. Інформаційні технології. Для вивчення растрової графіки можна використовувати різні програмні продукти, такі як Paint, GIMP, Adobe Photoshop тощо.

Для засвоєння теоретичних знань і формування практичних навичок учні виконують завдання на створення та редагування растрових зображень.

Для вивчення растрової графіки в шкільному курсі інформатики можна використовувати різні програмні продукти. Для початкового рівня навчання можна використовувати такі прості програми, як Paint або GIMP.

Paint – це простий растровий графічний редактор, який входить до складу операційних систем Windows. Він дозволяє користувачам створювати, редагувати та зберігати растрові зображення. Paint має широкий набір інструментів і функцій, які дозволяють користувачам створювати прості зображення, такі як лінії, фігури, текст тощо. Він також може використовуватися для редагування існуючих зображень, таких як зміна розміру, кольору, яскравості тощо. Він є безкоштовним і доступним для всіх користувачів Windows, також є хорошим вибором для початківців, які хочуть навчитися працювати з растровою графікою.

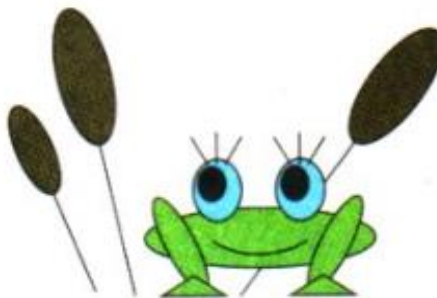


Рис. 1. Растрове зображення в програмі Paint

GIMP – це безкоштовний і відкритий сирцевий растровий графічний редактор, доступний для Windows, macOS та Linux. Він має широкий набір інструментів і функцій, які дозволяють користувачам створювати, редагувати та зберігати растрові зображення. GIMP є потужним інструментом, який може використовуватися для створення складних зображень, таких як фотографії, картини, ілюстрації тощо.



Рис. 2. Растрове зображення в програмі GIMP

Ці програми мають невеликий набір інструментів і функцій, що дозволяє учням швидко опанувати їх. Для середнього та високого рівня навчання можна використовувати такі професійні програми, як Adobe Photoshop.

Adobe Photoshop – це професійний растровий графічний редактор, розроблений і поширюваний компанією Adobe Systems. Він є одним з найпопулярніших і найпотужніших графічних редакторів у світі, який використовується для створення, редагування та ретушування растрових зображень. Він також може використовуватися для редагування існуючих зображень, таких як видалення шуму, виправлення дефектів, нанесення ефектів тощо.

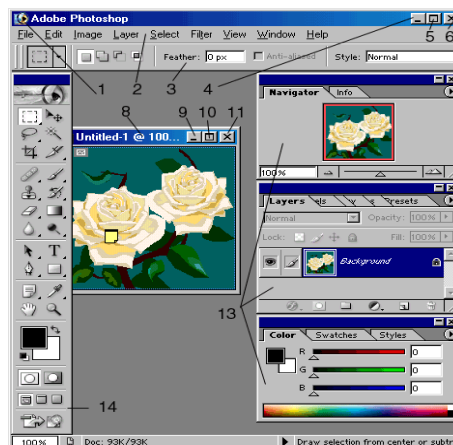


Рис. 3. Растрове зображення в програмі Adobe Photoshop

Однак Adobe Photoshop не є доступною для всіх програмою, тому що є платною та вимагає потужного комп'ютера з достатньою кількістю оперативної пам'яті та місця на диску. Також існує безліч онлайн програм, в яких можна створювати растрові зображення, та є доступнішими за Adobe Photoshop. Ось кілька прикладів:

1. Pixlr. Pixlr Editor – графічний онлайн-редактор, що має інтерфейс на багатьох мовах і є безкоштовною полегшеною версією Photoshop, яка не вимагає встановлення на комп'ютер. Редактор має велику кількість інструментів, фільтрів, ефектів, які допоможуть обробити фотографії і зробити зображення унікальним. У цьому сервісі можна робити все, чого варто чекати від фоторедактора: змінювати розмір зображень, обрізати їх, видаляти ефект червоних очей, вибілювати зуби і багато іншого.

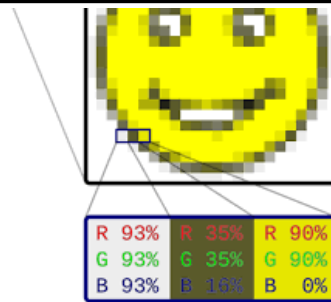


Рис.4. Растрове зображення в онлайн графічному редакторі Pixlr

2. Photorea. Photorea – це онлайн-редактор растрової графіки, ресурс доступний багатьма мовами, зокрема і українською, має зрозумілий інтерфейс та широкий інструментарій, подібний до Adobe Photoshop.



Рис.5. Растрове зображення в програмі Photorea

3. Sumo Paint. Арсенал налаштувань і функцій Sumo Paint містить олівці, пензлі, текст, градієнти, клонування, форми і багато іншого. Інтерфейс подібний до Photoshop, тому з програмою легко розібратися. Sumo Paint швидко працює в Інтернеті і справляється з завданнями не гірше настільних редакторів.



Рис.6. Растрове зображення в програмі Sumo Paint

Ці програми мають широкий набір інструментів і функцій, що дозволяє учням створювати складні та високоякісні зображення [2].

Отже, вивчення растрової графіки в шкільному курсі інформатики є важливим етапом у формуванні цифрової компетентності. Растрова графіка є однією з найпоширеніших форм комп'ютерної графіки, тому знання та вміння у цій галузі є необхідними для сучасної людини. У подальшому плануємо

продовжити дослідження засобів вивчення растрової графіки, проаналізувати нові методи навчання та написати рекомендації для вчителів.

Список використаних джерел

1. Бойко Л. М., Лапко В. В. Теорія та практика інформатики : підручник для 10 класів закладів загальної середньої освіти. Київ: Видавництво «Грамота», 2022. 280 с.
2. Інформатика : підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти / О. В. Кірюхін, О. А. Лапко, О. В. Проценко та ін. ; за ред. О. В. Кірюхіна. Київ: Видавництво «Грамота», 2022. 240 с.
3. Навчальна програма з інформатики для 5-9-х класів для загальноосвітніх навчальних закладів затверджена наказом МОН від 07.06.2017 № 804. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/8-informatika.docx>.

ПРО ПОТЕНЦІЙНЕ ВИКОРИСТАННЯ ДЕЯКИХ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ЗАНЯТТЯХ З ЛАТИНСЬКОЇ МОВИ ТА МЕДИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Перекрест Марина Ігорівна

Викладач

Харківський національний медичний університет

mi.perekrest@knmu.edu.ua

Штучний інтелект (ШІ) – це галузь комп'ютерних наук, яка займається створенням програм та систем, здатних виконувати завдання, які зазвичай вимагають інтелекту людини. Основна ідея полягає в тому, щоб надати комп'ютерам здатність навчатися, розуміти, приймати рішення та вирішувати проблеми. Штучний інтелект включає в себе велику різноманітність технік та методів, включаючи:

- Машинне навчання
- Обробка природної мови
- Комп'ютерне «зорове» сприйняття
- Обчислення
- Ігрове навчання

Штучний інтелект застосовується у багатьох сферах, таких як медицина, фінанси, технології, автомобільна промисловість, графіка, військова справа та інші. Мета ШІ - створення інтелектуальних систем, які можуть вирішувати завдання, що традиційно вважаються привілегією людського інтелекту.

Штучний інтелект (ШІ) є однією з найперспективніших технологій сучасності. Він має широкий спектр застосування, в тому числі і в освіті. На заняттях з латинської мови та медичної термінології ШІ може використовуватися для відпрацювання граматики та лексики. Цю технологію можна використовувати для створення інтерактивних вправ, які допомагають студентам засвоїти граматичні правила та медичну термінологію. Ці вправи можуть бути адаптовані до індивідуальних потреб кожного студента, що дозволяє їм досягти максимальної ефективності.

Також ШІ може бути використаний для створення віртуальних помічників, які допомагають студентам перекладати латинські та медичні терміни. Ці помічники можуть бути налаштовані на різні рівні знань, що дозволяє студентам отримувати допомогу, яка відповідає їхньому рівню підготовки. Не менш важливим є відпрацювання навичок аудіо- та відео співробітництва. ШІ може бути використаний для створення віртуальних навчальних середовищ, в яких студенти можуть взаємодіяти один з одним та з викладачами. Ці середовища можуть бути використані для проведення практичних занять, дискусій та обмінів досвідом. З практичної точки зору, використання чат-бота для відпрацювання граматики є найактуальнішим інструментом ШІ. Чат-бот може бути налаштований на певний рівень знань та може задавати студентам різноманітні питання на перевірку їхніх знань граматики. Але обирати інструменти штучного інтелекту потрібно такі, що відповідають потребам студентів. Не всі ШІ-інструменти однаково потрібно обирати інструменти, які відповідають рівню знань студентів та їхнім індивідуальним потребам. Потрібно використовувати ШІ-інструменти в поєднанні з іншими методами навчання. ШІ не повинен бути єдиним методом навчання, а лише доповненням до інших методів навчання, такими як традиційні лекції, практичні заняття та дискусії.

Використання ШІ на заняттях з латинської мови та медичної термінології має ряд переваг. ШІ може зробити навчання більш ефективним і цікавим, допомагає студентам засвоїти матеріал на більш глибокому рівні. Також ШІ може допомогти здобувачам вищої освіти розвивати навички критичного мислення та вирішення проблем. Але звичайно, ШІ не є панацеєю. Він не може повністю замінити роль викладача в освітньому процесі. Однак стрімко розвиваючі технології можуть бути потужним інструментом, який допомагає викладачам зробити навчання більш ефективним і цікавим.

Список використаних джерел

1. Карташова Л., Гуржій А., Сорочан Т. Цифрове навчальне середовище нового покоління: екосистема для суб'єктів освітнього процесу. Сучасні досягнення в науці та освіті. Хмельницький : ХНУ, 2021. С. 60–65.
2. Савченко А. С., Синельников О. О. Методи та системи штучного інтелекту. К. : НАУ, 2017. 190 с.

ОСОБЛИВОСТІ СТАТЕВОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Тетяна Шульга

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри дошкільної освіти
shulha.tetiana90@gmail.com

Катерина Осадча

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 012 «Дошкільна освіта»
педагогічного факультету
o.katerina1929@gmail.com
Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»

Проблема статевого виховання на сучасному етапі розвитку українського суспільства набуває підвищеної уваги з боку освіти. Проблеми гендеру, гендерного виховання, гендерної соціалізації, статевого виховання, гендерної рівності в останнє десятиліття перебувають в центрі Європейського освітнього простору. Тож, інтеграція українського суспільства в європейський простір неможлива без гармонізації суспільних відносин на засадах гендерної соціалізації. Безумовно, гендерні відносини є відображенням гендерної свідомості сучасного суспільства, важливим чинником формування якої є, була і залишатиметься освіта.

Реформування системи освіти дає можливість закладання основ гендерних перетворень суспільства, і проблема статевого виховання дошкільників виступає на перший план. Тому, проблема статевого виховання дітей хвилює сучасних педагогів, психологів, батьків.

Вивчаючи проблему статевого виховання, можна зазначити, що вона розглядається в різних напрямках. Низка досліджень сучасних вітчизняних науковців присвячено соціально-педагогічним аспектам проблеми статевого виховання: Г. Василенко, С. Гузенко, С. Гришак, Т. Говорун, О. Кузнецова та ін.; психологічним проблемам, пов'язаними зі статтю – В. Абраменкова, В. Васютинський, К. Веселовська, О. Кікінеджи, Д. Коган, Я. Коломінський, О. Кононко, В. Кравець, Т. Титаренко та ін.); статевої ролі соціалізації та ідентифікації (А. Аблітарова, А. Аніщук, С. Вихор, В. Каган, О. Кононко, Д. Міньков, Л. Олійник, Ю. Савченко та ін.); спілкуванню батьків з дітьми, стимулюванню індивідуальності дитини відповідно статі та формуванню образу майбутньої сім'ї у старшого дошкільника: А. Аблітарова, А. Аніщук, Д. Міньков, А. Шевченко та ін.

Аналізуючи сучасні програми дошкільної освіти виділимо Програму розвитку дитини від народження до шести років «Я у Світі», де зазначено: «Очікування суспільства сьогодні насамперед пов'язані з формуванням

життєздатної, гнучкої, свідомої, творчої людини. Починати це робити слід із дошкільного дитинства, оскільки саме в цей віковий період формується уявлення дитини про свої права та обов'язки, про себе як представника певної статі, про себе минулого – теперішнього – завтрашнього; засвоюються моральні правила і норми, розвивається довільна поведінка» [2, с. 7]. Тож, враховуючи статеві особливості дітей дошкільного віку можна забезпечити повноцінний розвиток дитини як особистості, успішну її соціалізацію, пізнання навколишнього світу та свої зв'язки з ним, допомогти знайти своє місце у сучасному суспільстві.

Трактування поняття «статеве виховання» представлено в наукових джерелах з позицій медичної, соціальної та психолого-педагогічної науки.

Статеве виховання – система медичних і педагогічних заходів, спрямованих на виховання в дітей, підлітків та молоді розумного, здорового ставлення до питань статі та статевого життя. Завдання статевого виховання – сприяти гармонійному розвитку підростаючого покоління, повноцінному формуванню статевої поведінки та дітородної функції, сприяти зміцненню фізіологічних і моральних основ шлюбу та сім'ї [1].

Також статеве виховання – це система психолого-медико-педагогічних заходів щодо виховання у батьків, дітей та підлітків адекватного ставлення до питань статі. Вона містить питання стилю одягу і манер поведінки, мовлення хлопчиків і дівчаток, їх взаємин і прав, типових ігор і захоплень тощо. Основним завданням статевого виховання є те, щоб хлопчики усвідомлювали себе хлопчиками, чоловіками, а дівчатка – дівчатками, жінками, а також, щоб вони адекватно поводитися у взаєминах між чоловіком і жінкою.

Сексуальне виховання – це ставлення людини до свого тіла, сексуальності та сексуальних стосунків. Натомість сексуальна просвіта є частиною сексуального виховання, що передбачає поширення знань у цій сфері [3].

Аналізуючи наукові доробки можна сформулювати основну мету статевого виховання – виховання дитини як представника певної статі, формування в неї моральних норм щодо взаємин між представниками протилежної статі, озброєння її знаннями про особливості власного розвитку та розвитку представників протилежної статі, виховання статевої культури тощо.

Саме навколишнє життя та цінності суспільства визначають зміст статевого виховання: взаємини між представниками різної статі; норми таких взаємин; особисте життя людей у родині; сфери їхньої діяльності.

До основних завдань статевого виховання теоретики та практики дошкільної освіти відносять: формування адекватної статевої ідентифікації; розширення знань про себе й людину в цілому; виховання особистості як представника певної статі; формування еталонів маскулінності й фемінності; виховання почуття відповідальності в процесі спілкування з представниками протилежної статі; виховання поваги до представників протилежної статі, урахування специфічних статевих особливостей під час спільної діяльності; розвиток емоційної сфери дітей; зниження статевої агресивності; виховання відповідального ставлення до свого здоров'я та здоров'я інших людей; формування навичок взаємин у сім'ї [1; 5].

Визначаючи особливості статевого виховання на відповідних вікових етапах розвитку дітей, то усвідомлення статевої приналежності відбувається наступним чином:

- коли дитина замість «Дай Саші» чи «Дай Катюші», починає говорити «Дай мені», тобто, коли вона вперше про себе скаже «Я», що означає, вона вже усвідомлює себе як хлопчика або дівчинку;

- до 1,5–2 років, коли дитина здатна запам'ятати і визначити приналежність до статі;

- у віці 4–6 років, коли дитина засвоює зовнішню модель поведінки представників своєї статі та намагається поводитися відповідно. 4-річний син може заявити мамі таке: «Ця куртка дівчача, тому я її не носитиму!»;

- у віці 4–5 років, коли формується стійке уявлення про те, що «Я – дівчинка» або «Я – хлопчик», відбувається усвідомлене розуміння поведінкових норм та вибір відповідних до статі ролей в сюжетно-рольових іграх;

- у віці 7–8 років, якщо батьки займаються статевим вихованням дитини, у неї з'являється своя лінія статевої поведінки, що відповідає моральним і фізичним нормам та вимогам. Ця лінія проявляється під час вибору ігор та в манері спілкування з протилежною статтю [3].

До основних статевих інтелектуально-психологічні особливості дітей можна віднести наступні: у дівчат: мовлення більш емоційне і в цілому краще розвинене; краще реагують на правильно побудовані фрази та чітку логіку; відповіді однотипні; надають перевагу виконанню завдань за готовим зразком; більше цікавить результат; більш дисципліновані, зібрані, старанні; у хлопців: рідко розкривають свій внутрішній стан у словах; мислення нестандартне, внутрішній пошук інтенсивніший і складніший, аніж здається; надають перевагу розв'язанню нових, логічних і складних завдань, під час виконання стереотипних вправ виявляють нетерплячість та неохайність; більше цікавить сам процес; увага розпорошена; швидше набувають арифметичних умінь, краще запам'ятовують форми і розуміють принципи роботи механізмів [4].

Варто зазначити, що в реаліях сьогодення, всім учасникам освітнього процесу важливо враховувати гендерний чинник у вихованні насамперед тому, що розвиток особистості, в структурі якого передбачається процес формування особою своїх життєвих ролей, не може відбуватися гармонійно без гендерно-рольової соціалізації. У період дошкільного дитинства оточуючі мають зрозуміти дитину і допомогти їй розкрити унікальні можливості, надані їй статтю. Саме в період дошкільного дитинства, через його сенситивність, необхідно дуже уважно ставитися до питань та процесу статевого виховання. В системі сучасної освіти проблема статевого виховання дітей дошкільного віку набуває державної ваги, створюються реальні передумови для повноцінного розвитку дівчат і хлопців відповідно до їхніх статево-вікових та індивідуальних гендерних особливостей, які сприяють самореалізації жіночої / чоловічої індивідуальності, вихованню культури гендерних взаємовідносин тощо. В період дошкільного дитинства відбувається формування маскуліності (мужності) і фемінності (жіночності) в поведінці дітей, формування в дітей установок на

сімейне життя тощо. Тож, в цей період, варто приділяти багато уваги статево-вихованню дошкільників, щоб досягти основних завдань, які ставляться перед системою дошкільної освіти.

Список використаних джерел

1. Статеве виховання – складова частина здорового способу життя: Метод. вказ. для лікарів-інтернів, лікарів акушерів-гінекологів, дитячих гінекологів, педіатрів, сімейних лікарів / Уклад. І. О. Тучкіна, Л. А. Вигівська, Н. Ш. Рогачова, О. В. Піонтковська, Т. В. Рубінська. Харків: ХНМУ, 2013. 41 с.
2. «Я у Світі». Програма розвитку дитини від народження до 6 років / О. П. Аксьонова, А. М. Аніщук, Л. В. Артемова; наук. Кер. О. Л. Кононко. Київ: ТОВ «МЦФЕР». Україна» 2019. 488 с.
3. URL : http://www.krlyman-cvr.dn.sch.in.ua/storinka_psihologa/batjkam/stateve_vihovannya_ditej_doshkiljnogo_viku/
4. URL : <https://naurok.com.ua/stattya-na-temu-genderne-vihovannya-ditey-stateve-vihovannya-doshkilnikiv-hlopchiki-divchatka-yaki-voni-140744.html>
5. URL : <http://www.zinkiv-rmc.pl.sch.in.ua/Files/downloads/%D0%9A%D0%BE%D1%81%D1%8F%D0%BA%20%D0%92.%D0%86.%20%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D0%B4%202013.pdf>

INTERACTION AND EDUCATION DURING WAR

Kopchuk Tamara

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Department of Pharmacology
kopchuk.tamara@bsmu.edu.ua

Drachuk Vira

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor
Department of Pharmacology
drachuk.vira@bsmu.edu.ua

Dikal Mariana

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Department of Bioorganic and Biological
Chemistry and Clinical Biochemistry
dikal.mariana@bsmu.edu.ua
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

The importance of education can never be overemphasized, even in times of war. Distance learning is a powerful tool that opens new possibilities for providing education during armed conflicts. First and foremost, distance learning helps reduce risks for students and educators, which is crucial in the midst of military actions. By offering education in a safe virtual environment, distance learning is the most objective

way to minimize risks for students and educators during war. Armed conflicts often come with physical danger and threats to life, and providing the opportunity to learn without physical presence in hazardous zones becomes an effective way to preserve the lives and health of participants in the educational process. It is also important to note that distance learning can provide access to education during war not only for those in conflict zones but also for internally displaced individuals and refugees. This helps ensure the continuity of education for people who have lost their homes due to war [1].

Distance learning also proves to be extremely beneficial in preserving intellectual development during war. Through the use of technologies and virtual platforms, students can continue to acquire new knowledge and skills that are crucial for their future and the overall development of society. Learning in an online environment provides the opportunity to tailor learning programs to the needs and capabilities of students, making education more flexible. All these advantages underscore the importance of distance learning as an effective and essential tool in providing education and interaction during war, contributing to safety, stability, intellectual development, and social support in times of instability [2].

During war, physical educational institutions often become targets of attacks and destruction, leading to the loss of access to education for thousands of people. In such conditions, distance learning becomes a key means of ensuring the continuity of education. Virtual platforms and online resources remain accessible even during war, as they can be deployed on servers located in secure regions. This helps preserve education despite the wartime danger. Moreover, after the war's conclusion, distance education can play a crucial role in the societal recovery process. It provides the opportunity for learning and development for individuals who may be internally displaced or have suffered losses during the war. This contributes to community support and recovery after the crisis.

The interaction between students and teachers in a virtual learning environment plays a crucial role in supporting psychological well-being and social assistance in times of war. This aspect further emphasizes the importance of distance learning in the context of armed conflicts. Distance learning can be a real pillar for individuals experiencing challenging times [3]. Interaction and support in a virtual classroom can be key in reducing stress and supporting social adaptation, specifically:

Psychological well-being: Armed conflicts lead to significant stress and psychological trauma for participants. Remote learning platforms provide the opportunity to create a psychologically supportive environment where students can feel support and connection with peers and teachers. Interaction in the virtual classroom allows for communication, sharing thoughts, and feelings, contributing to a reduction in psychological burden.

Social support: Virtual learning creates opportunities for mutual assistance and collaboration among participants. Students can support each other, exchange experiences and knowledge, enhancing self-esteem and social connections. This is particularly crucial in situations where social isolation can be problematic and even detrimental to psychological health.

Community restoration: After the war, it is important to restore society and create conditions for social integration. Distance learning allows for the rapid restoration of educational processes and the re-establishment of connections among participants. This contributes to community restoration and development post-war.

In summary, interaction in a virtual learning environment plays a critical role in supporting psychological well-being and social assistance in times of war. It not only provides the opportunity for learning but also fosters interaction and support among participants, helping to mitigate the negative consequences of armed conflicts on mental health and social adaptation.

Distance learning also opens opportunities for collaboration and knowledge exchange among students and teachers from different countries [4]. This is another key advantage of distance education, especially in times of war, namely:

International cooperation: Distance learning provides the opportunity for students and teachers from different countries to interact and collaborate. This contributes to expanding horizons and joint projects that can be beneficial for all participants. This collaboration fosters understanding and tolerance among different cultures, promoting crucial international solidarity.

Knowledge exchange: Collaboration between students and teachers from different countries also facilitates the exchange of knowledge and skills. This exchange contributes to expanding intellectual horizons and the development of new ideas. In the challenging conditions of war, knowledge exchange can promote development and innovation.

Peaceful conflict resolution: When students from different countries work together on projects and interact, it helps build common values and goals. This can be a significant step in reducing hostility and promoting peaceful resolutions to international conflicts.

Overall, distance learning creates opportunities for international cooperation and knowledge exchange, fostering understanding, tolerance, and international solidarity during war. This collaboration can be crucial in building peace and supporting sustainable development in conflict situations.

Therefore, distance learning indeed has powerful potential for providing education and facilitating interaction in times of war. It helps maintain stability and intellectual development, reduces risks and psychological stress, and promotes international solidarity and cooperation during times of heightened instability. Distance learning becomes an essential tool in the modern world, where armed conflicts and crises can threaten education and development. It is important to recognize and invest in the development of distance education infrastructure to ensure access to education and support in the most challenging conditions.

References

1. Лузан Л.О., Китиченко Т.С. Головні аспекти організації безпечного освітнього середовища у закладах освіти Харківського регіону. Незламність української освіти в умовах війни. 2023. № 5(212). С. 63-69

2. Лучанінова О.П. Трансдисциплінарний підхід до підвищення кваліфікації викладачів вищої школи в умовах воєнного стану і повоєнного періоду. Незламність української освіти в умовах війни. 2023. № 5(212). С.54- 62.
3. Освіта України в умовах воєнного стану. Інформаційно-аналітичний збірник. МОН України. 2022. URL:<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/serpneva-konferencia/2022/Mizhn.serpn.ped.nauk-prakt.konferentsiya/Inform-analitics.zbirn-Osvita.Ukrayiny.v.umovakh.voyennoho.stanu.22.08.2022.pdf> (дата звернення: 22.11.2023).
4. Про забезпечення психологічного супроводу учасників освітнього процесу в умовах воєнного стану в Україні. Лист Міністерства освіти і науки України від 29.03. 2022 № 1/3737-22. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zabezpechennya-psihologichnogo-suprovodu-uchasnikiv-osvitnogo-procesu-v-umovah-voyennogo-stanu-v-ukrayini> (дата звернення: 22.11.2023).

THE ROLE OF A HIGHER EDUCATION INSTITUTION TEACHER IN EDUCATION QUALITY MANAGEMENT

Dikal Mariana

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Department of Bioorganic and Biological Chemistry and Clinical Biochemistry
dikal.mariana@bsmu.edu.ua

Kopchuk Tamara

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Department of Pharmacology
kopchuk.tamara@bsmu.edu.ua

Drachuk Vira,

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor
Department of Pharmacology
drachuck.vira@bsmu.edu.ua
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

The role of a teacher in a higher medical educational institution in quality management of education is crucial, as it influences the educational process and the learning outcomes of students. Transmitting current knowledge, fostering critical thinking, and developing practical skills in students are essential elements of ensuring the quality of medical education [2]. The key aspects of the teacher's role in this context include:

- planning practical sessions and developing educational materials that consider the best teaching methods, students' needs, and educational standards

- using modern methods and technologies, as well as innovative technologies, to improve the learning process and ensure the relevance of knowledge [3]
- assessing students' performance and reporting their achievements to determine the effectiveness of teaching and making adjustments to the educational process
- collaborating with other teachers and university administration to develop a joint strategy for quality education management
- continuous self-improvement, learning new teaching methods, participating in training, and professional development
- facilitating interaction between students, parents, and the community to create a positive learning environment
- addressing individual needs and abilities of students to create effective learning.
- improving the quality of education through the participation of teachers in the management process helps create effective learning and student development.

One of the fundamental concepts to apply in medical education is the "Plan-Do-Study-Act" approach. This concept can play a vital role in enhancing the quality of the educational process and teaching activities. It allows not only reacting to current issues but also continuously improving work processes to achieve the best results. The first step is defining a clear course purpose and adapting the program to incorporate current medical trends and meet current standards. This involves creating lesson plans, determining teaching methods, evaluation, and practical exercises. Using interactive methods to stimulate active student participation is crucial. The second step is implementing the developed plans into the educational process, creating stimulating and pedagogically effective learning [5]. This includes active student participation, effective communication, activation during practical tasks, and solving clinical scenarios. The third step involves analyzing the results, evaluating, and providing feedback after the lessons. It also includes analyzing the effectiveness of the methods used in the learning process and making adjustments as needed. The fourth step is assistance and support, actively interacting with students, providing not only professional knowledge and skills but also guidance for professional and personal development [1].

Applying the principles of Juran's trilogy, which includes planning quality, managing process quality, and improving quality, can also help create a system focused on improving the learning process for medical students, contributing to high-quality medical education and preparing students for professional practice. Planning quality involves formulating goals and objectives for courses, creating an assessment system that reflects key aspects of medical education and real skills and knowledge of students, and adapting curricula and materials to modern medical practice standards. Process quality management is a system for monitoring and evaluating the effectiveness of the educational process. Using modern technology in education (virtual reality, interactive methods) makes learning more effective and engaging [4].

Therefore, teachers in educational institutions play a crucial role in education quality management, not only as instructors of specific disciplines but also by establishing high standards of professional ethics and developing a new generation of medical professionals.

References

1. Alhija, F. N. A. (2017). Teaching in higher education: Good teaching through students' lens. *Studies in Educational Evaluation*, 54, 4-12.
2. Cook-Sather, A., Clarke, B., Condon, D., Cushman, K., Demetriou, H., & Easton, L. (2015). *Learning from the student's perspective: A sourcebook for effective teaching*. Abingdon, UK: Routledge.
3. Harbour, K. E., Evanovich, L. L., Sweigart, C. A., & Hughes, L. E. (2015). A brief review of effective teaching practices that maximize student engagement. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 59(1), 5-13.
4. Stronge, J. H. (2018). *Qualities of effective teachers*. Alexandria, VA: ASCD.
5. Yangari, M.; Inga, E. Article educational innovation in the evaluation processes within the flipped and blended learning models. *Educ. Sci.* 2021, 11, 487.

ОБРАЗ УКРАЇНИ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРИ BBC NEWS

Куравська Наталія Юріївна

кандидат філологічних наук, доцент
Кафедра англійської філології
natalia.kuravska@pnu.edu.ua

Гнатюк Каріна Ігорівна

магістрантка II курсу факультету іноземних мов
karinka.gnatuk@gmail.com

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Образ держави є історичним концептом, який розглядають як уявлення, яке розповсюджують у часі – назад у записане або навіть міфологічне минуле й уперед в уявне майбутнє. Важливо відзначити, що образ країни постійно еволюціонує, його визначають багатьма чинниками, зокрема історичними подіями, війною, географічним положенням і глобальними впливами.

Образ держави має суттєвий вплив на політичні й економічні можливості країни, а також на міжнародний статус і ефективність впливати на інші держави. Він є одним із ключових ресурсів для внутрішньої й зовнішньої політики, а також для розвитку й зміцнення конкурентоспроможності країни. Крім того, позитивна й упізнавана брендова ідентичність також відіграє важливу роль у формуванні образу країни.

BBC News є оперативним підрозділом Бі-Бі-Сі, розташованим у Лондоні, який спеціалізується на зборі й трансляції новин і актуальних подій. Цей підрозділ є найбільшою новинною організацією у світі й володіє високим авторитетом. Головний веб-сайт цієї британської мовної мережі заповнений різноманітними новинними матеріалами й розділений на різні тематичні секції. Цікаво відзначити, що на сайті є окремий розділ, присвячений «Війні в Україні».

Для того, щоб розглянути, як змінювався спосіб представлення України на платформі BBC News, слід звернути увагу на найцікавіші новини з років 2014 і 2022.

На сторінці медіа-платформи є такі новини: *Parliament passes restrictive counter-protest law as clashes turn deadly; Protesters begin storming regional government offices in western Ukraine* (BBC News, 2014). Описуючи події революції й реакцію президента Віктора Януковича на ці революційні події, BBC News взяла слова колишнього українського президента в лапки, підтверджуючи неоднозначність і суперечливість його слів: *The president said he would employ all «legal» means to restore order* (BBC News, 2014). Це означає, що президент мав вжити заходи для наведення порядку, але використання слова «законний» означає, що могли бути занепокоєння або дискусії серед людей щодо методів або стратегій, які президент мав намір використовувати.

На цій новинній платформі доступна колекція фотографій, що документують події революції. Фотогалерея, яка має назву *Crisis in Ukraine: before and after in the footage* (BBC News, 2014), вражає емігрантську громадськість зображеннями, які показують події після революції й спокійний Київ до початку протестів.

Новина від 15 березня 2014 року, під заголовком *Crimea: Fear and unease in Novo-Ozyorne* (BBC News, 2014) вказує на те, що серед місцевого населення переважає відчуття страху і неспокою. Підкреслюють емоційний і психологічний вплив на громаду, проливаючи світло на тривожну атмосферу в Ново-Озерному. Образ українського містечка Ново-Озерне формують за допомогою такого текстового матеріалу: *Novo-Ozyorne is a small Crimean town with a population of 7,000 people, where cats seem to outnumber people. Люди дружелюбні, але, як повідомив кореспондент BBC Патрік Джексон: Being a Crimean is painful.*

У статті з назвою *Ukrainian crisis: Russia rejects EU sanctions on Crimea* (BBC News, 2014). місцеві кримські ЗМІ повідомляють, що російські війська в Криму продовжують намагатися захопити українську військову власність і вчиняють інші незаконні дії. У новині під назвою *Lunch with a Crimean family on the day of voting* (BBC News, 2014). кореспондент BBC News Патрік Джексон, який брав участь у цьому обіді з українською родиною, відзначив, що ця сім'я складалася з чотирьох осіб, і з них троє підтримали приєднання Криму до Російської Федерації, тоді як один родич, який не був присутній на обіді, підтримав ідею автономії. Це розкриває різноманітність громадянських поглядів в українському суспільстві.

Телеканал, який перебуває під моніторингом, розповідав про події в Україні в такій новині: Ukraine announced the start of an «anti-terrorist operation» in Donetsk (BBC News, 2014). Згідно з повідомленням в.о. Президента України, Олександр Турчинов, оголосив про початок «антитерористичної операції» проти проросійських сепаратистів. У статті репортер Деніел Сендфорд надає цікавий опис українських і російських військ. Зокрема, він вказує, що на контрольних пунктах у північній частині Донецької й Харківської областей відбулася вражаюча демонстрація сили з боку України й додає, що під час спроб українських сил рухатися в напрямку міста Слов'янськ їх можуть зустріти досвідчені війська з боку проросійських сил.

Далі розглянемо, як цей образ еволюціонував в умовах повномасштабної війни між українськими й російськими військами в 2022 році. Зокрема, варто зазначити, що численні джерела описують події через призму конкретних суб'єктів, залучивши людський аспект до цієї ситуації. Серед цих суб'єктів є: лідери чинної влади; лідери опозиційних партій; відомі активісти Революції Гідності; лідери міжнародної спільноти; представники українського олігархату; представники громадянського суспільства з проєвропейською позицією; радикально налаштовані протестувальники; проросійські прихильники чинного режиму.

BBC News визначає події в Україні 2014 року як найнебезпечніший конфлікт в Європі з часів воєн у колишній Югославії (BBC News, 2014). Тоді в новинах про українські події переважали негативні аспекти, такі як революційні події в Києві, сутички між силовиками й протестувальниками, розбіжності серед українського народу щодо громадянської позиції України (особливо в Автономній Республіці Крим, Луганській і Донецькій областях), реакція уряду, послаблення опозиційних партій і критична економічна й політична ситуація.

Цікаво, що порівняно з 2014 роком, спостерігаємо збільшений інтерес до української політичної еліти з боку кореспондентів західних ЗМІ. Це пов'язано головним чином із активною культурною й політичною позицією сучасного українського керівництва і, звісно, подіями, що розгортаються на території суверенної держави України, які це керівництво намагається розповсюджувати через різні інформаційні канали. Наприклад, у відповіді на запитання BBC News від 25 листопада 2022 року, перша леді України Олена Зеленська висловлює занепокоєння щодо відключення електроенергії в Україні: *But we stay strong, we have strength both emotionally and physically. And I am sure we will handle it together* (BBC News, 2014). Це інтерв'ю було проведено в межах проєкту «100 жінок».

Успішність державної політики України сьогодні значною мірою залежить від сприйняття країни на світовій арені, і для цього надзвичайно важливий образ України. Той спосіб, яким Україну відображають у світових ЗМІ, визначає, наскільки позитивним чи негативним буде сприйнятий її курс.

Останні роки відзначені активними зусиллями для створення позитивного образу України в світових ЗМІ і роботою над питаннями, пов'язаними з українською діяльністю за кордоном. Варто зауважити, що матеріали, присвячені Україні, публікують у авторитетних міжнародних ЗМІ досить часто.

На нашу думку, ця позитивна тенденція спостерігається головним чином через негативні явища в українській політиці, суспільстві й економіці, що надзвичайно складно об'єктивно оцінити й чітко описати. Така складна ситуація призводить до тенденції іноземних ЗМІ формувати упереджений погляд на Україну, відображаючи як позитивні, так і негативні аспекти її образу.

Крім того, порівняно з 2014 роком, частина новинних сюжетів була спрямована на покращення образу України в 2022 році, незважаючи на негативні конотації страждань українського народу. Наприклад, *Confrontation with Russia: Ukrainian shadow army* від 29 липня 2022 року (фронт опору всередині України, що бореться з російськими агресорами) (BBC News, 2022). *Secret weapon of Ukraine* від 15 листопада 2022 року ((BBC News, 2022). Новина про фронтових медиків, які рятують українських військовослужбовців у воєнний час, і інша – про українських діячів культури, які йдуть в армію, наприклад, гурт «Антитіла» – «фронтові фронтовики», описаний кореспондентом BBC News: *About six months ago, thousands of Ukrainian civilians joined the army to fight against the Russian army, including members of «Antytyla», one of Ukraine's best rock bands* (BBC News, 2022). Цікава новина про «fighting IT specialists» (BBC News, 2022), в якій розповідають про солдатів із «Інформаційного фронту», які добровільно пішли воювати за перемогу.

Незважаючи на позитивний зсув у бік висвітлення новин, спрямованих на покращення образу України в очах іноземної спільноти, ми все ще стикаємося з великою кількістю новин про реалії життя під час війни. Така концепція новинного контенту знову не дозволила Україні відійти від кліше держави-жертви. Підтвердженням цього можуть бути такі новини: *Zaporizhzhia strike kills newborn babies in Ukrainian hospital* ((BBC News, 2022); *Ukraine war: Zelensky denounces Russian «terror» in UN* *Ukraine war: Zelensky denounces Russian «terror» in UN speech* (BBC News, 2022). Ця новина дає змогу розглянути статистику жертв серед цивільного населення.

Європейський союз і численні країни Європи надали Україні свою підтримку, яка виявилася в санкціях проти Росії, а також у формі економічної й політичної підтримки. Це свідчить про глибоке переконання у важливості підтримки суверенітету України й прагнення до забезпечення стійкості й незалежності східної Європи.

Підсумовуючи образ України, сформований медіа-платформою BBC News у 2014 і 2022 роках, можна відзначити кілька ключових моментів: зростає зацікавленість кореспондентів BBC News політичною елітою України. Порівняно з 2014 роком, спостерігаємо зменшення новин, які мають негативну конотацію стосовно страждань українського народу. У 2022 році маємо багато новин, які сприяють покращенню образу України, але також і ті, які негативно впливають на цей образ. Особливий акцент роблять на новинах про армію, волонтерів і медичний персонал, що формує образ міцної країни з внутрішнім духом протистояння. Незважаючи на позитивні зміни в медіа-поданні, які сприяють поліпшенню образу України перед міжнародною спільнотою, Україні поки що не вдалося повністю позбавитися стереотипу країни-жертви, оскільки

більшість новин надалі акцентує страждання мирного населення й руйнування цивільної інфраструктури.

Список використаних джерел

1. BBC News. Ukraine unrest: Protesters storm regional offices. 24.01.2014. URL: <https://www.bbc.com/news/world-europe-25876807>. (дата звернення 19.09.2023).
2. BBC News. Ukraine crisis: Crimea always been part of Russia, says Putin. 18.03.2014. URL: <https://www.bbc.com/news/av/world-europe-26624471>. (дата звернення 18.10.2023).
3. BBC News. Ukraine says Donetsk 'anti-terror operation' under way. 16.04.2014. URL: <https://www.bbc.com/news/world-europe-27035196>. (дата звернення 20.10.2023).
4. BBC News. 100 Women in Conversation. 2021. URL: <http://surl.li/dwwnl>. (дата звернення 01.10.2023).
5. BBC News. Zaporizhzhia strike kills newborn baby at Ukraine hospital. 23.11.2022. URL: <https://www.bbc.com/news/world-europe-63727260>. (дата звернення 07.10.2023).
6. BBC News. Crimea: Fear and unease in Novo-Ozyorne. 15.03.2014. URL: <https://www.bbc.com/news/world-europe-26577628>. (дата звернення 21.10.2023).
7. BBC News. Polling day lunch with a Crimea family. 15.03.2014. URL: <https://www.bbc.com/news/av/world-europe-26607312>. (дата звернення 10.11.2023).
8. BBC News. Resisting Russia: Ukraine's Shadow Army. 29.06.2022. URL: <http://surl.li/dvqrv>. (дата звернення 03.10.2023).
9. BBC News. War in Ukraine. Ukraine's Secret Weapon. 15.11.2022. URL: <https://www.bbc.co.uk/programmes/p0dg8mwg>. (дата звернення 05.11.2023).

ЗМІНА ПІДХОДІВ ДО АДАПТАЦІЇ КЛАСИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ В МАЛЬОПИСАХ НА ПРИКЛАДІ ТВОРІВ ІВАНА ФРАНКА

Журба Андрій Олександрович

здобувач вищої освіти 4 курсу

Кафедра японської мови і перекладу

Факультет східних мов

aozhurba.if20@kubg.edu.ua

Вишницька Юлія Василівна

доктор філологічних наук, доцент,

Кафедра світової літератури

Факультет української філології культури і мистецтва

Київського університету імені Бориса Грінченка

На сьогодні культура коміксів в Україні перебуває в стані активного розвитку. Підтвердженням цьому є високі показники щорічного зростання кількості нових видань [1], а також нещодавнє введення до вжитку вітчизняного відповідника “коміксу” – номінативу “мальопис” [8].

Звісно, індустрії ще є куди рости, однак уже можна говорити про певні тенденції та особливості українських коміксів, серед яких, зокрема, особливе місце посідає звернення авторів до класичної літератури. Так, Д. Белов у праці “Видова і жанрова специфіка коміксів в Україні” [1] виокремлює серед чотирьох видів оригінальних українських коміксів адаптацію класичних українських творів (поряд із адаптацією сучасної літератури).

Цікавим є те, що найбільш популярною серед адаптацій є творчість Івана Франка. Наразі таких зразків є три, аналіз яких допомагає простежити, як в Україні змінювалося не лише ставлення до мальописів, а й підхід до роботи з текстами класиків.

У 2007 році видавництво “Грані-Т” започаткувало серію “Класні комікси”, ідея якої полягала в тому, щоб представити учням школи хрестоматійні твори в більш доступній та цікавій формі [5, с. 2]. Першим коміксом серії став “Захар Беркут” [5] за мотивами однойменної повісті Івана Франка [10]. Адаптований (а відтак – значно спрощений) сюжет оригінального твору в мальописі подається у формі подекуди надто вільного переказу. Те саме стосується характерів персонажів. Якщо в оригінальному творі Тугар Вовк перебуває у стані постійного внутрішнього конфлікту, а тому неоднозначно ставиться до Захара Беркута й Максима, у коміксі він відверто гидує тухольцями, на що зроблено акцент майже в кожній його фразі. До прикладу, текст оригіналу та адаптації:

“– Ага, то тут сидить той тухольський владика. Ну, рад я пізнати його. Побачимо, що се за птиця!” [10, с. 49].

“– Так он де живе цей тухольський упиряка. К-х-х!” [5, с. 22].

Через це дії персонажа в кульмінації (а саме: порятунок Максима) втрачають свою мотивацію. Більш того, автори додали нові сцени, які ніяк не впливають на розвиток сюжету. Серед таких нововведень, зокрема, купання Мирослави в озері [5, с. 38–39] та проведення ночі разом із Максимом як частини обряду посвяти в доросле життя [5, с. 44–46]. Такі “сценарні” рішення авторів мальопису, імовірно, можна пояснити бажанням привернути увагу читачів, що, однак, не відповідає просвітницькій меті школярів, на яку наголошує видавництво [5, с. 2]. О. Колесник зазначає, що більшість авторів новітніх коміксів погано розуміють сутність мистецтва мальопису, що насправді не популяризує класику: “це дійсно просто переказ літературного твору, причому не тільки примітивізований, а ще й погано намальований” [4, с. 6]. Вочевидь, авторка посилалася саме на серію видавництва “Грані-Т”.

Зовсім інший, більш кропіткий підхід до першоджерела продемонстрували творці мальопису “Герой поневолі”, який вийшов у двох томах у 2014 та 2017 роках [2; 3]. Майже весь текст взято з Франкового оригіналу, хоча автори як джерело використали не лише оповідання 1904 року, а й “Bohater mimo woli”, яке є першим варіантом, що з’явився у другому розділі повісті “Лель і Полель” [12].

До того ж у пролозі [2, с. 5–11], який має на меті окреслити контекст доби, використано текст із праці Івана Франка “Задушні дні у Львові 1848” [13], а також із маніфесту Головної Руської Ради [7]. Єдиною відмінністю є заміна слів “русини” і “руський” на “українці” та “український”, що пояснюється бажанням “уникнути плутанини з російськими словами “русские” і “русский” [2, с. 2].

Декілька разів, ймовірно задля збереження динаміки, автори змінюють порядок певних елементів сюжету. Так, опис минулого графині М. Дідички подано вже після того, як головний герой врятувався від переслідування в її домі [10, с. 359–362; 3, с. 33–40]. Однак ні переставляння місцями сцен чи речень, ні змішування двох версій оповідання не впливають на загальний стиль тесту, якому вдається зберегти органічність.

Порівняно більша оригінальність прослідковується і в художній складовій твору. Завдяки можливостям жанру художник Михайл Тимошенко зміг додати оригінальному твору масштабності, змалювавши революційний Львів із різноманітних ракурсів. До того ж авторам вдалося осучаснити твір завдяки інтертекстуальним алюзіям і ремінісценціям. Так, на одній сторінці герой підбирає на площі “Русалку Дністрову” [3, с. 9], а в гості до вже згаданої графині заходять Александр та Софія Фредро – реальні постаті, яких не було в оригінальному тексті. На одній з панелей Александр слухає історію головного героя і подумки проговорює: “Прекрасний сюжет для п’єси!” [3, с. 49]. Отже, бачимо гру з читачем, що свідчить про більш сміливий підхід до адаптації класиків і серйозніше ставлення до читача.

Проте, варто зауважити, що в цьому творі також прослідковується проблема специфіки поєднання вербального тексту і малюнка. Як зазначав теоретик коміксів Скотт Макклауд, складніший текст і якісніший малюнок не гарантують органічного поєднання, адже для цього необхідна “уніфікована мова коміксів” [9, с. 48–49]. У такому випадку і текст, і малюнок мають бути збалансованими між собою так, щоб жоден не перебирав на себе увагу. У мальовисі “Герой поневолі”, хоча текст і представлено в скороченому варіанті, часто він не доповнює, а дублює те, що вже візуалізовано на тій же сторінці. Як приклад, сцена вибуху гранати [2, с. 46–47].

Ймовірно, таким чином автори хотіли залишитися вірними оригіналу, однак у розв’язці вони пішли всупереч цій логіці, прибравши пояснення там, де його бракує, а саме: відмовившись від детального пояснення долі головного героя [10, с. 374; 3, с. 59–60]. Так, вони змінили загальний настрій історії, однак через те, що такі зміни відбулися лише на останніх двох сторінках, розв’язка залишилася суперечливою і незрозумілою. Отже, бачимо, що автори, хоч і зробили певні відступи від оригіналу та осучаснити історію через візуальні образи, але не змогли дозволити собі більших змін із вербальною частиною.

Наразі найновішим мальовисом за мотивами текстів Івана Франка є “Захар Беркут. Легенда” [6], що вийшла одночасно з фільмом Ахтема Сеїтаблаєва та Джона Вінна “Захар Беркут” (2019 р.). Цей твір є найкоротшим серед усіх вищезазначених (лише 48 сторінок), адже, на відміну від своїх попередників, творці коміксу не ставлять на меті адаптовано переказати весь твір. Натомість

автор Олександр Корешков бере лише один уривок із повісті, що оповідає легенду про протистояння царя велетнів і Морани [10, с. 52–53], і пропонує свою інтерпретацію.

Так, у мальовисі велетні не ворогують між собою, а є коханцями й жертвами обставин. Головним злом у мальовисі постає не Морана, а жорстокість, егоїзм і впертість живих істот. Попри всі зміни, головні проблеми твору (любов і смерть, самопожертва, праця на благо громади) відповідають тим, які порушує Франко в оригінальній повісті. До того ж автор є вже зарекомендованим коміксистом, тому серед трьох мальовисів цей твір видається найбільш цілісним, хоча й найменш масштабним.

Отже, проаналізувавши три мальовиси за мотивами творів Івана Франка, прослідковуємо зміну в підходах до адаптації класичної літератури, яка зумовлена двома чинниками: по-перше, ставленням авторів до текстів оригіналу (спрощений переказ, вибіркове цитування або використання оригінальних текстів як матеріалу для власної інтерпретації) і по-друге, їхнім досвідом та рівнем обізнаності в культурі коміксів (у чому кожен новий твір засвідчує позитивне зростання).

Список використаних джерел

1. Белов Д. Видова і жанрова специфіка коміксу в Україні. Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук. 2020. Вип. 5. С. 29–42. URL : <https://doi.org/10.31866/2616-7654.5.2020.205728>
2. Горішний К., Тимошенко М. Герой поневолі. Графічний роман. За повістю Івана Франка : у 2 т. Львів : Леополь, 2014. Т. 1. 64 с.
3. Горішний К., Тимошенко М. Герой поневолі. Графічний роман. За повістю Івана Франка : у 2 т. Львів : Леополь, 2017. Т. 2. 64 с.
4. Колесник О. С. Поетика графічного роману : синтез мистецтв та транспозиція. Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури. 2013. Вип. 31. С. 301–306. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/apitphk_2013_31_43.
5. Комікс за мотивами повісті Івана Франка “Захар Беркут”/ Пархоменко Л., Ульяненко О., Тарабарова Н. Київ : Грані-Т, 2007. 81 с.
6. Корешков О. Захар Беркут: Легенда / Олександр Корешков. Київ: ArtHuss, 2019. 48 с.
7. Левицький К. Історія політичної думки галицьких українців 1848—1914. Жовква: Друкарня оо. Василян, 1926. С. 21–24.
8. Олійник В. Український комікс: еволюція чи деградація книжкового дизайну? *Věda a perspektivy Věda a perspektivy*. 2023. № 3(22). 391–399. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/4111/4134>
9. Макклауд Скотт. Зрозуміти комікси. Невидиме мистецтво; переклад Ярослави Стріхи. Київ : Рідна Мова, 2019.
10. Франко І. Я. Захар Беркут : образ громад. життя Карпат. Руси в XIII віці. Київ ; Ляйпціг : Укр. накладня, [19–?]. 254 с.

11. Франко І. Я. Зібрання творів у п'ятдесяти томах. Київ: Наукова думка, 1984. Т. 21: Оповідання (1898–1904). С. 333–374.
12. Франко І. Я. Зібрання творів у п'ятдесяти томах. Київ: Наукова думка, 1984. Т. 17: Повісті та оповідання (1887–1888). С. 474–501.
13. Франко І. Я. Зібрання творів у п'ятдесяти томах. Київ: Наукова думка, 1985. Т. 46. Кн.1: Історичні праці (1883–1890), С. 528–537.

ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ ВПРАВ ДЛЯ УСУНЕННЯ ПОРУШЕНЬ ПИСЕМНОГО МОВЛЕННЯ

Луців Світлана Ігорівна

Кандидат педагогічних наук, доцент
Кафедра педагогіки та методики початкової освіти
lutsiw@ukr.net

Костирко Вікторія Віталіївна

Здобувач вищої освіти
vg777r@gmail.com
Дрогобицький державний педагогічний
університет імені Івана Франка

Постановка проблеми. Письмо завжди було невід'ємною частиною життя людини у будь-який історичний період. Писемне мовлення допомагає закарбувати думки на папері, залишити слід свого мислення, передати інформацію. Та, на жаль, писемне мовлення здобувачів освіти значно погіршилося за останні десятиліття, і це пов'язано із різними причинами. Надважливо зараз розпочати роботу над усуненням порушень письма учнів, бо без ґрунтового підходу до проблеми неможливо вирішити її ефективно.

Педагоги по-різному підходять до усунення недоліків письма, що унеможливорює створення хоча б одного комплексу, або системи, що могла б працювати над вирішенням проблеми.

Тому пропонуємо ознайомитися із роботою, метою якої було обґрунтування ефективності використання системи вправ для усунення порушень писемного мовлення, адже система вправ значно краще усуває проблему, ніж поодинокі вправи, що працюють лише над одним аспектом.

Основна частина. У сучасних дітей на письмі зазвичай трапляються порушення такого виду, як: заміна букв, пропуск букв, початок речення із малої букви, окреме написання частин слів, написання усіх слів, або окремих частин разом, повторення раніше написаних букв чи складів у слові, дзеркальне відображення букв та цифр.

Зазвичай, для виправлення цих порушень педагоги підбирають окремі вправи і виконують їх доти, поки не виявляють відчутний прогрес у подоланні проблеми. Проте ми не можемо користуватися лише поодинокими вправами, бо вправи розділяються на різні групи, що поділені так за напрямками свого впливу.

За напрямками впливу на проблему порушення писемного мовлення вправи можна поділити на такі 6 груп:

- вправи для загального розвитку;
- вправи на розвиток фонематичного слуху;
- вправи на розвиток зорового сприймання й зорово-просторової орієнтації;
- вправи на розвиток графомоторних навичок;
- вправи на розвиток правильної звуковимови;
- вправи на розвиток лексико-граматичного ладу мовлення.

Ми пропонуємо не використовувати лише поодинокі завдання, а групувати їх, і таким чином створювати систему вправ, що боротиметься із недоліками писемного мовлення комплексно. Якщо використовувати завдання із різних груп на одному занятті з корекції проблеми письма, то можна досягти надзвичайних результатів.

Пропонуємо об'єднувати у систему такі групи вправ:

– для загального розвитку, вправи на розвиток фонематичного слуху, правильної звуковимови, та графомоторних навичок – це дозволить виправити порушення, що виникають на основі неправильного сприймання звуку, або повного несприйняття, що спричиняє пропуски букв, заміни букв, об'єднування частин слів чи їх окреме написання;

– вправи на розвиток лексико-граматичного ладу мовлення та вправи для загального розвитку – сприятимуть вирішенню проблеми написання речень із малої букви, злитого чи окремого написання слів;

– вправи на розвиток зорового сприймання й зорово-просторової орієнтації та вправи на розвиток графомоторних навичок – це вирішить проблему дзеркального письма, неакуратного письма, а також написання речень із малої букви.

Вправи для загального розвитку корисно додавати до будь-якої системи вправ, адже вони сприяють гармонійному розвитку, активізації мислення та креативності.

Система вправ працює значно ефективніше, оскільки усуває проблему завдяки роботі із різними можливими причинами. Щоб не досліджувати, що ж стало першопричиною порушення письма, можна скласти вправи, що впливають на сприймання звуків (аналіз), синтез, артикуляцію, а також відображення почутого на письмі у систему вправ. Це вплине на проблему з різних сторін і працюватиме з усіма можливими причинами виникнення конкретного порушення.

Висновки. Система вправ істотно впливає на вирішення проблеми порушень писемного мовлення здобувачів освіти завдяки своїй різноспрямованій роботі. Поодинокі вправи не усувають порушення, тому їх використання у порівнянні із

системою вправ неефективне. Пропонуємо створювати системи вправ опираючись на індивідуальні особливості та потреби ваших учнів, що сприятиме подоланню такої глобальної проблеми, як порушення писемного мовлення.

Список використаних джерел

1. Пічугіна Т. В. Типологія специфічних помилок письма при порушеннях зору і мовлення в учнів початкових класів // Дефектологія. – 2000. – № 2. – С. 17–21.
2. Малярчук А. Я. Розвиток усного і писемного мовлення молодших школярів [дисграфія] : навч. посіб. / А. Я. Малярчук. – К. : Літера, 2008. – 336с. : ілюстр.
3. Винокур А. С. Виправлення порушень письма в учнів молодших класів □ Науково-дослідний ін-т педагогіки. – К. : Радянська школа, 1960. – 60с. – С. 59.
4. Махоня В. І. Порушення ПМ. Історія, реалії, перспективи. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова 2017 №34. С. 57-62.
5. Царик О. Стан писемного мовлення у системі мовної освіти / О. Царик // Молодь і ринок. – 2015. – № 2. – С. 131-135.
6. Барищук Г. С. Усунення вад письма. 1–4 класи. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. – 40с.
7. Сагірова О. Порушення письма та їх подолання // Початкова освіта. – 2005. – № 8. – С. 8.

POTENTIAL OF FAIRY TALES FOR EFFECTIVE ENGLISH ACQUISITION (ON THE MATERIALS OF TALES BY N. GAIMAN)

Zubrilkina Anna Olehivna

student of the Faculty of Foreign Languages
zubrilkina002@gmail.com

Maloivan Maryna Viktorivna

PhD, Associate Professor,
English Philology Department
marina.maloivan@gmail.com
Kryvyi Rih State Pedagogical University

Fairy tales can serve as an effective tool of teaching English due to the wide range of opportunities they offer both to students and teachers. The implementation of fairy tales in the teaching process favours the outcomes significantly as they may enrich vocabulary, refine grammar and speaking skills, and facilitate discussions and do everything mentioned in an engaging way which is believed to be an important factor for students' motivation. Furthermore, Fairy tales are authentic texts that is why they

are a unique source of language for real purposes but not the one that exists solemnly in the classroom or restricted by stereotyped clichés.

Fairy tales have great potential to be used as a valuable source during English language classes. English fairy tales contain examples of the language use which is considered typical for poetic and literary texts. Many of these elements provide opportunities for foreign language learning [2].

Modern fairy tales are no longer considered to be a genre for young children. Now the target readers of tales are not defined by specific age. So, teachers can benefit from this as well as they may adapt teaching materials for students of different ages. Moreover, tales can be used for the development of all the skills enabling teachers to create successful tasks.

Tales are interesting and short, rich in language but less grammatically complex and syntactically challenging than many other forms of literature. There is a great opportunity to make fairy tales both complex and simple, depending on the target learners which they are introduced to. Fairy tales are also a rich source of vocabulary, grammatical structures, and syntax. Moreover, fairy tales are short enough to attract students' interest for a quite good quantity of time, allowing them to read the story to its happy ending [1].

As it has been mentioned due to their authenticity they may interest and intensify students. And interest and motivation are believed to be an integral component of language acquisition, as motivation serves as the crucial catalyst for the process of mastering the English language, ensuring its effectiveness. Motivation is part of the student's subjective world and is defined by their own motives and preferences [3]. By influencing their students' motivation via engaging activities teachers and students may achieve significant goals and long-lasting knowledge.

The following example of the activity for speaking skills development via the modern tale by N. Gaiman can be provided: You are required to present a book cover for any fairy tale by N. Gaiman of your choice. Before dealing with this task read this tale, read / watch N. Gaiman's interview to have a better understanding of the author's style. Then choose a quote to put on your cover from the tale that will fit the atmosphere of the book. Create your cover with any AI image generator. Finally, be ready to present your cover and the book to your class.

Thus, this activity is aimed at the development of speaking skills but as it includes some creating aspects and the work with AL it is believed that it will establish strong motivation for further and deeper studying of the material. The choice of the author is justified by his popularity among young people that will as well favourably increase their interest.

References

1. Bagg, M. (1991). Folk Literature in the Foreign Language Classroom. Retrived from <http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED343432>

2. Cameron, L. (2001). Teaching languages to young learners. Cambridge: Cambridge University Press
3. Widdowson, H. (1990). Aspects of language teaching. Oxford: Oxford University Press

ДІЄСЛОВА РУХУ ЯК ЗАСІБ ПРОСТОРОВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ДІЇ

Лакно Наталія Валентинівна

доцент кафедри української мови
Факультету української філології,
культури і мистецтва

Київського університету імені Бориса Грінченка
n.lakhno@kubg.edu.ua

Актуальним для сучасної лінгвістики є аналіз різних аспектів семантичного переходу лексико-семантичних варіантів (ЛСВ) з одного лексико-семантичного поля (ЛСП) до іншого. Розгалуженість семантичної структури дієслів переміщення та частотність формування подібних значень дає широкі можливості для таких розвідок.

На матеріалі української мови загальні закономірності семантичної структури парних дієслів руху (ДР) та їхньої префіксації розглянула С.О. Соколова [3, с. 39–53]. Не були предметом спеціальних наукових досліджень ЛСВ дієслів руху, які перебувають на перетині ЛСП руху з іншими ЛСП.

Розглянемо закономірності формування перехідних ЛСВ дієслів руху з архісемою «локативність». Тлумачення та нумерацію значень дієслів наводимо за СУМом. Відтінки основних значень дієслів проіндексовано літерами української абетки.

ЛСП дієслів руху взаємодіє з іншими ЛСП, утворюючи спільні ареали. Для опису таких ЛСВ ми використали класифікацію дієслівної лексики, побудовану на основі класифікації предикатів І.Р. Вихованця [1, с. 93–111], оскільки саме ця класифікація найбільше відповідає меті нашого дослідження.

Взаємодія ЛСП дієслів руху з іншими ЛСП відбувається у двох напрямках. З розвитком семантики ДР можуть втрачати значення руху і виходити за межі ЛСП, перетинаючись з іншими ЛСП, а саме: дії (лексичні групи дієслів із значенням творення, видів діяльності, різної інтенсивності дії, спрямованої на об'єкт), стану, процесу, локативності, якості суб'єкта, напр.: *повзати (перед кимсь) / принижуватись / підлещуватись* – дія; *ходитьи дітям* – стан; *дерево плаває* – якість суб'єкта; *колесо ходить* – процес; *з сіней йшло троє дверей* – локативність.

Інколи чітка межа між ЛСВ руху та не-руху відсутня, деякі ЛСВ з архісемами “локативність”, “процес” та “дія” (рідко) перебувають на перетині ЛСП і мають перехідний характер: *ходять вісті по селу* – процес; *дорога веде до саду* – локативність; *качати мед* – дія.

У таких семантемах під час формування нових значень актуалізованим є саме компонент “пересування”, за рахунок цього сема руху погашена лише частково. Перехідні значення ускладнені дією людського фактору, насамперед, наявністю в ситуації суб’єкта, який її певним чином сприймає. Унаслідок цього відбувається актуалізація статичного компонента в семантиці дієслова. Формування значень пов’язане зі зміною семи «середовище пересування»: рух у реальному просторі (вода, земля, повітря) → рух в уявному просторі (в уяві людини). Такі ЛСВ позначають переміщення субстанцій в уяві людини.

ЛСВ з архісемою «локативність» мають значення «бути, перебувати, бути розташованим» і вказують на розташування видовжених предметів у просторі. Досліджувані ЛСВ вже привертати увагу вчених. З’ясовано закономірність виникнення таких значень у ДР, унікальність аспектуальних властивостей цих географічних вживань та механізм їх формування [2, с. 35]. В основу трактування цих значень покладена ідея переміщення мисленнєвого погляду Спостерігача, оскільки згадані ЛСВ насправді швидше описують шлях, яким рухається у своїй уяві суб’єкт, ніж розташування об’єкта в просторі.

Розглядані ЛСВ переважно зафіксовано в семантичній структурі дієслів односпрямованого самостійного руху суб’єкта. Їх формування пов’язане зі зміною семи «середовище пересування». Для деяких ЛСВ основою може слугувати актуалізована сема «спосіб здійснення руху» (наявна переважно в ядерних значеннях): *повзе змія* (1 – “пересувається звиваючись”) → *повзе стежка, дорога* (1Б – “звивисто пролягає”). Такі ЛСВ спостерігаємо в дієсловах *іти, бігти, повзти*, вони наближені до ЛСП локативних дієслів, приєднують актант “суб’єкт”, що розмежовує ЛСВ і позначає конкретну пасивну видовжену неістоту (напис, лавки, хребет; дорога і т. ін.): *Лавки ідуть* (18) *чверть-кругом (сегментом) у три поверхи* (Леся Українка); *Сходи йшли* (18А) *до води* (Л. Первомайський); *Шлях на поле йшов* (18Б) *яром, понад панським садком* (Панас Мирний); *Бігли* (2Б) *до моря цвітучі цитрини* (Л. Первомайський); *Самотою повзли* (1Б) *між хатами брудні дороги* (М. Коцюбинський). ЛСВ можуть приєднувати локативні актанти на позначення місця розташування суб’єкта: *по горі іде* (18) *хребет*; *шлях на поле йшов яром* або актанти на позначення вихідного та кінцевого пунктів розташування: *шлях іде* (18Б) *до села*.

Зазначеним ЛСВ властива висока словотвірна активність (від 3 до 8 дериватів) (табл. 1). ЛСВ *іти* 18, позначаючи розташування предметів у просторі, семантично сумісний лише з префіксами, що конкретизують межі такого розташування або вказують на результативність (4 мотивати), напр.: *Зелена стежечка одбігла* (2) *вліво...* (В. Козаченко); *Далі відійшли* (7) *похазяйські чисті лавки..* (І. Нечуй-Левицький); *Дорога з яру вибігла* (4) *на рівнину* (В. Минко); *Вузька дорога підбігла* (1В) *аж до пагорбка* (О. Копиленко); *Знизу й згори...підійшов* (5) *до монастиря зелений ліс* (П. Загребельний); *Прозорий ліс*

непомітно *перейшов* (13А) у сонячну галявину... (Г. Хоткевич); *Плаї оббіг* (1Д) село *по лівій руці*. (І. Франко); *Йосип дивився у вікно, бачив криву вулиця, що збігла* (3) *до річки* (В. Кучер); *Стежка пішла* (16) *все понад обривом* (Г. Хоткевич); *Далі пішли* (16) *обідрані хатки*(Панас Мирний); *Шлях на поле пройшов* (3) *яром* (Панас Мирний); *Річка обминула невеличкий схил і проповзла* (1В) *аж до лісу* (І. Франко).

Таблиця 1. Префіксація ЛСВ зі значенням “простягатися, тягтися (про шлях, колію)”

Значення префіксів		Основи-мотиватори			
		Бігти 2Б	Іти 18	Іти 18Б	Повзти 1Б
Просторові	Віддалення	<i>Від₁₋</i>	<i>Від₁₋</i>	<i>Від₁₋</i>	–
	Досягнення	<i>В₂₋</i> , <i>Під₂₋</i>	<i>Під₂₋</i>	–	–
	З одної точки в іншу	–	<i>Пере₁₋</i>	–	–
	Навколо об'єкта	<i>Об₁₋</i>	–	–	–
	Вгору	<i>Ви₂₋</i> , <i>З₁₋</i>	–	–	–
	Вниз	<i>З₂₋</i>	–	–	<i>З₂₋</i>
	Разом мотиватів	7	3	1	1
Аспектуальні	Початок	<i>По₁₋</i>	–	–	<i>По₁₋</i>
	Результат	<i>Про₆₋</i>	<i>По₄₋</i>	<i>По₄₋</i> , <i>Про₆₋</i>	<i>Про₆₋</i>
	Разом мотиватів	2	1	2	2
Загалом		9	4	3	3

Серед дієслів односпрямованого сумісного пересування суб'єкта та об'єкта виявлено лише одне дієслово (*вести* 5), у семантичній структурі якого архісема «пересування» модифікована в архісемі «локативність»: *Стежка веде нас яром, через ліс, до панського маєтку* (Л. Первомайський). Суб'єкт – іменники *стежка, дорога*, об'єкт – іменник на позначення істоти; у семімі наявна також нейтралізована сема напрямку, ЛСВ приєднує локативні актанти.

Словотвірні можливості мотиватора *вести* 5 подібні до словотвірних можливостей локативних ЛСВ дієслів самостійного пересування (зокрема з префіксальною сполучуваністю ЛСВ *бігти* 2Б). Основа сполучається з префіксами *ви-* (в значенні «спрямування дії до певної просторової межі або досягнення цієї межі»), *по-* (в значенні «рух у напрямку від об'єкта»), *при-* (в значенні «прибуття в певне місце») та *про-* (у власне результативному значенні): *Куди вона [стежка] виведе* (3В), *куди приведе – мені невідомо* (П. Загребельний); *Дорога повела* (4) *в ліс* (О. Гончар); *Шлях провів* (13) *нас під горою...* (Марко Вовчок).

ЛСВ зі значенням «пролягати, простягатися в певному напрямку (про вулицю, канал і т. ін.)» подекуди формуються в семантичній структурі непарних дієслів, співвідносних з парними дієсловами. Досліджувані лексеми утворюють з ними синонімічні ряди: *Від озера до парку прямував (2) уже наполовину готовий вузький канал* (Ю. Смолич), пор.: *йшов 3, біг 2Б*. Суб'єктом переважно є іменник зі значенням “довгий вузький предмет”. ЛСВ поширені актантами вихідного та кінцевого пунктів руху або місця руху.

На відміну від парних дієслів, які співвідносні з найбільшою кількістю дериватів серед ЛСВ на позначення не-руху, ЛСВ непарних дієслів не мотивують похідні.

Отже, дієслова руху мають складну семантичну структуру, виявляють подібні моделі багатозначності та розвивають вторинні значення, що перебувають на перетині ЛСП руху та локативності. Одним із головних чинників, що зумовлює відмінності в розвитку дієслівних лексем різних груп, є сема “напрямок руху”. Дієслова різноспрямованого руху не розвивають значень, що несуть ідею спрямованості.

Установлення типової семантичної структури дієслів руху, що належать до різних підгруп, дає змогу спрогнозувати ЛСВ, не зафіксовані в словниках (зокрема СУМі), та знайти їх у мовному матеріалі.

Список використаних джерел

1. Вихованець І.Р. Нариси з функціонального синтаксису української мови. Київ : Наукова думка, 1992. 224 с.
2. Лахно Н.В. Префіксальна сполучуваність дієслів руху в сучасній українській мові : дис... канд. філол. наук : 10.02.01 / НАН України. Інститут української мови. Київ, 2006. 339 с.
3. Соколова С.О. Префіксальна сполучуваність парних дієслів руху на тлі їхньої полісемії. Українська мова. Київ, 2004. №1. С. 39–53.

SECTION: PHARMACEUTICS

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING PATIENT'S WITH CARDIOVASCULAR DISEASES PARTICIPATION IN THE GOVERNMENT PROGRAM REIMBURSEMENT «AFFORDABLE MEDICINES»

Shumska Oksana Viktorivna

Master of specialty 226 Pharmacy, industrial pharmacy

Zhabotynska Nataliia Volodymyrivna

Candidate of Medical Science, Associate Professor

bronkevih@gmail.com

National University of Pharmacy

High drug costs are a major barrier to patient adherence to pharmacotherapy of cardiovascular diseases (CVD). Various reimbursement programs are being developed to reduce the financial burden on patients. The government reimbursement program "Affordable Medicines" was developed by the Ministry of Health of Ukraine in 2017 in order to reduce the financial burden on patients and increase the availability of medicines [1]. The program is open to patients with CVD (ischemic heart disease (IHD), arterial hypertension (AH), bronchial asthma, diabetes mellitus type II). The program includes 293 drugs, of which 70 are free. The program "Affordable Medicines" include 226 drugs for the treatment of CVD and for primary and secondary prevention of heart attacks and strokes, 51 drugs for the treatment of diabetes mellitus type II, 16 drugs for the treatment of bronchial asthma [1]. To improving the program "Affordable Medicines", it is necessary to identify the factors that influence patients' decision to participate in this program.

The study involved 124 patients with CVD aged 30 to 90 years, the mean age was 70.75 ± 10.3 . The distribution by sex was as follows: 44 male (35.49%) and 80 female (64.51%). Among the surveyed patients there were 62 (50%) patients with AH, 10 (8.06%) patients with IHD and 52 (41.94%) patients had a combined pathology AH with IHD. Depending on the participation of patients with CVD in the government's reimbursement program "Affordable Medicines", they were divided into two groups. The I group consisted of 92 patients participating in the program, among them were 46 patients with AH, 10 patients with IHD and 36 patients with combined pathology AH with IHD. Group II includes 32 patients who did not enjoy the benefits of the program "Affordable Medicines", including 15 patients with AH, 17 patients with AH and IHD. All patients answered of the questionnaire concerning awareness of the program "Affordable Medicines", satisfaction with the use of the program, willingness to extra pay for drugs and comments on the program (for patients of group I. Patients of group II explained the reasons for refusing to use the program "Affordable Medicines",

expressed a desire to join the program and the conditions for the implementation of this decision, the desire to obtain additional information about the program.

Among the surveyed patients who use the "Affordable Medicines" program, 32 (34.78%) people expressed their satisfaction with participating in the program, and 60 (65.22%) remain dissatisfied with the benefits of the program. Among the reasons for patient dissatisfaction, the leading positions are the need to pay extra for some drugs (43.35% of patients) and the lack of drugs prescribed by a doctor (30.22% of patients); almost a quarter of patients (24.08%) are dissatisfied with queues at the pharmacy and incorrect operation of the computer program (2.35% of patients).

Among the reasons for refusing to participate in the "Affordable Medicines" program, the reluctance to visit a doctor (37.5%) and the lack of drugs needed by the patient (34.37%) prevailed. Another 28.13% of patients were unaware of the existence of this program. At the same time, 43.75% of patients expressed a desire to participate in the program "Affordable Medicines". Among the conditions under which patients would participate in the program, the following were put forward: receiving more information 40.62%, recommendation of acquaintances who already use the program 37.5% and 21.87% of patients offered their answer: availability in the list the medicines they need and the lack of a queue for a family doctor. We also noted the desire of 53.13% of patients to receive additional information about the benefits of the "Affordable Medicines" program. At the same time, 76.47% of patients wanted to get it from a family doctor and 23.53% from a pharmacist in a pharmacy.

The lack of patient participation in the program "Affordable Medicines" is in most cases due to insufficient communication with the primary care physician, who provides information to patients about the program and prescribes medications. We also found that among the conditions required for patients to join the program "Affordable Medicines", most are related to improved communication with primary care physicians by improving patient awareness of the program and improving the organization of care by reducing queues. In our opinion, the availability of electronic records to the doctor in some way solves the issue of queues. The results also support the need to increase the effectiveness of patient communication not only with doctors but also with pharmacists of pharmacy chains, which will increase the number of patients participating in the "Affordable Medicines" program by almost a quarter.

In addition, to increase the activity of patients to use the program "Affordable Medicines" it is necessary to improve the quality of domestically produced drugs; to carry out explanatory work among patients about sufficient efficiency of domestic drugs; find ways to optimize the percentage of mandatory surcharge for medicines.

References

1. Національна служба здоров'я. Програма «Доступні ліки». URL: <https://nszu.gov.ua/ogoloshennya-pro-ukladennya-dogovoriv/dostupni-lyky> (дата звернення: 23.11.2023).
2. Програма реімбурсації в Україні «Доступні ліки» – 2021. URL: <https://www.medsprava.com.ua/article/ru/1184-reimbursatsiya-v-ukraine-ukr> (дата звернення: 23.11.2023).

ANALYSIS OF THE REQUIREMENT OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS WITHIN THE IMPLEMENTATION OF MODERN GUIDELINES FOR PHARMACOTHERAPY OF ARTERIAL HYPERTENSION IN THE CONDITIONS OF A PHARMACY INSTITUTION

Olishchuk Inna Petrivna

Master of specialty 226 Pharmacy, industrial pharmacy

Zhabotynska Nataliia Volodymyrivna

Candidate of Medical Science, Associate Professor

bronkevih@gmail.com

National University of Pharmacy

Arterial hypertension (AH) is one of the most common chronic diseases in humans, and rapid and effective pharmacotherapy of AH can significantly reduce the morbidity and mortality associated with AH. However, initial antihypertensive therapy with a single drug has often been shown to be ineffective or slow to achieve target blood pressure (BP) levels. According to European and American guidelines [1, 2], as well as Ukrainian clinical guideline [3] for providing medical care for AH, it is recommended to carry out combined pharmacotherapy of hypertension with fixed-dose combinations (single-pill combinations). In a number of studies, it has been proven that this strategy of pharmacotherapy of AH allows to influence several pathogenetic mechanisms of hypertension development at once and to achieve more effective BP control. An important component of achieving target BP levels is the accessibility for patients of fixed-dose combinations.

The purpose of the research was to study the degree of implementation of modern guidelines on the pharmacotherapy of AH in a separate pharmacy and to assess the demand for recommended antihypertensive drugs.

To achieve the goal, an analysis of the sales volumes of angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEIs) and angiotensin II receptor blockers (ARBs) was conducted, as groups of first choice at all steps of pharmacotherapy of AH.

The results of the research showed that antihypertensive drugs containing one active substance accounted for 26.9% of sales, single-pill combinations with two and three active substances accounted for 49.4% and 23.7%, respectively. Both among single-component and fixed-dose combinations, ACE inhibitors and ARBs were the absolute leaders in sales. Sales of enalapril and perindopril dominated among monocomponent ACE inhibitors, while valsartan was the absolute leader among monocomponent ARBs. Among double fixed-dose combinations, combinations of ACE inhibitors or ARBs with thiazide diuretics (TD) were the most popular. Among the single-pill combinations, significantly ($p \leq 0.05$) sales of combined drugs: enalapril + hydrochlorothiazide and lisinopril + hydrochlorothiazide were higher. Among the double fixed-dose combinations of ARB + TD, sales of all types of combined drugs

had no significant differences; sales of the combination of losartan + hydrochlorothiazide were somewhat higher.

A comparative analysis of the total sale in a pharmacy of monocomponent drugs with active substances of two separate pharmacological groups with single-pill combinations containing these active substances was also carried out. The obtained data show that among ACE inhibitors and TD, only the total sales of lisinopril and hydrochlorothiazide are significantly ($p \leq 0.05$) lower than the sales of fixed-dose combinations of these active substances. Total sales of enalapril, ramipril and perindopril with hydrochlorothiazide are significantly ($p \leq 0.05$) more than sales of their single-pill combinations. Among ARBs and TDs, only the sales of the fixed-dose combinations of losartan and hydrochlorothiazide were significantly ($p \leq 0.05$) higher than the total sales of drugs that contained one of these active substances.

The results of the study showed that despite the general predominance of sales of fixed-dose combinations, the analysis of individual pharmacological groups and active substances showed the superiority of total sales of two monodrugs. Thus, the obtained data demonstrated insufficient compliance with modern guidelines for the antihypertensive pharmacotherapy of AH with single-pill combinations, regardless of the availability of appropriate drugs in pharmacies.

References

1. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension / B. Williams et al. *J. Hypertens.* 2018. № 36 (10). P. 1953–2041.
2. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines / P. K. Whelton et al. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2018. № 71 (19). P. 127–248.
3. Артеріальна гіпертензія. Клінічна настанова. URL: https://dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/kn_artergipert (дата звернення: 11.10.2023).

SECTION: PHILOSOPHY

NEW FREEDOM IN THE CONDITIONS OF THE NEW REALITY

Suprun Alina

Ph.D., Associate Professor, Ukraine

Alinasuprun2@gmail.com

The modern educational process, like all other areas that ensure the vital activity of our country, is in an extremely difficult situation. This complexity lies not only in military actions but also in the transitive reality in which we all now find ourselves. The specific social reality, which was the result of ideological, political, economic, and educational changes, indicates the need for a deep analysis of what is happening here and now. It is necessary to analyze not only the present but most importantly - past historical events, to avoid such terrible conflicts as war, genocide, and cultural destruction in the future.

As a rule, during the period of socio-political aggravation, the problem of freedom becomes the epicenter of research and discussion. Freedom is one of the magic words that evoke positive emotions in everyday life as well as in scientific one. It is studied by philosophers, sociologists, political scientists, economists, and lawyers, highlighting various ways of replacing the traditional human one. Oftentimes we encounter a suggestion to replace freedom with social consciousness including social responsibility, where we recognize and accept certain limitations and self-limitations.

In today's conditions, the problem of freedom and security is extremely acute in philosophical research, especially during war. People living in war, and experiencing war, have the right to make this difficult choice, which depends on many factors. The main factor in this context is the real threat of violence or loss of life from the enemy, but life values, individual beliefs, and cultural traditions play an equally important role. The concept of freedom in the conditions of war has a somewhat deformed meaning. On the one hand, we fight for freedom, on the other hand, we give it up for the sake of preserving our lives and the lives of our relatives. When we are left alone with our existential quests, the choice usually falls on safety: to protect, to be protected at all costs, to preserve the most precious thing - life. Can we condemn people who lost everything, faced a real threat to their lives, and chose their own safety? This question remains open to everyone. But it is only necessary to implement humanitarian programs at all levels of education for the formation of critical thinking, a conscious civic position, which would allow free self-determination and awareness of responsibility for decisions and actions. One of the philosophical and sociological studies stated that in "societies where individualism is more common, citizens may prefer freedom, whereas, in societies where complex hierarchies are common and greater control over citizens' lives, priority is given to security. Historical experience of authoritarian ruling or experience of military conflict also predisposes people to

consider security more important than freedom." It is important for us to use this transitory period for a detailed analysis of historical experience and work out our own results that could satisfy both citizens and the state.

References

1. Stezhko, Z., Hryshchenko, N., Kultenko, V., Savytska, I., Suprun, A., & Rusko, N. (2021). Freedom or Arbitrariness: A Social and Philosophic Analysis. *Postmodern Openings*, 12(2), 356-366. <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Pedagogica/article/view/15309>

ПРОБЛЕМА ТЛУМАЧЕННЯ ТРАДИЦІЙНОЇ СИЛОГІСТИКИ: ФОРМАЛІСТИЧНИЙ ПІДХІД СТРОСОНА

Алексюк Ігор

Кандидат філософських наук, доцент

Кафедра логіки

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

ihoraleksiuk@gmail.com

Згідно із усталеними поглядами на традиційну асерторичну силлогістику зазвичай припускають: 1) часткові (I та O) категоричні висловлювання є носіями екзистенційного зобов'язання/імпорту; 2) яке б рішення не приймали стосовно одного серед загальних (A та E) категоричних висловлювань, таке ж рішення треба приймати стосовно іншого висловлювання (якщо A-висловлювання має екзистенційне зобов'язання, то і E-висловлювання мусить його мати, і навпаки; якщо A-висловлювання не має екзистенційного зобов'язання, то і E-висловлювання його не має, і навпаки).

Дилему щодо загальних A та E висловлювань – мають / не мають екзистенційне зобов'язання/імпорт - представляють, відповідно, два підходи до асерторичної силлогістики, які зазвичай умовно називають традиційною (чи аристотелевою) інтерпретацією і сучасною (чи булевою) інтерпретацією (обидві інтерпретації погоджуються із наявністю екзистенційного зобов'язання у часткових висловлювань). Проблема полягає у тому, що за будь-якої інтерпретації деякі закони традиційної силлогістики виявляються недійсними. Звідси висновують неможливість жодної зв'язної інтерпретації системи асерторичної силлогістики. Стросон не погоджується із висновком, а власне дилему, яку презентує за допомогою використання нотації логіки предикатів, зрештою відкидає. Власну тезу щодо можливості віднайдення такої інтерпретації для A, E, I, O-висловлювань, за якої усі закони традиційної системи зберігатимуться разом, Стросон обґрунтовує за допомогою двох різних методів, що мають формальний (formalistic method) і реальний характер (realistic method) [1]. З'ясуємо специфіку першого методу (другий метод спирається на загальну характеристику повсякденного мовлення: явище пресупозиції).

Формалістичний метод полягає у послідовній розробці інтерпретацій простих категоричних висловлювань за допомогою засобів символізації кванторної логіки. Це ad-hoc (від випадку до випадку) (на)лагодження попередніх тлумачень системи силогістики задля її цілісного представлення як фрагменту нової системи. Метод такий: кожен виявлену «поламку» закону(-ів) традиційної силогістики виправляємо такою інтерпретацією логіки предикатів, що забезпечує закон від «поламки».

Стросон починає із розгляду сучасної (булевої) інтерпретації (кванторної символізації) простих категоричних висловлювань:

A(SP) – це $\sim\exists x(Sx \& \sim Px)$ (або $\forall x(Sx \supset Px)$);

E(SP) – це $\sim\exists x(Sx \& Px)$ (або $\forall x(Sx \supset \sim Px)$);

I(SP) – це $\exists x(Sx \& Px)$ (або $\sim\forall x(Sx \supset \sim Px)$);

O(SP) – це $\exists x(Sx \& \sim Px)$ (або $\sim\forall x(Sx \supset Px)$).

Традиційна чи аристотелева інтерпретація, на відміну від вищезгаданої, враховує екзистенційні зобов'язання категоричних висловлювань двох універсальних форм і, отже, видається такою, що має додаткову перевагу, бо наближає до найбільш розповсюджених повсякденних практик вживань загальних висловлювань:

A(SP) – це $\sim\exists x(Sx \& \sim Px) \& \exists xSx$ (або $\forall x(Sx \supset Px) \& \exists xSx$);

E(SP) – це $\sim\exists x(Sx \& Px) \& \exists xSx$ (або $\forall x(Sx \supset \sim Px) \& \exists xSx$);

I(SP) – це $\exists x(Sx \& Px)$ (або $\sim\forall x(Sx \supset \sim Px)$);

O(SP) – це $\exists x(Sx \& \sim Px)$ (або $\sim\forall x(Sx \supset Px)$).

Така - традиційна чи аристотелева - інтерпретація зберігає правильність деяких законів, якими жертвує сучасна чи булева інтерпретація, але не усі. Обмежений успіх здобувається коштом відтворення інших законів старої системи як неправильних.

Спроба налагодження законів логічного квадрату спонукає до оновлення інтерпретацій простих категоричних висловлювань і з'яву нової інтерпретації-3:

A(SP) – це $\sim\exists x(Sx \& \sim Px) \& \exists xSx$;

E(SP) – це $\sim\exists x(Sx \& Px) \& \exists xSx$;

I(SP) – це $\exists x(Sx \& Px) \vee \sim\exists xSx$;

O(SP) – це $\exists x(Sx \& \sim Px) \vee \sim\exists xSx$.

Відношення суперечності стають очевидними. Однак, виявляється, що потребуємо подальших налагоджень і уточнень. За інтерпретації-3 вдається зберегти закони логічного квадрату, але формула-представлення E-висловлювання не змінюється. Тому, просте (чисте) E-обернення залишається усе ще «зламаним» (тобто, $\sim\exists x(Sx \& Px) \& \exists xSx$ і $\sim\exists x(Px \& Sx) \& \exists xPx$ не будуть рівносильними; є безсумнівною рівносильність E(SP) і E(PS), але стверджувати (приклад Стросона): «Ніхто не є водночас архітектором і янголом; і існує принаймні один архітектор» не є тим же самим, що: «Ніхто не є водночас янголом і архітектором; і існує принаймні один янгол» (інтерпретація-3 залишає так само «зламаним» закон чистого обернення I-висловлювання).

Причиною «аварійності» - за традиційної чи аристотелевої інтерпретації - чистого Е-обернення (маємо вхідний вираз для $E(SP)$: $\sim\exists x(Sx \ \& \ Px) \ \& \ \exists xSx$ і вихідний вираз для $E(PS)$: $\sim\exists x(Px \ \& \ Sx) \ \& \ \exists xPx$) є: сумісність наявна між $\sim\exists xPx$ та $\sim\exists x(Sx \ \& \ Px) \ \& \ \exists xSx$ ($E(SP)$), але відсутня між $\sim\exists xPx$ та $\sim\exists x(Px \ \& \ Sx) \ \& \ \exists xPx$ (формулою-результатом чистого обернення ($E(PS)$)). Симетрію термінів у $E(SP)$ можна відновити і запобігти «аварії», запроваджуючи таку $E(SP)$ -інтерпретацію (з'ява інтерпретації-4):

$$\sim\exists x(Sx \ \& \ Px) \ \& \ \exists xSx \ \& \ \exists xPx$$

Відповідне відновлення симетрії термінів у $I(SP)$ -висловлюванні:

$$\exists x(Sx \ \& \ Px) \ \vee \ \sim\exists xSx \ \vee \ \sim\exists xPx$$

забезпечить статус суперечності $I(SP)$ та $E(SP)$.

Запровадження нових інтерпретацій-4 для Е та І-висловлювань спонукають до уточнень інтерпретацій А та О-висловлювань (зادля збереження логічних взаємозв'язків). Оскільки, згідно із правилом перетворення, $A(SP)$ є рівносильним із $E(S\sim P)$, можемо отримати А-інтерпретацію-4:

$$\sim\exists x(Sx \ \& \ \sim Px) \ \& \ \exists xSx \ \& \ \exists x\sim Px$$

Отримуємо підсумкову таблицю для інтерпретації-4:

$A(SP)$ – це $\sim\exists x(Sx \ \& \ \sim Px) \ \& \ \exists xSx \ \& \ \exists x\sim Px$ (або $\forall x(Sx \supset Px) \ \& \ \exists xSx \ \& \ \exists x\sim Px$);

$E(SP)$ – це $\sim\exists x(Sx \ \& \ Px) \ \& \ \exists xSx \ \& \ \exists xPx$ (або $\forall x(Sx \supset \sim Px) \ \& \ \exists xSx \ \& \ \exists xPx$);

$I(SP)$ – це $\exists x(Sx \ \& \ Px) \ \vee \ \sim\exists xSx \ \vee \ \sim\exists xPx$;

$O(SP)$ – це $\exists x(Sx \ \& \ \sim Px) \ \vee \ \sim\exists xSx \ \vee \ \sim\exists x\sim Px$.

Стросон вважає, що отримана кванторна інтерпретація-4 зберігає усі закони традиційної силогістики. Водночас наголошує, що таке досягнення супроводжується занепокоєнням: видається сумнівною теза щодо вірного відображення константами системи (кванторними виразами «усі», «деякі», «жоден») типової логічної поведінки відповідних слів у ситуаціях повсякденного мовлення. Промовистий приклад: неприпустимо стверджувати, що якщо хтось говорить «Деякі студенти-філософи будуть відмінниками у цьому семестрі», тоді достатньою умовою для того, аби вважати, що мовець здійснив істинне висловлювання є те, що ніхто взагалі не буде відмінником. Але саме це є наслідком інтерпретації-4 І-висловлювання: маємо диз'юнктивну формулу, достатньою умовою істинності якої є істинність принаймні одного диз'юнкту, зокрема істинність третього диз'юнкту.

Очевидний ad-hoc характер формалістичного методу, разом із його контрінтуїтивними результатами, спонукали Стросона до запровадження іншого – реалістичного – методу. Йдеться про залучення до завдання інтерпретації силогістики прагматичного явища пресупозиції, що є загальною характеристикою повсякденного мовлення.

Список використаних джерел

1. Strawson P.F. Introduction to Logical Theory. – London: Methuen & Co LTD, 1967 (first published 1952) – pp. 152-194.

SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

ФАКТОРИ ДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ БІГУ НА 400 МЕТРІВ

Потапчук Іванна Вікторівна

здобувач вищої освіти другого(магістерського) рівня
спеціальності «Фізична культура і спорт»
Okshom2017@ukr.net

Борисюк Степан Юхимович

Заслужений тренер України, доцент
Кафедра освітніх, педагогічних технологій
borisykst@ukr.net

ПВНЗ «Академія рекреаційних технологій і права»,
Україна, м. Луцьк

Удосконалення технічної майстерності спортсменів є одним з найважливіших компонентів тренувального процесу, який значною мірою обумовлює зростання спортивного результату [1]. Технічне удосконалення має велике значення у видах спорту із циклічною структурою рухів, зокрема у легкоатлетичному спринтерському бігу [3, 5]. Актуальність цієї проблеми пов'язана з тим, що функціональний рівень бігунів майже досяг межі, а результати зостаються значно нижче світових. Тому системоутворюючим чинником підвищення спортивних результатів у бігу на 400 метрів є удосконалення техніки бігу.

Біг на 400 метрів характеризується відносно нетривалою роботою близько максимальної інтенсивності. В основі техніки бігу на 400 метрів лежить спринтерський вільний біг. Біг на цій дистанції відрізняється від бігу на 100 метрів розташуванням старту, а також проходженням першої і третьої чвертей дистанції по повороту доріжки. Рух зі старту починається так само, як і при бігу на 200 метрів. Розвинувши необхідну швидкість, спортсмен переходить на вільний крок, прагнучи утримати набуту швидкість якомога довше.

Біг на 400 метрів пред'являє винятково високі вимоги до організму спортсмена і проходить при гострому кисневому дефіциті. Енергія для м'язової роботи при бігу на 400 метрів більш, ніж на 90% надходить із анаеробних джерел. При цьому, кисневий борг досягає 18-22 літрів, що обумовлює накопичування значної кількості продуктів розпаду в організмі спортсмена. Високкокваліфіковані спортсмени здатні утримувати таку високу потужність роботи протягом 43-46 с. Чим вищий спортивний результат, тим більша частка анаеробного енергозабезпечення.

Дослідження свідчать про те, що досягнення високих спортивних результатів значною мірою обумовлене морфофункціональними і психофізіологічними властивостями атлетів.

На підставі узагальнення антропометричних і фізіологічних даних найсильніших бігунів на 400 метрів (фіналістів Олімпійських ігор) можна виділити ряд параметрів, необхідних для досягнення результатів світового рівня: зріст – 1,82-1,87 м, вага – 75-80 кг, ваго-зрістовий показник – $0,42 \pm 0,03$ кг/см [15]. Бігун повинний бути здатним до реалізації лактатних (гліколітичних) джерел, що призводять на фінішу до зсуву рН (6,8-6,85) та мати абсолютний рівень максимальної аеробної потужності (60-65 моль/кг х хв) [27]. При цьому, найбільш інформативним критерієм заощадливості є частота серцевих скорочень, яка має дорівнювати $170 \pm 2,7$ уд/хв.

Аналізуючи спортивні біографії видатних спринтерів світу, ряд авторів прийшли до висновку, що при добрій різнобічній фізичній підготовленості, отриманій у віці від 12 до 16 років, обдаровані спортсмени можуть досягти результатів міжнародного класу впродовж наступних 2-4 років вузького спеціалізованого тренування.

Відомо, що при бігу на 400 метрів спринтери розвивають не більше 85-90% своїх швидкісних можливостей, тому вирішальним фактором на цій дистанції виступає не максимальний рівень швидкісних можливостей, а уміння підтримувати відносно високу швидкість бігу на більш тривалій ділянці [5]. Отож, основним напрямком у підготовці кваліфікованих бігунів на 400 метрів має бути удосконалення здатності розвивати і підтримувати високу швидкість бігу на дистанції в умовах прогресуючого стомлення за рахунок оптимізації техніки рухів.

Співвідношення середньої швидкості бігу на дистанції, яке визначається за кращим результатом в бігу на 400 метрів, і максимальних швидкісних можливостей бігунів, оцінюваних за кращим результатом у бігу на 100 або 200 метрів, показує, що фізична робота при бігу на 400 метрів відбувається майже на межі фізіологічних можливостей спортсменів. Максимально реалізувати спринтерські здібності (90,0-92,5% від максимальної швидкості) та підтримувати таку високу швидкість бігу на дистанції протягом 44,0-45,0с у чоловіків і 48,0-49,5 с у жінок спроможні лише спортсмени, які мають дуже високий рівень спеціальної витривалості [4].

Користуючись цим показником, на думку М.Г.Озоліна [7], можна ефективно керувати процесом розвитку фізичних якостей спринтерів. Якщо коефіцієнт $R_{100-400}$ більше одиниці, то спеціальна витривалість атлетів розвинута недостатньо, а якщо нижче одиниці, то прогрес результатів на 400 метрів прямо пов'язаний з удосконаленням, насамперед, власних швидкісних можливостей.

Висновки. Методика вдосконалення технічної майстерності бігунів на 400 метрів з урахуванням індивідуальних особливостей техніки має включати такі етапи: оцінка технічної майстерності бігунів на 400 метрів; розробка індивідуальних програм рухового вдосконалення; удосконалення техніки старту і стартового розбігу з використанням засобів термінової інформації; оптимізація

техніки бігу по дистанції; удосконалення техніки бігу на фінішній ділянці дистанції; цілісне удосконалення техніки бігу на 400 метрів з використанням засобів термінової інформації

Список використаних джерел

1. Бобровник В. І. Шляхи вдосконалення тренувального процесу кваліфікованих легкоатлетів на етапах багаторічної підготовки. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012. № 1, С.113-119.
2. Гвоздецька, П. Ф. Рибалко, Л. І. Прокопова, О. Я. Дубинська. Психологічна підготовка легкоатлетів-спринтерів в умовах шкільної спортивної секції. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. 2017. Вип. 143, С. 149-153.
3. Дуржинська О. Розвиток швидкісно-силових якостей бігунів на середні дистанції. Молода спортивна наука України : зб. наук. праць. Львів : ЛДІФК, 2007. Вип. 11. Т. 3, С. 116–120.
4. Каратаєва Д.А. Комплексне використання засобів термінової інформації як перспективний підхід до оптимізації процесу вдосконалення техніки спринтерського бігу (на прикладі 400 метрів. Теорія і практика фізичного виховання : наук.-метод. журнал. 2003. № 1, С. 93-98.
5. Кузьомко Л.М., Приймак С.Г., Сердюк В.І. Методика розвитку швидкісної витривалості у бігунів на 400 метрів. Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки / Черніг. держ. пед. ун-т 19 ім. Т. Г. Шевченка ; голов. ред. М. О. Носко. Чернігів, 2006. Вип. 35, С. 134–138.
6. Кулик Н. А. Вплив темпераменту легкоатлетів-спринтерів на їхню змагальну діяльність [Електронний ресурс. Вісник Національного університету "Чернігівський колегіум" імені Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. 2020. Вип. 10, С. 46-52.
7. Озолін Н. Г. Настільна книга тренера : ТОВ «Видавництво Астрель», 2003.

ІСТОРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Шимечко Андрій Ярославович

Старший викладач

Кафедра фізичного виховання

та допризовної підготовки

sha73@i.ua

Шимечко Наталія Андріївна

Здобувачка вищої освіти, гр. ЗВ-31

Львівський національний університет

природокористування, Україна

Розвиток фізичної культури має багато історичних особливостей, оскільки цей процес відображав вплив різних епох, культур, соціальних умов та наукових відкриттів.

Заняття фізичною культурою та спортом мають велике значення у формуванні здорового способу життя, духовного та фізичного розвитку студентської молоді. Заняття фізичними вправами зміцнюють здоров'я, підвищують нервово-психічну активність до емоційних стресів, підтримують фізичну і розумову працездатність.

Важливість фізичного виховання людство усвідомлювали з прадавніх часів.

У різних культурах і цивілізаціях фізична активність вважалася не тільки засобом зміцнення тіла, але і засобом підтримання загального здоров'я, розвитку характеру та психічного благополуччя. У Стародавньому Греції, наприклад, фізичне виховання тісно пов'язувалося з освітою та вихованням громадян. У школах, таких як Академія Платона або Ліцей Арістотеля, акцент робився як на розумовому розвитку, так і на фізичних вправах. Олімпійські ігри, які виникли у Стародавній Греції, також відзначались як важливий аспект фізичного виховання та змагань.

У деяких азійських культурах, таких як китайська та японська, традиційні форми фізичної активності, такі як кунг-фу та дзюдо, розвивалися як спосіб покращення фізичного і духовного здоров'я.

У римській імперії також існували спеціальні школи для фізичного виховання, де навчали різноманітним видам гімнастики та вправ. Це відображалось в їхньому підході до військової підготовки та загального здоров'я нації.

Отже, можна сказати, що віддавна фізичне виховання вважалося важливим елементом повноцінного розвитку людини, і це усвідомлення тягнеться через різні епохи і культури.

У країнах стародавнього сходу (Китай Індія), Єгипті, різноманітних африканських та арабських племенах спорт також займав важливе місце, проте розглядався не як дисципліна, а скоріше набір необхідних навичок, що можуть полегшити повсякденне життя, чи як можливість самовдосконалення і розвитку.

Найбільше розповсюдження фізичної культури у ті часи знаходимо в країнах стародавнього сходу: Індії, Китаї, Єгипті та інших, зокрема в античних державах Греції та Римі.

Численні пам'ятки матеріальної культури та рукописи Індії, Китаю, Єгипту, Персії, Вавилону, Ассирії свідчать, що фізичне виховання дедалі стає привілеєм рабовласників, хоч їхня фізична культура значною мірою запозичена із народних форм вправ та ігор.

У народів Індії розповсюдженими були полювання, їзда верхи, фехтування на мечях, стрільба із лука, гонки колісниць, змагальні ігри з м'ячем та палицею. Багато із них дійшли до нашого часу, а серед них: кінне поло, шахи, хокей на траві, хатха-йога.

У Персії існували школи, де дітей навчали їздити верхи, метати дротики, стріляти з лука. Загалом виховання зосереджувалось на формуванні духовних і фізичних якостей вмілого та загартованого воїна.

В Єгипті при розкопках могил XVIII – XXII віків до нашої ери на фресках знайдено понад 400 видів фізичних вправ та ігор. Серед них епізоди боротьби, стрільби із лука, плавання, їзди на колісницях, акробатики.

В VI–V століттях до нашої ери в Єгипті були приміщення для занять фізичними вправами, де проводились змагання. Засобами фізичного виховання були ігри, боротьба, акробатичні вправи, стрільба із лука, підняття тягаря.

Фараони-завойовники славились своєю перевагою у військово-фізичній підготовці та спортивними досягненнями. У системі виховання рабовласників широко застосовувались змагання та виступи на святах і оглядах. Археологічні дані на теренах Вавилону і Ассирії свідчать про застосування кулачного бою і боротьби (переважно Вавилон), стрільби з лука, плавання (Ассирія).

В епоху середньовіччя спорт займав важливе місце у вихованні майбутнього лицаря. Діти лицаря до 7 років виховувались вдома. Потім йшли у замок вищого за соціальним щаблем феодала, наприклад діти лицаря направлялись до барона, син барона – у замок графа, далі – герцога, а герцог віддавав сина в замок короля.

Хлопчики з 7 років, що поступили у замок сюзерена, одержували звання «паж» і носили його до 14 років. У цей період вони знаходились у приміщеннях замку, що належали дружині феодала. Повсюдно супроводжували її, були слугами та охоронцями господині. Тут вони вдосконалювали спритність, силу, набували первинних навичок лицарського мистецтва. Їх вчили стріляти з лука; метати каміння, спис; стрибати, бігати, фехтувати, плавати та їздити верхи.

У 14 років юнак одержував звання «зброносець» і переходив на виховання до господаря замку (сюзерена). Тут він набував право носити меч та шпори.

Вагому роль заняття з фізичного виховання відігравали в епоху Відродження, доповнивши теоретичною частиною. Стрімкий розвиток виробничих сил тих часів сприяв підйому науки і техніки, вивченню природи. Були зроблені важливі відкриття в анатомії та фізіології, які відіграли значну роль у розвитку науки про фізичне виховання. Біомеханічні дослідження, здійснені Леонардо да Вінчі та іншими вченими кінця пізнього середньовіччя, створили основу для вивчення будови і функцій організму людини. Вже наприкінці XVIII століття робились спроби застосовувати у фізичному вихованні результати цих досліджень.

Найзначніший вплив на розвиток теорії та практики фізичного виховання мали педагогічні погляди Джона Локка (Англія), Жан-Жака Руссо (Франція), Іоганна Песталоцці (Швейцарія), а також педагогічна практика німецьких філантропів кінця XVIII століття.

Джон Локк (1632 – 1704) – видатний філософ і педагог епохи англійської буржуазної революції – запропонував систему фізичного виховання, в якій переконливо довів необхідність вдосконалювати органи руху (ноги, руки...), органи чуття (зору, слуху, нюху, дотику...), гартувати тіло, набувати корисних прикладних навичок (плавання, їзда верхи, веслування, фехтування, стрільба),

розвивати силу волі та здатність до максимального навантаження фізичних сил. Він рекомендував вивчати витончені манери, бальні танці та інші елементи галантності, які ззовні виділяють «знатних» від простолюдинів.

Питанню фізичного виховання приділяють багато уваги і сьогодні. У школах, коледжах та у закладах вищої освіти (ЗВО) це обов'язкова дисципліна.

Заняття з фізичного виховання у ЗВО мають сприяти розвитку фізичних, емоційних та соціальних навичок студентів а також формуванню здорового способу життя. Основна мета занять з фізичного виховання включають:

- Фізичний розвиток. Забезпечення зростання і розвитку м'язово-кісткової системи, покращення координації та гнучкості.
- Зміцнення здоров'я. Підтримка і покращення фізичного здоров'я, а також профілактика захворювань.
- Соціальний розвиток. Виховання комунікативних навичок, сприяння розвитку спільної діяльності та взаємодії між студентами.
- Формування основ культури здоров'я. Розуміння важливості здорового способу життя, правильного харчування та фізичної активності.
- Виховання патріотизму та громадянської позиції. Залучення до участі в спортивних змаганнях та інших фізичних заходах на рівні ЗВО чи ширше.
- Розвиток рухових навичок та спортивних здібностей. Сприяння виявленню і розвитку таланту студентів у різних видах спорту.
- Формування позитивного ставлення до фізичної активності: Створення умов для того, щоб студенти з задоволенням займались спортом і виконували фізичні вправи.
- Розвиток психомоторики та психофізичної стійкості. Зміцнення зв'язку між фізичним та психічним станом студентів.

Заняття з фізичного виховання можуть бути різноманітними, включаючи різні види спорту, фізичні вправи, ігри та елементи танцю. Важливо, щоб заняття відповідали віковим та фізичним особливостям студентів і враховували їхні індивідуальні можливості та інтереси.

Загалом, розвиток фізичної культури відображає важливі етапи людської історії та культурного розвитку, від античних цивілізацій до сучасних тенденцій активного та здорового способу життя.

Список літературних джерел

1. Вербицький В. А. Фізичне виховання і спорт у середніх навчальних закладах півдня України: 1864-1917 рр. (на матеріалах Херсонської губернії) : дис. ... канд. іст. наук : 07.00.01 «Історія України» / Вербицький Віталій Анатолійович.
2. Дутчак М. В. Теоретико-методологічні засади формування системи спорту для всіх в Україні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. наук з фізичного виховання і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / М. В. Дутчак. - Київ, 2009. - 41 с.

3. Тимчак Я. В. Військово-фізична підготовка в Україні (IX - XVIII ст.) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Ярослав Володимирович Тимчак. - Луцьк, 1998. - 16 с.
4. Цьось А. В. Розвиток фізичного виховання на території України з найдавніших часів до початку XIX ст. : автореф. дис. доктора наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Анатолій Васильович Цьось. - Харків, 2005. - 19 с.

ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ЛЮДИНИ

Шимечко Андрій Ярославович

Старший викладач

sha73@i.ua

Шафранський Ігор Васильович

Старший викладач

shafran.sv@ukr.net

Кафедра фізичного виховання

та допризовної підготовки

Львівський національний університет

природокористування, Україна

У сучасному світі, де поняття «робочого дня», «вільного часу» повністю знівелювалися, все більше виникає питання щодо фізичної активності людей. Фрілансерство та діджитал-професії спричиняють зниження активності людини протягом дня, оскільки можна працювати з дому та увесь день не вставати з ліжка. Те саме стосується і ситуації під час COVID-19, яка змусила більшість людей залишатись вдома. І ніби, в цьому немає нічого поганого, але з тим самим можна помітити, як падає не лише рівень фізичного, а й ментального здоров'я.

Ментальне здоров'я є не менш важливим, ніж фізичне, хоча його дуже часто недооцінюють. Саме наш психічний стан визначає готовність до стресових ситуацій та стилі поведінки особистості, тому дуже важливим є його підтримання. Виявляється, що фізичне та ментальне здоров'я тісно пов'язані та за допомогою різноманітних вправ і активності, можна зменшити рівень стресу, тривоги, а також покращити загальне самопочуття.

Першою та найбільшою перевагою різноманітних фізичних вправ є виділення ендорфінів – природних антидепресантів, які знижують загальний рівень стресу та тривоги і покращують нашу резильєнтність. Також при фізичній активності виділяються серотонін (гормон щастя) та норадреналін. Саме стабільність гормону щастя знижує ступінь депресивності та сприяє покращенню настрою людини. Тобто, фізичні вправи не замінять лікування

депресії та інших супутніх захворювань, але можуть стати додатковим способом боротьби, окрім допомоги спеціалістів.

Підвищення фізичної активності та збільшення навантаження сприятиме витривалості і зменшенню загального рівня втоми. Також регулярні фізичні вправи якісно покращують процес сну і позитивно впливають при безсонні. Фізична активність покращує кровообіг, включаючи постачання крові до мозку, що може поліпшити когнітивні функції, такі як увага, концентрація та пам'ять.

Також спорт може бути не лише в індивідуальній формі, а також при взаємодії з іншими (командні види спорту, як баскетбол, волейбол, групові заняття в залі). Вони дуже позитивно впливають на соціальні аспекти психіки людини, адже потреба у спілкуванні – одна з базових потреб людини. Такі види спорту дуже позитивно впливають на психічний стан людини, не кажучи вже про фізичний.

Різнманітні фізичні вправи впливають на різні аспекти фізичного і психічного здоров'я. Зокрема, аеробні, або ж кардіо-тренування, значно покращують кровообіг, а також роботу серцево-судинної системи, з огляду на свою інтенсивність. Люди, які займаються таким типом вправ будуть більш витривалими та активними. Ну і це вважається одним із найбільш вдалих способів втрати ваги та спалювання калорій.

Йога та медитація вже давно довели свій величезний вплив на психічне здоров'я людини. Вони сприяють заспокоєнню, релаксації та зменшенню напруги. Також йога покращує баланс, координацію і загальну гармонію тіла. Хоча вона і не є найбільш активним видом спорту, але чи не найкраще допомагає поратись зі стресом та тривожністю.

Танці та зумба підвищують загальну енергію та настрій. У людей покращується не лише фізична пластичність рухів, а також соціальна взаємодія під час занять. Саме тому любителям спілкування та різнопланових рухів можна сміливо починати займатися цим видом спорту.

Бокс допомагає вивільнити агресію та напруженість, чим є дуже корисним для людей, проте варто завжди пам'ятати, що людська психіка легко пристосовується та адаптується до нового. В особистості потім може сформуватись патерн поведінки, за якого вона не зможе адекватно боротись зі стресом, або злістю і шукатиме вихід лише у заподіянні фізичної шкоди.

Для того, щоб заняття спортом були виправдані та ендорфіни справді виділялись, дуже важливим чинником є те, чи подобається цей спорт самій людині. Якщо процес не приносить винагороди, або ж задоволення, то і психічний стан такі навантаження не покращать, а можливо лише морально виснажать людину.

Вибір спорту, який приносить задоволення, - це індивідуальний процес, і важливо враховувати свої інтереси, потреби та фізичні можливості. Ось декілька порад, як вибрати спорт, який вам дійсно подобається:

1. Спробуйте різні види спорту: Давайте шанс різним видам спорту та фізичних активностей. Ви можете виявити, що вам подобається щось, чого ви раніше не пробували.

2. Враховуйте інтереси: Обирайте спорт, який вас цікавить. Наприклад, якщо ви любите природу, то гірські походи чи велосипедний спорт може бути чудовим вибором.

3. Розглядайте ваші природні здібності: Враховуйте ваші фізичні можливості та вибирайте активності, які вам легко даються. Наприклад, якщо у вас високий зріст, баскетбол може бути цікавим варіантом.

4. Пам'ятайте про соціальний аспект: Вибір спорту, який ви можете виконувати разом з іншими, може створити позитивний соціальний взаємозв'язок. Групові заняття чи спільні тренування можуть бути цікавими та мотивуючими.

5. Визначте свої цілі: Поставте собі запитання: чого саме ви хочете досягти за допомогою фізичної активності? Це може бути поліпшення фізичної форми, зняття стресу, покращення настрою чи інші цілі. Обравши конкретну мету, легше знайти спорт, який вам підходить.

6. Тестування відкритих занять: Спробуйте взяти участь у відкритих заняттях чи тренуваннях у різних видах спорту. Багато місцевих фітнес-центрів чи клубів пропонують пробні заняття.

7. Спілкуйтеся з іншими: Обговорюйте ваші інтереси та плани щодо фізичної активності з друзями чи рідними. Вони можуть надати корисні поради та підтримку.

Отже, фізична активність має прямий вплив на ментальне здоров'я людини, а також чинить позитивний вплив на загальний стан організму. При різноманітних видах спорту виділяються гормони та нейромедіатори, які зменшують рівень стресу, тривожності, а також допомагають знизити рівень депресії у багатьох випадках. Це свідчить про те, що займатись спортом корисно і потрібно для забезпечення здорового життя.

Список використаних джерел

1. Йопа Т. В. Активізація рухової активності студентської молоді в умовах пандемії. Імідж сучасного педагога / Т. В. Йопа, О. А. Пермяков. – 2020. № 6 (195). – 46-49 с.
2. Коваль О. Г. Формування рухової активності студентів під час навчання у вищому навчальному закладі. Вісник Кам'янець Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини // Коваль О. Г. - 2018. Випуск 11. – 189-196 с.
3. Редькіна М. Особливості індивідуальної рухової активності студентів педагогічних спеціальностей // Гірська школа українських Карпат / М. Редькіна – 2019. № 21. 78–81с.
4. Сіренко Р. Р. Фізичне виховання студентів : [курс лекцій] / Р. Р. Сіренко. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, – 2011. 251 с.

ЗАСОБИ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ОЗДОРОВЧО- РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ СЕРЕД СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Кубатко А.І.

к. пед. н., доцент,
alyakubatko5@gmail.com

Шеховцова К.В.

асп. Запорізький Національний університет,
старший викладач

k.shekhovtsova.k@gmail.com

Кафедра фізичної культури, олімпійських
та неолімпійських видів спорту

Приходько Є.Д.

Здобувач вищої освіти, гр. ФЕУ-512

lisa11152569@gmail.com

Національний університет «Запорізька політехніка»

В сучасному університетському оточенні де освіта не лише є процесом навчання, а й є процесом становлення особистості, формування моральних та фізичних якостей здобувачів вищої освіти. Високий темп та великий обсяг навантаження можуть призводити до фізичного та емоційного виснаження студентів. Важливо розуміти, що це може впливати не тільки на учасників освітнього процесу, але й на загальний успіх закладу вищої освіти та майбутнє нашої держави. Збереження бажання студентів вчитися та підтримка їхньої мотивації - це ключовий елемент виховання не лише успішних фахівців, а й активних свідомих громадян [1].

В сьогоднішній час через велике навантаження та об'ємний обсяг навчальної інформації оздоровчо-рекреаційні заходи стають необхідним елементом для забезпечення фізичного та емоційного відновлення студентів. Вони допомагають не тільки відволіктися від навчальних турбот, але й забезпечують можливість збереження та підтримку здорового способу життя, отримання здоров'язберігаючих знань та вмінь. Популярність та різноманітність таких заходів стимулюють студентів приєднуватися до них, що спільно збереженню високого рівня мотивації та бажання продовжувати своє навчання та підвищувати його ефективність [2].

Такий підхід до навчання сприяє формуванню не тільки фахівців високого класу, а й активних, творчих громадян, які в майбутньому можуть внести свій внесок у розвиток країни. Здоровий і мотивований здобувач вищої освіти - це не лише кращий студент, а й майбутній лідер, готовий приймати виклики сучасного світу.

Однією з домінуючих складових для популяризації рекреаційно-оздоровчих заходів можуть стати - ефективна реклама та публікації рекреаційних програм

для студентів закладів вищої освіти. Ця складова може включати в себе різноманітні стратегії та канали комунікації [3].

Розглянемо деякі дієві, на наш погляд, засоби підвищення популяризації оздоровчо-рекреаційних заходів:

1) Соціальні мережі:

Створення сторінки або акаунту в соціальних мережах, таких як Facebook, Instagram, Twitter та інші, спеціально для пропонуємого оздоровчо-рекреаційного заходу. Публікації повинні містити яскраві та цікаві зображення, відео та анонси подій, щоб привертати увагу студентів.

2) Електронна пошта:

Створення розсилки електронних листів, щоб інформувати студентів про майбутні заходи та програми. Додавати елементи залучення, такі як розіграші чи знижки для тих, хто підписався на розсилку.

3) Організація подій та презентацій:

Проведення інформаційних зборів або презентації, де студенти можуть дізнатися більше про оздоровчо-рекреаційні заходи та їх переваги.

4) Співпраця зі студентськими організаціями:

Взаємодія зі студентськими об'єднаннями та організаціями необхідна для підтримки та розповсюдження інформації про такі заходи.

5) Створення веб-сайту, де студенти можуть знаходити докладну інформацію про доступні оздоровчо-рекреаційні заходи та програми, розклади та можливості реєстрації.

6) Інтерактивні елементи:

Створення групи чи форуми для обговорення та обміну ідеями серед учасників. Використання спортивного, рекреаційного гасла та хештегу для створення спільноти у соцмережах.

7) Реклама у студентських та громадських ЗМІ:

Необхідно забезпечити розповсюдження інформації та створення більшого доступу до неї, засобами реклами у студентських та громадських газетах, журналах та радіостанціях.

8) Фідбек та відгуки:

Публікації відгуки попередніх учасників та фото-звіти з минулих заходів допоможуть підвищити мотивацію та бажання приймати участь у подібних оздоровчо-рекреаційних заходах. Необхідно залучати студентів до залишення відгуків та рекомендацій.

Запропоновані нами засоби це лише невелика частина серед інформаційно-комунікаційних засобів, які необхідно, і можна використовувати для створення здоров'язберігаючого середовища у закладах вищої освіти.

Для керівників та адміністрації закладів вищої освіти важливо створити стратегію та знайти найефективніші засоби, які будуть враховувати особливості потреб студентів та забезпечить максимальну популяризацію здорового способу життя, мотивацію та бажання займатися фізичною рекреацією у здобувачів вищої освіти. Тому що здорова активна молодь - це фундамент для майбутнього нашої країни.

Список використаних джерел

1. Андрєєва О., Головач І., Хрипко І. формування мотивації учнів середнього шкільного віку до оздоровчої рекреаційної рухової активності. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2016. № 20.: 11-5.
2. Колотуха О.В. Спортивний туризм та активна рекреація: географія, систематизація, практика: словник-довідник. Льотна академія Національного авіаційного університету. Режим доступу: <https://geohub.org.ua/node/917>.
3. Кучеренко В. С., Бут М. Г., Фокін С. П. Напрямки і тенденції розвитку рекреації і туризму в Україні на сучасному етапі. Інфраструктура ринку: електронний науково-практичний журнал. 2023. №72. С. 192-198. URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/72-2023>.

**SECTION: PHYSICAL AND MATHEMATICAL
SCIENCES**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ АЗИМУТАЛЬНОГО
МАГНІТНОГО ПОЛЯ НА ТЛЮЧИЙ РОЗРЯД В
КОАКСІАЛЬНІЙ СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОДІВ**

Майкут Сергій Олексійович

доктор філософії, асистент кафедри загальної
фізики та моделювання фізичних процесів
mso089961-eds@lil.kpi.ua

Тоябіна Христина Сергіївна

магістрант 2го курсу ФМФ
toiabina.khrystyna@lil.kpi.ua

Сидоренко Сергій Борисович

к.т.н., старший викладач кафедри
електронних пристроїв та систем
sergsyd-eds@lil.kpi.ua

Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського

У промисловості плазмова обробка металевих поверхонь є поширеним методом, зокрема, для іонного азотування для зміцнення поверхні або нанесення діелектричного покриття [1].

У багатьох випадках, коли необхідно провести іонну обробку внутрішньої поверхні довгих трубок з невеликим діаметром, використання тліючого розряду (ТР) з довгим трубчастим катодом та зовнішнім анодом не забезпечує рівномірності обробки через погане проникнення електричного поля всередину труби. Тому доцільно використовувати коаксіальний внутрішній анод, який підтримує розряд по всій довжині трубки; однак навіть у такій системі можлива неоднорідність обробки [2]. Для мінімізації цієї неоднорідності зазвичай використовується механічне або магнітне сканування іоногенеруючого розряду по поверхні [3].

У коаксіальній системі електродів (КСЕ) може виникнути ефект сканування за допомогою азимутального магнітного поля (АМП), що генерується струмом, що проходить через анод. Це поле, разом з електричним полем у розряді, створює силу Лоренца, яка сприяє переміщенню заряджених частинок у плазмі розряду вздовж осі КСЕ. В роботі [4] досліджено вплив магнітного поля внутрішнього термоелектронного катода на струм у вакуумному коаксіальному діоді, де виявлено ефект самовідсічення електронного струму до аноду при великому тепловому струмі термоелектронного катода та, відповідно, при наявності

сильного АМП. Проте досі мало вивчено поведінку ТР при магнітному полі внутрішнього анода, на який струм подається окремим джерелом.

У даній роботі досліджено вплив АМП на нормальний тліючий розряд (НТР) з метою відкриття перспектив для покращення рівномірності обробки внутрішніх поверхонь трубок при збільшенні густини струму розряду.

В роботі використовувалася коаксіальна система електродів (КСЕ) завдовжки 33см. Вона складалася з циліндричного катода діаметром 23мм у вигляді сітки з невеликими отворами для візуального спостереження, та внутрішнього мідного анода діаметром 5мм. КСЕ розташовувалася в вакуумній камері, заповненій повітрям при тиску 20...100Па, що відповідає мінімуму кривої Пашена. Навпроти верхнього кінця катода розташовувався фотодіод (для реєстрації світлового випромінювання плазми розряду) та плоский зонд (для збору іонів, що вилітають з порожнини катода через сітку, із негативним потенціалом 70В відносно катода). Схема установки показана на Рис. 1.

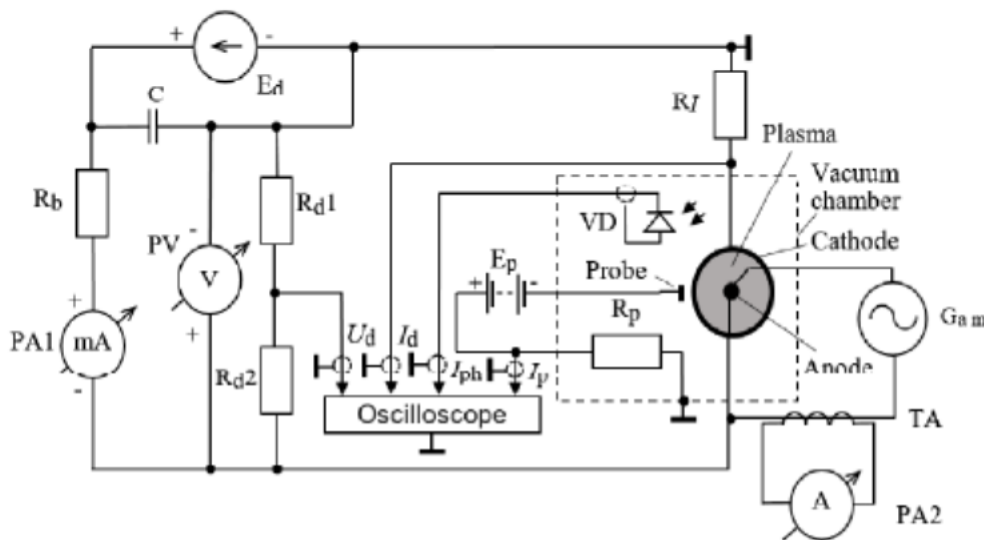


Рис. 1. Електрична схема експериментальної установки. E_d – джерело живлення ТР; E_p – акумулятор для подачі напруги на зонд; G_{am} – джерело змінного струму для анода; I_d – струм ТР, I_p – струм зонда; I_{ph} – сигнал фотодіода; $PA1$ – амперметр для вимірювання струму розряду; $PA2$ – амперметр для вимірювання струму, що генерує АМП; PV – вольтметр для вимірювання напруги розряду; R_b – баластний резистор; R_l – шунт для вимірювання струму розряду I ; R_{d1}/R_{d2} – дільник напруги; R_p – шунт для вимірювання струму зонда; TA – трансформатор струму; U_d – напруга ТР; VD – фотодіод

Змінний струм з частотою 50Гц подавався через анод за допомогою трансформатора з пониженням напруги. Для вимірювання струму використовувалися трансформатор струму TA та амперметр $PA2$. Струм створював АМП зі змінною полярністю. Для реєстрації та подальшої візуалізації руху світлової області розряду вздовж електродів проводилось відеозапис розряду. Додатково були проведені обчислення розподілу магнітної індукції та густини потоків заряджених частинок у міжелектродному проміжку за допомогою програми COMSOL.

На Рис. 2 показані обчислені значення індукції АМП у міжелектродному проміжку (права гілка кривої) та всередині анода (ліва гілка кривої). Зі струмом величиною у десятки ампер, що протікає через анод, магнітна індукція складає кілька мілітесла. При такій індукції вплив магнітного поля на іони мінімальний.

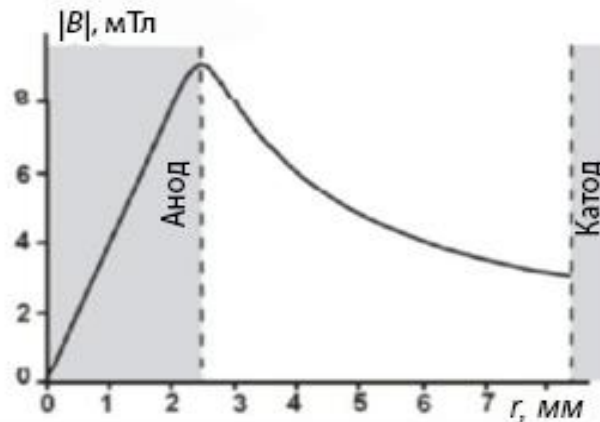


Рис. 2. Зміна індукції АМП навколо анода вздовж радіусу r . Струм через анод – 120А

На основі результатів моделювання ТР при напрузі 300В та тиску 133Па на Рис. 3 показані розподіли густини струму розряду по КСЕ при різних значеннях постійного струму через анод, що генерує АМП ($I_{M.F}$). Ліва крива показує, що при $I_{M.F} = 0$ встановлюється нормальний режим ТР в середній частині КСЕ як зони локалізації розряду.

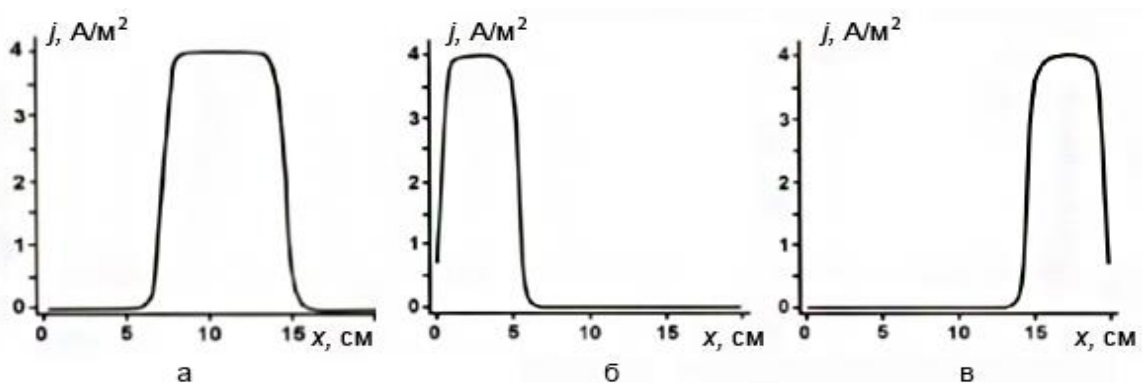


Рис. 3. Распределение плотности тока НТР вдоль КСЕ при различных значениях тока ($I_{M.F}$) через анод, генерирующего АМП: $I_{M.F} = 0$ (а), $I_{M.F} = -37A$ (б), $I_{M.F} = +37A$ (в)

Криві (б) і (в) на Рис. 3 показують, що при створенні АМП в КСЕ при $I_{M.F} = 37A$ локалізований характер ТР в нормальному режимі зберігається, але зона розряду зміщується в одному або іншому напрямку відносно центру системи, залежно від напрямку струму через анод, при чому відстань зсуву пропорційна силі струму.

Типові фотографічні результати візуальних та осцилографічних спостережень впливу азимутального магнітного поля на нормальний ТР показані на Рис. 4 та 5.

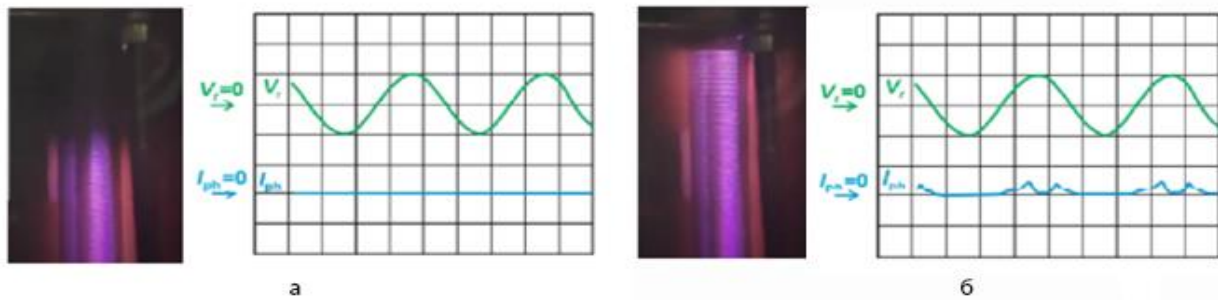


Рис. 4. Фотографії ТР в КСЕ з сітчастим катодом при тиску 45Па і потужності 2,6Вт і осцилограми. Масштаби: 5 В/под. для V_r і 5 мВ/под. для I_{ph} ; часовий масштаб – 5 мс/под.

На нижніх осцилограмах двопробеневого осцилоскопа на Рис. 4 показано зміну з часом сигналів фотодіода VD (див. Рис. 1), розташованого навпроти верхньої частини міжелектродного проміжку. Синусоїдальні криві на осцилограмах на Рис. 4 синхронізовані з напругою джерела змінного струму, що протікає через анод, і визначають зміну з плином часу магнітного поля, завдяки якому сигнал фотодіода VD зв'язаний зі значенням магнітної індукції в міжелектродному проміжку.

На Рис. 4а показана фотографія світіння розряду при відсутності АМП ($I_{M.F} = 0$), що демонструє локалізацію зони розряду, типову для НТР.

На Рис. 4б показана фотографія світіння розряду за наявності АМП ($I_{M.F} = +120$ А), індукція якого змінювалася синусоїдально відповідно до верхньої опорної осцилограми (V_r). На фотографії показано світіння за весь період зміни магнітного поля, і можна побачити, що розряд підтримувався на усіх ділянках міжелектродного простору. Через інерційність людського зору візуально зареєструвати рух розрядної зони неможливо, проте високошвидкісна відеозйомка з уповільненим переглядом кадрів показує, що в позитивній півхвилі змінного струму через анод і, відповідно, магнітної індукції, зона розряду піднімається до верхнього кінця КСЕ. Таким чином, осцилограма сигналу фотодіода та відеозапис узгоджуються між собою.

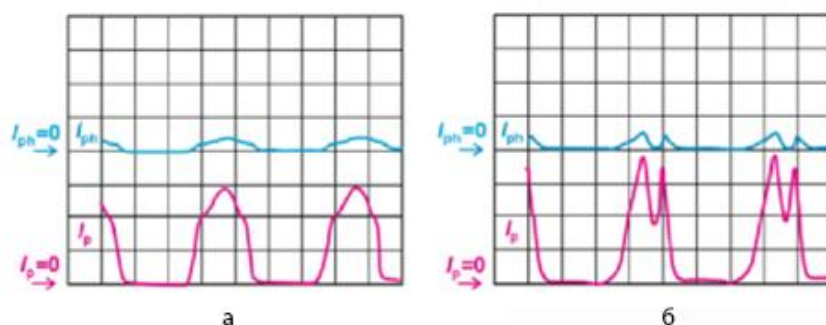


Рис. 5. Осцилограми іонного струму зонда (I_p , нижні хвилі) та сигналу від фотодіода (I_{ph} , верхні хвилі) при тиску 45Па та потужності 2,6Вт. $I_{M.F}$: а – 90А, б – 120А. Масштаби сигналів: 5мВ/под.; тимчасовий масштаб – 5мс/под.

Осцилограми на Рис. 5 показують, як змінюються з часом сигнали фотодіода VD та електричного зонда при різних значеннях змінного струму $I_{M.F}$ через анод.

Спостерігається, що сигнали однозначно вказують на зсув локалізації зони ТР вгору в додатній півхвилі АМП та повернення його вниз у наступній півхвилі. Отже, експерименти підтверджують результати моделювання з Рис. 2. Напрямок зміщення локалізації НТР в АМП відповідає напрямку руху заряджених частинок в полях, що перетинаються $[E, B]$ (E – напруженість електричного поля, B – магнітна індукція).

Важливо відзначити, що АМП не лише зсуває зону розряду вздовж міжелектродного простору, а й стискає її, фокусуючи. Ми робимо цей висновок на основі того, що зі збільшенням змінного струму через анод ширина імпульсів сигналів фотодіода та електричного зонда зменшується; це видно при порівнянні Рис. 5а для $I_{M,F} = 90A$ та Рис. 5б для $I_{M,F} = 120A$.

В результаті вимірювань виявлено особливість сигналів фотодіода та електричного зонда при збільшеному АМП ($I_{M,F} \sim 120A$ і вище): поява провалу на осцилограмах цих сигналів (Рис. 5) у моменти часу, близькі до максимуму додатної півхвилі змінного струму через анод. Це може бути пов'язано з ефектом притиснення ТР зростаючим АМП, вектор індукції якого ортогональний напрямку виходу електронів вторинної γ -емісії з катода і густині розряду струму в проміжку. Збільшення втрат заряджених частинок на верхній поверхні КСЕ, до якої зона розряду притискається наростаючим АМП, також може впливати на це. Крім того, поява цього провалу може бути пояснена тим, що сильне магнітне поле зміщує зону розряду вище фотодіода та електричного зонда, з відповідним зменшенням їхніх сигналів. При зменшенні магнітного поля зона розряду опускається, причому спочатку ці сигнали збільшуються, коли зона розряду проходить повз фотодіод і зонд, а потім падають до нуля, коли зона розряду повертається до нижнього кінця електродної системи.

Висновки. Проведене дослідження впливу азимутального магнітного поля анода на нормальний тліючий розряд при низькому тиску (20...100Па) в коаксіальній системі електродів, через яку проходить струм із достатньо великим значенням для генерації магнітної індукції величиною в кілька мілітесла, розкрило ефект магнітного зміщення зони розряду вздовж міжелектродного проміжку при довжині системи декілька десятків сантиметрів. Напрямок магнітного зміщення/сканування зони розряду був визначений напрямом дрейфу заряджених частинок у перетинаючихся полях $[E, B]$. При проходженні змінного струму через анод досягався ефект магнітного сканування вперед та назад. Цей ефект може бути використаний в технології іонно-плазмової обробки внутрішньої поверхні довгих труб з малим діаметром. Результати експериментів підтверджують результати моделювання та вказують на можливість використання цього явища для удосконалення процесів обробки поверхні в промисловості.

Список використаних джерел

1. Aghajani H., Behrangi S. Introduction. Plasma Nitriding of Steels. Cham, 2016. P. 1–8. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-319-43068-3_1 (date of access: 14.11.2023).

2. Magnetron Sputtering System for Deposition of Multinanolayered Coatings With Reactive Gas Activation in Microwave Discharge / A. I. Kuzmichev et al. IEEE Transactions on Plasma Science. 2016. Vol. 44, no. 12. P. 3028–3031. URL: <https://doi.org/10.1109/tps.2016.2607285> (date of access: 14.11.2023).
3. Raizer Y. P. Gas Discharge Physics. Springer, 2011. 460 p.
4. Tošrić D. The Appearance of the Self-cut-off Phenomenon in the Cylindrical Diode. Journal of Electronics and Control. 1964. Vol. 17, no. 6. P. 623–631. URL: <https://doi.org/10.1080/00207216408937733> (date of access: 14.11.2023).

METHODS TO ENHANCE THE EFFICIENCY OF THERMOELECTRIC MATERIALS

Mazur Tetiana

Ph.D., Associate Professor
tetiana.mazur@nung.edu.ua

Mazur Myroslav

Ph.D., Associate Professor
myroslav.mazur@nung.edu.ua

Mateik Galyna

Ph.D., Associate Professor
galyna.mateik@nung.edu.ua
Ivano-Frankivsk National Technical
University of Oil and Gas, Ukraine

One of the pressing issues of our time is the search for alternative environmentally friendly energy sources, and thermoelectric play a crucial role in this regard, describing the processes of converting thermal energy into electrical and vice versa. Based on three key effects - the Seebeck, Peltier, and Thomson effects, thermoelectric aim to produce "clean" electrical energy and perform cooling functions. Among the advantages of thermoelectric devices, one should note the noiseless operation, absence of moving parts, and long-term stability. The energy efficiency of thermoelectric devices, in turn, depends on the quality of thermoelectric materials.

The figure of merit of a thermoelectric material is determined by the expression [1]:

$$Z = \frac{S^4 \cdot \sigma}{k}$$

where S is the Seebeck coefficient, σ is the electrical conductivity, k is the thermal conductivity coefficient. Since Z has dimension K^{-1} , the dimensionless quality factor ZT is often used. The quality factor ZT is a standard measure of the thermoelectric efficiency of a material. ZT is directly related to the thermal energy conversion efficiency η : higher ZT values lead to more efficient energy conversion.

In rigorous theoretical calculations, Z takes on a rather complex mathematical form that considers equivalent valleys, possible intervalley scattering mechanisms and scattering within the valley itself, the non-parabolic nature of the energy bands of charge carriers, as well as the possible contribution of minority carriers.

Good thermoelectric materials are characterized by a high thermoelectric power factor ($S^2\sigma$) and low thermal conductivity. Recent theoretical studies and experimental results indicate that certain semiconductors meet the requirements imposed on thermoelectric materials [2]. Recent scientific research in this field is predominantly focused on enhancing the functionality of these thermoelectric materials. One method to increase electrical conductivity is through material doping. However, substantial doping leads to a reduction in the thermoelectric power factor, as the Fermi level shifts closer to the edge of the corresponding band. The key is to identify the optimal doping level that corresponds to the optimized thermoelectric power factor $S^2\sigma$. Effective doping contributes to an increase in the power factor $S^2\sigma$, which is crucial for ensuring high mobility of charge carriers.

To reduce thermal conductivity, a common strategy involves introducing additional disorder into the crystalline structure. However, such an approach may complicate charge transfer, leading to a decrease in electrical conductivity. In order to minimize the scattering of charge carriers in materials, atoms are replaced with isoelectronic elements. Due to differences in sizes and masses, the substituted atoms effectively scatter short-wavelength phonons, resulting in a reduction in the thermal conductivity of solids. Several ideas have been proposed to enhance the ZT coefficient, including the concept of an "electronic crystal - phononic glass" (ECPG) [3]. This implies that ideal thermoelectric materials should exhibit excellent electronic properties while behaving like glass in terms of heat transfer.

It is possible to reduce lattice thermal conductivity without sharply decreasing the thermoelectric power factor. Another approach involves increasing the power factor by regulating the density of electronic states (DOS) through the utilization of quantum confinement effects in low-dimensional materials, such as superlattices of quantum dots, nanowires, and quantum wells [3].

Recent research indicates that the addition of nanoparticles to lead chalcogenide-based alloys can significantly reduce thermal conductivity, leading to an improvement in the ZT value for these compounds. Additionally, among thermoelectric materials, there are notable examples such as skutterudites, like CoSb_3 , where the double filling with "mobile" atoms achieves a similar effect [4]. The cage-like structure of skutterudites results in low thermal conductivity, similar to what is observed in rare-earth compounds based on ruthenium. These materials can also be considered potentially effective for use in thermoelectric applications.

Focusing on materials, among the three most well-known groups of thermoelectric materials are bismuth tellurides, lead telluride, and alloys based on silicon or germanium. However, these materials differ in their thermoelectric efficiency values across various temperature ranges. Bismuth tellurides exhibit the highest Z values at room temperature, while silicon (germanium) compounds achieve the highest values at 1300 K. For the temperature range between 400 and 800 K, materials based

on lead telluride are considered the most effective thermoelectric. However, when expressing the material efficiency in the dimensionless figure of merit ZT , their values are approximately equal. Thus, the dimensionless figure of merit represents a unified measure characterizing the quality of a thermoelectric material.

Over the past decades, there has been a growing interest in thermoelectric materials with structures distinct from crystalline ones [5]. These materials encompass composites, powdered substances, structures based on superlattices, materials with quantum wells, organic semiconductors, and others. Nanoscale structural materials, such as thin films, nanowires, and nanocomposites [5], have garnered particular attention.

The enhanced efficiency of nanostructures is influenced by two key factors. The first is associated with reducing thermal conductivity through increased phonon scattering at the layer boundaries in nanofilms or nanowires, or at grain boundaries in three-dimensional nanocomposites. The second factor is determined by the elevation of the thermoelectric power factor of quantum-sized nanostructures (e.g., structures with quantum wells), which depends on the growth of the charge carrier state density [3] in 2D superlattices with quantum wells, 1D quantum wires, and three-dimensional nanocomposites with 0D quantum dots. Despite extensive research in these structures, attempts to practically apply these materials have not yielded the expected results so far.

An alternative method to enhance the efficiency of thermoelectric energy conversion involves incorporating additional physical effects that arise in heterogeneous thermoelectric materials, such as the volumetric Seebeck and Peltier effects. With the proper selection of heterogeneities in the structure, these volumetric effects can contribute to improving the figure of merit (ZT) of thermoelectric energy conversion.

References

1. Z. Chen et al., *Physica B: Cond. Matt.* 538, 154 (2018).
2. E. Cappell et al., *Appl. Surf. Sci.* 336, 283 (2015); <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2014.12.031>.
3. D.M. Freik, L.I. Nykyruy, M.O. Galuschak, G.D. Mateik, *Achievements and Challenges Thermoelectricity II. Basics State of the Theory of Thermoelectric Phenomena (Review) Physics and Chemistry of Solid State*. V. 13, № 3 (2012) P. 574-585.
4. Yu. V. Tur, I. S. Virt *Structure and thermoelectric characteristics of thin composite films based on lead telluride. Journal of physical studies* V. 23, No. 4 (2019) 4702 (6 p.)
5. *Thermoelectric Handbook. Macro to Nano I* Edited by D.M. Rowe (CRC Press, New York, 2006).

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГЕОМЕТРІЇ ВИСОКОВОЛЬТНОГО ІОННОГО ДІОДА НА ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЗРЯДУ У АЗОТІ

Андрієнко Ольга Володимирівна

доктор філософії, асистент кафедри загальної
фізики та моделювання фізичних процесів,
mso089961-eds@lil.kpi.ua

Павшук Єгор Кирилович

магістрант 2го курсу ФМФ,
pavshuk.yehor@lil.kpi.ua

Сидоренко Сергій Борисович

к.т.н., старший викладач кафедри
електронних пристроїв та систем
sergsyd-eds@lil.kpi.ua

Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського

Іонні діоди представляють собою двоелектродні структури, в яких виникає газовий розряд для генерації іонізованої речовини, яка часто має хімічну та біологічну активність. Застосування високовольтного розряду з нетермічною азотною плазмою при атмосферному тиску стало актуальним у промисловості для обробки матеріалів, таких як азотування і нітрокарбідкування для підвищення твердості та стійкості до зносу і корозії, електроочистки газових середовищ від пилових частинок і шкідливих речовин, а також в мікроелектроніці для обробки напівпровідникових пластин і тонких плівок. В біомедицині іонні діоди використовуються для знезаражування матеріалів і середовищ від бактерій, вірусів і грибків, а також для лікування.

У даному дослідженні ми зосереджуємося на фізико-математичному моделюванні високовольтного коаксіального іонного діода з дровим металевим катодом при атмосферному тиску азоту. Зокрема, ми вивчаємо розподіли потенціалу і густини заряджених частинок в міжелектродному проміжку, а також густини іонних і електронних струмів на електродах. Наша мета полягає в тому, щоб визначити вплив геометрії, напруги і температури газу на параметри розряду в іонному діоді.

Попередні роботи з розрахунку напруги виникнення розряду при атмосферному тиску вже проведені [1-3], однак наша робота спрямована на більш глибоке розуміння електричних характеристик і врахування їх впливу на функціональність іонного діода.

Розглядається система електродів з коаксіальною конфігурацією, де внутрішній катод представлений тонким дротом діаметром $d = 2R_1$, а діаметр зовнішнього трубчатого електрода $D = 2R_2$. Довжина катода становить 30 см (Рис. 1).

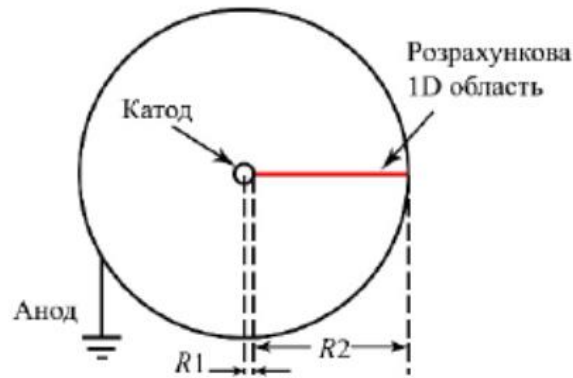


Рис. 1. Коаксіальна система електродів іонного діода

Розряд моделюється як дифузний, симетричний і однорідний вздовж осі. Припускається, що температура T і фонові густина N азоту є постійними між електродами. Модель є одновимірною в радіальному напрямку між електродами і використовує рівняння в гідродинамічному дрейфово-дифузному наближенні для опису поведінки заряджених частинок.

Використовуються рівняння для локального балансу частинок, які автоматично пов'язані з рівнянням Пуассона для локального електричного поля:

$$\frac{\partial}{\partial t} (n_{e,p,n}) + \nabla \left[\left(\frac{q}{e} \right) n_{e,p,n} (\mu_{e,p,n} \vec{E}) - \vec{D}_{e,p,n} \nabla n_{e,p,n} \right] = S_{e,p,n}, \quad (1)$$

$$\nabla^2 \varphi = -\frac{\rho}{\varepsilon_0}, \quad (2)$$

$$P = NkT. \quad (3)$$

На електродах прийняті наступні умови для електронів: на катоді відбувається вторинна іонно-електронна емісія з коефіцієнтом $\gamma = 0,05$, на аноді електрони поглинаються без відбиття. Іони азоту на електродах перетворюються в нейтральні молекули без відбиття.

В міжелектродному проміжку виникає генерація нових електронів і позитивних іонів через іонізацію молекул азоту під дією прискорених електронів. Цей процес описується стандартним рівнянням іонізації з використанням першого коефіцієнта Таунсенда α . Формування негативних іонів, рекомбінація позитивних і негативних іонів та електронів описуються стандартними рівняннями для приєднання електронів і рекомбінації відповідно до коефіцієнтів цих реакцій. Усі зазначені стандартні рівняння і залежності коефіцієнтів Таунсенда та відповідних реакцій від локальної приведенної напруженості електричного поля $E(r)/N$ були взяті з літературних джерел [4, 5].

Враховуючи високий тиск газу, застосовано наближення локального поля, що дозволяє використовувати наведене електричне поле (E/N) для параметризації коефіцієнтів переносу і джерела частинок. Система рівнянь розв'язувалася методом кінцевих елементів з використанням схеми

Шарфеттера–Гаммела для стабілізації чисельної густини заряджених частинок, особливо в області катода, де потік іонів найвищий.

Для експериментальної валідації розрахункових даних ми скористалися даними з експерименту з коаксіальним іонним діодом [6]. В даній роботі досліджувалась генерація озону в іонізаційній камері з коронним розрядом. Камера представляла собою коаксіальну систему електродів, де внутрішній катод виготовлений із вольфрамового дроту діаметром 0,01 мм, натягнутого по осі, а діаметр зовнішнього трубчатого електрода дорівнював 62 мм. Довжина дротового катода складала 30 см. Для живлення камери використовувався імпульсний тиристорний генератор ударного збудження з підвищуючим трансформатором Тесла, що був навантажений на випрямляч-множник напруги. Для вимірювання концентрації озону використовувався спектрофотометричний газоаналізатор типу «Циклон 5.41».

Дослідження проводилися при потоках газу (кисню чи повітря) через іонізаційну камеру в діапазоні 1-10 л/хв, розрядній напрузі до 20 кВ і струмі до 1 мА, коли відбувається безстрімерна корона. При цьому опір розряду на постійному струмі становив 80 МОм при напрузі 8 кВ і зменшувався до 20 МОм при 20 кВ.

При температурі 300 К і напрузі 20 кВ, струм розряду складав 2,1 мА.

На Рис. 2 і Рис. 3 подано розподіл потенціалу і густини (концентрації) заряджених частинок по радіусу в міжелектродному проміжку для $d = 0,01$ мм, $D = 6$ см при напрузі $V = 20$ кВ і температурі $T = 300$ К. При інших значеннях параметрів вигляд розподілу потенціалу і густини заряджених частинок майже не змінюється.

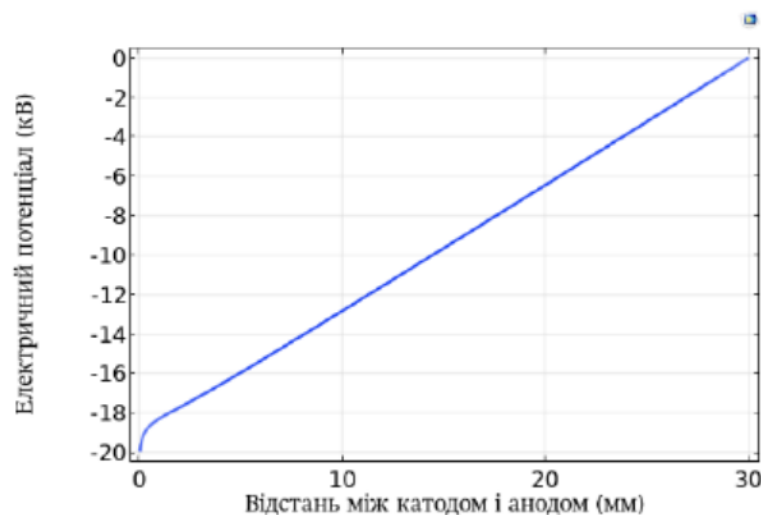


Рис.2. Розподіл потенціалу в міжелектродному проміжку

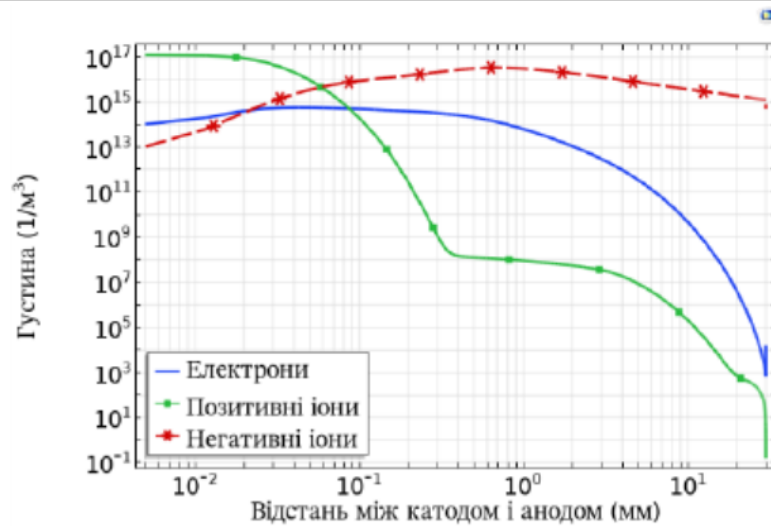


Рис.3. Розподіл густини заряджених частинок в міжелектродному проміжку

Аналіз результатів показує, що в міжелектродному проміжку формуються дві області: перша – шириною приблизно 1 мм з інтенсивним і швидко змінним електричним полем поблизу катода, і друга – протяжна область дрейфу заряджених частинок вздовж до анода з меншою, але сталою напруженістю поля (Рис. 2). Перша область, представлена темною зоною на Рис. 1, є характерною для негативних коронних розрядів. В катодній області відбувається інтенсивна іонізація азоту з генерацією позитивних іонів і електронів (Рис. 3). У другій області густина позитивних іонів різко знижується через рекомбінацію і слабку іонізацію.

Реакція приєднання електронів до молекул азоту розпочинається неподалік від поверхні катода і продовжується вздовж всієї катодної області. У зоні дрейфу концентрація негативних іонів поступово знижується, але разом з електронами вони забезпечують провідність газового середовища. Роль електронної провідності суттєво знижується, наближаючись до анода. Завдяки області дрейфу, де рухливість негативних іонів обмежена, і високому електричному опору, падіння напруги на цій області становить значну частину розрядної напруги (приблизно 1,5 кВ у катодній області і 18,5 кВ в зоні дрейфу, Рис. 2).

У Табл. 1 представлені результати розрахунків параметрів високовольтного розряду в іонному діоді для різних значень D , d , напруг V та двох температур газу: $T = 300$ К (кімнатна температура) і 600 К (температура, що застосовується в процесах іонного азотування). В таблиці використовуються наступні позначення: j_{ic} і j_{ec} – густина іонного і електронного струмів на катоді; i_{ic} і i_{ec} – струми іонів і електронів на катоді; j_{ia} і j_{ea} – густина іонного і електронного струмів на аноді; i_{ia} і i_{ea} – струми іонів і електронів на аноді.

Табл. 1. Параметри розряду

D , см	6				20			
d , мм	0,01	0,02	0,04	0,08	0,01	0,02	0,04	0,08
$V = 20$ кВ, $T = 300$ К								
j_{ic} , МА/М ²	$1,96 \cdot 10^5$	$0,97 \cdot 10^5$	$0,47 \cdot 10^5$	$0,22 \cdot 10^5$	14880	7600	3735	1750
i_{ic} , МА	1,85	1,827	1,77	1,658	0,14	0,143	0,141	0,132
j_{ia} , МА/М ²	32,68	32,45	31,8	30,64	0,725	0,74	0,73	0,694
I_{ia} , МА	1,863	1,85	1,813	1,746	0,136	0,139	0,137	0,13
$V = 30$ кВ, $T = 300$ К								
j_{ic} , МА/М ²	$4,68 \cdot 10^5$	$2,32 \cdot 10^5$	$1,13 \cdot 10^5$	$0,55 \cdot 10^5$	36200	18600	9200	4400
i_{ic} , МА	4,4	4,37	4,26	4,145	0,34	0,35	0,347	0,332
j_{ia} , МА/М ²	77,9	77,7	76,9	75,45	1,78	1,803	1,793	1,746
I_{ia} , МА	4,44	4,43	4,38	4,3	0,335	0,339	0,337	0,328
$V = 20$ кВ, $T = 600$ К								
j_{ic} , МА/М ²	$5,9 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^5$	$1,4 \cdot 10^5$	$0,7 \cdot 10^5$	$0,34 \cdot 10^5$	$0,17 \cdot 10^5$	8500	400
j_{ia} , МА/М ²	99,2	98,9	97,7	92,25	1,67	1,69	1,688	1,651
$V = 30$ кВ, $T = 600$ К								
j_{ic} , МА/М ²	$1,44 \cdot 10^7$	$0,68 \cdot 10^7$	$0,31 \cdot 10^7$	$0,135 \cdot 10^7$	$1,5 \cdot 10^5$	$0,77 \cdot 10^5$	$0,38 \cdot 10^5$	$0,19 \cdot 10^5$
j_{ia} , МА/М ²	1835	1745	1614	1440	7,512	7,573	5,5755	7,518

Висока концентрація позитивних іонів поблизу дротового катода є позитивним фактором для процесу іонного азотування металевих дротів. Також, висока концентрація негативних іонів біля поверхні анода може бути використана для іонної обробки матеріалів і біологічних субстанцій, які є чутливими до цього типу іонів.

Аналіз струмових даних, представлених у Табл. 1, підтверджує наш висновок, що саме іонна провідність забезпечує проходження електричного струму в розглянутому розряді і служить фізичним поясненням назви досліджуваної електродної структури як іонний діод. Зменшення діаметрів дротового катода і трубчатого анода, а також підвищення напруги призводять до збільшення струму іонів і електронів на обидва електроди. Підвищення температури газу також призводить до збільшення іонного струму на обох електродах, але впливає лише на катод для підвищення електронного струму.

Отримане при моделюванні значення струму розряду для $T = 300$ К і $V = 20$ кВ складає 1,85 МА, що достатньо близько до результатів експерименту [6].

Висновки. В рамках цього дослідження було створено фізико-топологічну модель високовольтного коаксіального іонного діоду з дротовим металевим катодом, де використовувалася гідродинамічна дрейфово-дифузна апроксимація. Розглянуті реакції іонізації азоту електронами, приєднання електронів до молекул азоту та рекомбінація заряджених частинок.

Отримані параметри розряду, такі як розподіл потенціалу і густини заряджених частинок, були досліджені при змінних геометричних та електричних умовах системи. Результати підтверджують можливість використання іонного діода в промисловості та інших галузях. Аналіз даних, отриманих у моделі, підтверджує їхню узгодженість з експериментом,

підкреслюючи ефективність розглянутого підходу до дослідження високовольтних іонних діодів при атмосферному тиску азоту.

Список використаних джерел

1. Kinetic Study of Atmospheric Pressure Nitrogen Plasma Afterglow Using Quantitative Electron Spin Resonance Spectroscopy / A. Tálský et al. *Journal of Spectroscopy*. 2017. Vol. 2017. P. 1–10. URL: <https://doi.org/10.1155/2017/5473874> (date of access: 15.11.2023).
2. Sattari P., Castle G. S. P., Adamiak K. Numerical Simulation of Trichel Pulses in a Negative Corona Discharge in Air. *IEEE Transactions on Industry Applications*. 2011. Vol. 47, no. 4. P. 1935–1943. URL: <https://doi.org/10.1109/tia.2011.2156752> (date of access: 15.11.2023).
3. Кислякова Е. В. Моделирование коронного разряда в электроотрицательном и нейтральном газах. *Молодой ученый*. 2014. № 2. С. 62–67.
4. Brunger M. J., Buckman S. J. Electron–molecule scattering cross-sections. I. Experimental techniques and data for diatomic molecules. *Physics Reports*. 2002. Vol. 357, no. 3-5. P. 215–458. URL: [https://doi.org/10.1016/s0370-1573\(01\)00032-1](https://doi.org/10.1016/s0370-1573(01)00032-1) (date of access: 15.11.2023).
5. Plasma Module User's Guide. URL: <https://doc.comsol.com/5.4/doc/com.comsol.help.plasma/PlasmaModuleUsersGuide.pdf> (date of access: 15.11.2023).
6. Кузьмичев А., Дрозд І., Андрієнко О. Генератор озону на коронному розряді з дрововим катодом. *Прикладні науково-технічні дослідження: матеріали IV міжнар. наук.-прак. конф., м. Івано-Франківськ, 1–3 квіт. 2020 р. Івано-Франківськ, 2020. С. 121–122.*

SECTION: POLITICS AND SOCIOLOGY

НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ СОЦІАЛЬНОЇ АДАПТАЦІЇ У СИСТЕМІ ВИКОНАННЯ ПОКАРАНЬ

Сільвестрова Оксана Юріївна

кандидат філософських наук
доцент кафедри соціогуманітарних технологій
oksanau.silvestrova@gmail.com

Рудчик Аліна Олегівна

здобувач вищої освіти
групи Сзмз-21

melnikalina1212@gmail.com

Луцький національний технічний університет

Особи, які потрапляють до місць позбавлення волі, різко змінюють свій соціальний статус. Такий же процес спостерігається і тоді, коли особа звільняється з ув'язнення. Більше того, зі звільненням вона стикається з низкою труднощів та перешкод, намагаючись інтегруватися до суспільства та відновити соціальну взаємодію. Іншими словами, такі особи зазнають труднощів у соціальній адаптації.

Якщо радянська практика роботи з засудженими була орієнтована на каральну систему роботи, то міжнародна – звертала увагу на соціальній адаптації до умов ув'язнення та ресоціалізації після відбування покарання. Міжнародні стандарти у сфері виконання покарань свідчать, що бачення людини та розуміння її ролі під час здійснення пенітенціарного впливу є важливим чинником у соціальній адаптації та реабілітації засуджених. Повернення засуджених до самостійного життя в суспільстві з дотриманням загальноприйнятих соціальних норм та цінностей є головною метою соціальної адаптації. Говорити про виправлення засудженого можна іще в тому разі, коли після відбування покарання він буде спроможний не тільки дотримуватися законів, але й може забезпечувати своє існування, не вчиняючи в подальшому нових злочинів.

Основні вимоги щодо забезпечення прав колишніх засуджених містяться в Загальній декларації прав людини. Стаття 8 говорить, що «кожна людина має право на ефективне поновлення у правах компетентними національними судами в разі порушення її основних прав, наданих їй конституцією або законом» [2].

У Мінімальних стандартних правилах поведінки з в'язнями вказано, що у пенітенціарних закладах слід призначати соціальних працівників як постійних співробітників [4]. У цьому документі зазначено, що «органи тюремного управління повинні піклуватися про ретельний відбір персоналу всіх категорій, оскільки добра робота в'язничних установ залежить від добросовісності,

гуманності, компетентності й особистих якостей цих співробітників» [4]; «в'язнична адміністрація повинна постійно прищеплювати своїм працівникам і громадськості думку про те, що вона виконує роботу великого суспільного значення» [4]; «персонал повинен бути достатньо освіченим і розвинутим» [4].

У ст. 61 Мінімальних стандартних правил поводження з в'язнями наголошується на необхідності розуміння статусу ув'язненого як особи, ще не тільки ізольована від суспільства, але й залишається його членом. У кожному виправному закладі повинні бути соціальні працівники, завданням яких є збереження та відновлення стосунків ув'язнених із сім'єю та соціальними організаціями з метою максимального збереження прав ув'язнених у сфері громадянських інтересів та інших соціальних пільг [4].

Також вказуються функції соціального працівника у виправній установі:

- підтримка і зміцнення соціально-корисних зв'язків з сім'єю;
- підтримка і зміцнення соціально корисних зв'язків з соціальними (громадськими) організаціями;
- захист цивільних інтересів засуджених;
- захист прав засуджених на соціальне забезпечення та інші соціальні пільги [4, ст. 61].

У Мінімальних стандартних правилах ООН відносно заходів, не пов'язаних з тюремним ув'язненням (або «Токійські правила») підкреслюється, що тюремне ув'язнення є крайнім заходом у покаранні правопорушника. За можливості, слід застосовувати інші способи покарання – обмеження в цивільних правах, конфіскація майна, штраф, умовне звільнення від відповідальності, умовне покарання чи покарання з відсторчкою, суспільно-корисні роботи, домашній арешт, умовне звільнення та встановлення судового нагляду тощо [3].

Отже, ґрунтуючись на вимогах Європейських пенітенціарних правил, соціальна робота із засудженими в більшості європейських країн побудована за однаковими принципами, різниця полягає у певних законодавчих відмінностях мотивації чи організації процесу та у суб'єктах, які здійснюють соціальну роботу із засудженими [1].

У Кримінально-виконавчому кодексі України йдеться про важливість соціально-виховної роботи, метою якої є виправлення та ресоціалізація засуджених [5]. Серед вітчизняних нормативно-правових документів, що регламентують процес соціальної адаптації засуджених основні положення зафіксовані у Законі України «Про соціальну адаптацію осіб, які відбували покарання у виді обмеження волі або позбавлення волі на певний строк», де вказано, що «соціальна адаптація - процес засвоєння звільненими особами соціального досвіду з метою повернення їх до самостійного загальноприйнятого соціально-нормативного життя в суспільстві» [7]. Також слід виділити програми диференційованого впливу, метою яких є полегшення процесу повернення колишніх засуджених до нормального соціального функціонування, профілактика рецидивів злочинів, нормалізація відносин із соціальним середовищем, саморозвиток особи. Це програми «Освіта», «Професія», «Правова просвіта», «Духовне відродження», «Творчість», «Фізкультура і

спорт», «Подолання алкогольної залежності», «Подолання наркотичної залежності», «Підготовка до звільнення». Для учасників АТО було запроваджено Програму «Підготовка до звільнення ветеранів війни, які брали безпосередню участь в антитерористичній операції / операції Об'єднаних сил».

Окремо слід виділити механізм пробації як «виконання певних видів кримінальних покарань, не пов'язаних з позбавленням волі» [6], про що вказано у Законі України «Про пробацію». До її ключових завдань належать організація пробаційного нагляду (контролю за людиною, яка порушила закон, та різного роду допомога, метою якої підтримка такої людини у суспільстві, допомога їй після звільнення адаптуватися до життя у суспільстві). До повнолітніх засуджених застосовуються пробаційні програми «Зміна прокримінального мислення», «Подолання агресивної поведінки», «Попередження вживання психоактивних речовин», а для повнолітніх та неповнолітніх засуджених – пробаційні програми «Формування життєвих навичок».

Окрім цього, слід змінювати і ставлення суспільства до засуджених, які відбули термін покарання та звільнені з місць позбавлення волі. Сьогодні процес соціальної адаптації звільнених осіб проходить з труднощами, оскільки, з одного боку, потребує суттєвої державної фінансової підтримки, а з другого – спостерігається неспівпадання передбачених законодавством заходів із можливостями їх забезпечення у повному обсязі.

Список використаних джерел

1. Європейські пенітенціарні правила (Рекомендація № R (2006) 2), ухвалені Комітетом міністрів Ради Європи 11 січня 2006 р. на 952-й зустрічі заступників Міністрів від 11 січ. 2006 р. URL : http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/994_032 (дата звернення 17.09.2023)
2. Загальна декларація прав людини. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015 (дата звернення 20.09.2023)
3. Мінімальні стандартні правила ООН відносно заходів, не пов'язаних з тюремним ув'язненням («Токійські правила») від 14 грудня 1990 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_907#Text (дата звернення 19.11.2023)
4. Мінімальні стандартні правила поводження з в'язнями від 30.08.1955 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_212#Text (дата звернення 14.09.2023)
5. Кримінально-виконавчий кодекс України: Закон України від 04 лист. 2018 р. № 1129-IV URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1129-15> (дата звернення 17.10.2023)
6. Про пробацію: Закон України 160-VIII, чинний, поточна редакція – Редакція від 01.01.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/160-19#Text> (дата звернення 23.09.2023)
7. Про соціальну адаптацію осіб, які відбували покарання у виді обмеження волі або позбавлення волі на певний строк: Закон України № 3160-VI остання редакція від 20.01.2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3160-17#Text> (дата звернення 04.11.2023)

МОЖЛИВІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ВІД ПОЛІТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ РФ

Сагайдак Павло Павлович

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Київський університет імені Бориса Грінченка
psahaidak@gmail.com

Значне зростання впливу політичних технологій у сучасному світі може стати причиною загроз національній та глобальній стабільності. Тому, варто проаналізувати методи захисту від впливу політичних технологій зі сторони РФ.

У сучасних умовах інформаційна війна як елемент політичних технологій стала серйозною проблемою на глобальному рівні. Вона ведеться за допомогою різних методів і засобів, які мають на меті впливати на свідомість людей і маніпулювати інформацією. У випадку України, інформаційна війна набула особливого значення під час російсько-української війни. РФ використовує різні методи для формування негативного ставлення до України, створення антиукраїнських настроїв, і спроби дискредитувати країну на міжнародній арені. Це включає в себе поширення проросійських наративів, що величають російську сторону і принижують українську, а також спроби створити сумніви та розбрат в українському суспільстві.

Важливо враховувати, що російські методи інформаційної боротьби постійно еволюціонують і адаптуються, тому вони вимагають гнучких та інноваційних підходів для ефективної протидії. Такий підхід вимагає глибокого аналізу та розуміння механізмів впливу інформаційних воєн, щоб забезпечити дієвий захист від дезінформаційних кампаній.

Великомасштабна війна та інформаційна агресія Росії проти України породили нові виклики. Це включає не тільки інформаційні атаки проти України та контроль Росією тимчасово окупованих територій, але й обмеження в системі виявлення та реагування на дезінформацію та ворожу пропаганду, погано розвинута система стратегічних комунікацій, обмеження доступу до інформації на локальному рівні, низький рівень медіаграмотності [2]. Окрім цього, існує загроза інформаційної ізоляції населення через відсутність або обмежений доступ до телебачення, радіо, мобільного зв'язку та Інтернету, особливо в прифронтових зонах.

Український досвід показує, що в умовах масштабного вторгнення ефективними інструментами протидії інформаційним загрозам стали організація єдиного національного телемарафону, зміцнення ролі центрів протидії дезінформації, створення спеціальних освітніх програм як "Школа протидії дезінформації" для держслужбовців, підвищення медіаграмотності серед населення, реалізація національних інформаційних кампаній, а також введення державних санкцій проти російських медіа [3]. Центр стратегічних комунікацій зосередив зусилля на боротьбі з дезінформацією та фейками, підвищенні

інформаційної обізнаності населення та практиці інформаційної гігієни, а також на співпраці з міжнародними партнерами у розробці методів протидії дезінформації [4].

З початком повномасштабного вторгнення РФ у 2022 році, Україна активізувала створення єдиного комунікаційного простору, включаючи спільний телемарафон великих українських мовників і російськомовний марафон для міжнародної аудиторії [5]

Загалом, політичні технології охоплюють широкий спектр засобів та методик, що застосовуються для досягнення політичних цілей, в тому числі дезінформацію, пропаганду, кібератаки, фейки. Важливим елементом до ефективного протистояння цим загрозам є їх глибоке розуміння. Зміцнення освітньої бази та розвиток медіаграмотності серед громадян грають значну роль у допомозі відрізнити неправдиву інформацію від достовірної. Розвиток навичок аналітичного мислення та критики дозволить виявляти маніпулятивні техніки та фальшиві дані.

Ключовими напрямками зміцнення інформаційної безпеки є розробка системи для раннього виявлення та нейтралізації інформаційних загроз; збільшення відповідальності за розповсюдження фальшивої інформації; блокування аудіо та відео матеріалів, які пропагують діяльність держави-агресора; підсилення співпраці між різними рівнями влади для підтримки інформаційної резистентності [2].

Забезпечення безперервного та ефективного інформаційного обміну між державними установами, органами місцевого самоврядування та громадянами є ключовим для успішності інформаційних кампаній, спрямованих на підтримку та розповсюдження українських наративів у контексті масштабної війни.

Зміцнення захисту цифрової інфраструктури та інформаційних систем проти кібератак є ключовим завданням. Важливо забезпечити координацію дій держав та міжнародних організацій у питаннях кібербезпеки. Відстеження інформаційного простору для ідентифікації та нейтралізації дезінформації та маніпулятивних технік є також важливим. Необхідно залучати громадян до активної участі в громадських процесах та нагляду за діяльністю уряду.

Також важливо розробити та впровадити законодавчі та нормативні акти, які регулюють діяльність у сфері інформаційної безпеки та протидії дезінформації. Міжнародна співпраця та спільні ініціативи мають велике значення у боротьбі з ризиками, пов'язаними з політичними технологіями.

Активна фаза військового вторгнення Росії в Україну спричинила значні зміни в інформаційному просторі, що характеризуються зростанням ролі сервісів миттєвого обміну інформацією та високим ступенем індивідуальної участі. Це також призвело до впровадження нових моделей ведення інформаційної політики. У зв'язку з цим, перед українськими органами публічної влади стоїть завдання активно протидіяти кібер-інформаційним атакам, розробляти ефективні практики та інструменти боротьби проти цих загроз. Важливими напрямками у цьому контексті є активний моніторинг соціальних мереж та

інших каналів інформації, включаючи використання інструментів штучного інтелекту, а також проведення протидезінформаційних заходів.

Отже, стратегія інформаційної політики держави має бути націлена на охорону інформаційного простору та зміцнення стійкості перед політичними технологіями РФ. Це передбачає розвиток національної інформаційної інфраструктури та стратегічних комунікацій, збільшення рівня інформаційної культури та медіаграмотності серед населення, виховання критичного мислення, проведення постійного моніторингу контенту в мас-медіа та соціальних мережах, а також розширення міжнародної співпраці, особливо з європейськими країнами, у відповідь на інформаційні виклики. Методи протидії інформаційним атакам мають бути гнучкими, активними, всеосяжними, постійними, своєчасними та результативними.

Список використаних джерел

1. Гібридні загрози Україні і суспільна безпека. Досвід ЄС і Східного партнерства. К., 2018. URL: https://www.civic-synergy.org.ua/wpcontent/uploads/2018/04/blok_XXI-end_0202.pdf
2. Стратегія інформаційної безпеки. Указ Президента України №685/2021 від 28.12.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/685/2021#n7>
3. Український інформаційний фронт: ключові напрямки, за якими працювало МКІП у 2022 році. URL: <https://mkip.gov.ua/news/8350.html>
4. Центр стратегічних комунікацій. URL: <https://spravdi.gov.ua/pro-nas/>
5. Шутяк Л. Битва за громадську думку: як Україна воює з Росією на інформаційному фронті. Explainer. 2022. URL: <https://explainer.ua/bitva-zagromadsku-dumku-yak-ukrayina-voyuye-z-rosiyeyu-na-informatsijnomu-fronti/>.

СУЧАСНИЙ СТАН УКРАЇНСЬКОЇ ПОЛІТИЧНОЇ ЕЛІТИ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ (24.02.2022- СЬОГОДЕННЯ)

Урсол Микита Андрійович

Бакалавр, студент

Київський університет імені Бориса Грінченка

maursol.fshn22@kubg.edu.ua

Термін "еліта" походить від латинського «eligerе» - вибирати; в сучасній літературі отримав широке розповсюдження від «elite» французькою — найкращого, відібраного, обраного [4, с.33].

В. Паретто, який ввів поняття політичної еліти, у своєму «Трактаті про загальну соціологію» визначає цей термін так: це особи, які отримали найвищий показник у своїй галузі діяльності, досягли найвищого рівня компетентності [3,

с.14]. На думку Г. Моска, це найбільш політично активні люди, орієнтовані на владу, організована меншина, яка здійснює контроль над неорганізованою більшістю [3, с.14].

У 1896 р. Г. Моска у своїй книзі «Елементи політичної культури» вперше сформулював концепцію правлячого класу як суб'єкта політичного процесу [1, с.187]. Цю концепцію Моска сформулював наступними словами: "Одне стає очевидним навіть при самому поверхневому погляді. У всіх суспільствах, починаючи з тих, хто ледь наближаються до цивілізації і закінчуючи сучасними передовими і потужними суспільствами, завжди виникають два класи людей - клас, який править, і клас, яким правлять. Перший клас, завжди менш численний, виконує всі політичні функції, монополізує владу, в той час як інший, більш численний клас, керується і контролюється першим, причому таким способом, який забезпечує функціонування політичного організму ... У реальному житті ми всі визнаємо існування цього правлячого (або політичного) класу» [1, с.187].

Другий «батько» теорії політичної еліти – В. Парето. Він розглядав суспільство як цілісність, а його окремі частини – як елементи цілісного. Основа соціального аналізу Парето – вичленення еліти: «Не згадуючи про винятки, малочислені та нетривкі, всюди ми маємо нечисленний правлячий клас, що утримується при владі частково за допомогою сили, частково за згодою керованого класу, більш численного» [2, с.1].

Сучасна політична еліта України сформувалася в результаті тривалого процесу розвитку держави. Серед відомих політичних партій виділяється "Слуга народу", яка отримала більшість у Верховній Раді після виборів 2019 року. Важливу роль в політичній арені відіграють також "Європейська Солідарність" під керівництвом Петра Порошенка та партія "Голос", заснована В. Вакарчуком та громадськими діячами [5, с. 76].

Серед викликів, з якими стикається політична еліта, найбільш значущою проблемою є корупція. Це впливає на формування еліти і часто призводить до зловживань владою. Інша проблема - залежність політиків від інтересів певних соціальних груп і бізнес-структур, що підриває довіру до діяльності еліти та ставить під загрозу демократичні принципи.

Однією з важливих проблем для української політичної еліти є відсутність чіткої ідеології, визначеної політичної програми та відчуття соціальної відповідальності. Розвиток інтелектуального потенціалу українського суспільства вимагає оновлення управлінської еліти та впровадження нових стандартів для державного управління [6, с. 147].

Характерною рисою сучасної української політичної еліти залишається поширеність популізму. Популізм у діяльності української політичної еліти проявляється через простий і ефективний підхід до політичного лідерства, який фокусується на завоюванні популярності, що досягається за допомогою використання гучних демагогічних лозунгів і обіцянок, які часто не мають реального підґрунтя. Така поведінка видна навіть у законодавчій діяльності, де ініціативи спрямовані більше на підвищення власного політичного рейтингу або задоволення корпоративних інтересів, аніж на раціональне врегулювання

суспільних відносин. Окрім того, популізм у країні в стані війни призводить до конфронтації між політичною та військовою елітою.

Початок повномасштабного вторгнення ознаменувався консолідацією як української політичної еліти, так і українського суспільства загалом. Частково спостерігалася консолідація політичної еліти довкола питань державності та її захисту. Початок повномасштабної війни в Україні спричинив важливий феномен консолідації політичних еліт країни. Президент Володимир Зеленський, використовуючи символізм синьо-жовтого парламенту, намагався зобразити єдність усіх політичних сил, представлених у Верховній Раді. Цей вислів метафорично підкреслює згуртування політичних партій у відповідь на зовнішню агресію. Початкова консолідація українських політичних еліт у відповідь на повномасштабну війну не виявилася довготривалою явищем. Сучасна політична динаміка України свідчить про часткове відновлення політичних дискусій та розбіжностей, які були тимчасово призупинені внаслідок нагальної кризи.

Повномасштабна війна закріпила зовнішньополітичну орієнтацію української політичної еліти на вступ до НАТО та ЄС, що було відповіддю на зміну регіональної безпекової динаміки та зовнішньополітичних викликів.

Окрім цього, повномасштабна війна гальмує демократичні процеси, унеможлиблює проведення виборів (президентських, парламентських, місцевих). У свою чергу це заважає оновленню політичних еліт природнім чином. Можна констатувати, що циркуляція політичних еліт наразі зупинена.

Сьогоднішня верховна політична еліта на початку повномасштабного вторгнення ухвалила рішення запровадити Єдиний Телемарафон. Якщо на початку війни це було вдалим рішенням для консолідації суспільства, підтримки його морального духу, то станом на сьогодні Єдиний Телемарафон призводить до обмеження свободи слова, є певною монополією на інформаційний простір.

Отже, основними викликами для української еліти є корупція, залежність від інтересів певних груп, відсутність чіткої ідеології та соціальної відповідальності. Популізм також є характерною рисою, що проявляється у демагогічних лозунгах та обіцянках без реального підґрунтя. Початок війни у 2022 році сприяв консолідації політичних еліт, однак це не стало довготривалим явищем. Війна також вплинула на зовнішньополітичну орієнтацію України та гальмує процеси демократизації. Єдиний Телемарафон, запроваджений на початку війни, з часом обмежив свободу слова, ставши монополією на інформаційний простір.

Список використаних джерел

1. Mosca G. The ruling class. New York : McGraw-Hill, 1939. 519 p.
2. Pareto V. Trattato di sociologia generale ... G. Barbèra, 1916. 833 p.
3. Гошовська, В. А., Елітознавство : підручник. URL: <https://ktpu.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/02/ELITONAVSTVO-2013.pdf> (дата звернення: 25.11.2023)

4. Кочубей, Л.О., Політична еліта та політичний клас у сучасній політології. URL: https://ipiend.gov.ua/wp-content/uploads/2018/07/kochubei_politychna.pdf (дата звернення 24.11.2023)
5. Кошовий, В. О., Лисенко, Ю. В. Механізми формування політичної еліти в Україні в умовах демократизації влади. Наукові записки, Серія: Філософія, політологія, соціологія, 2018, 9(183), С. 97-102.
6. Попадюк Н.І. Проблема зміни управлінських еліт: вітчизняний і зарубіжний досвід. Держава та регіони. Серія: Державне управління. 2009. № 2. С. 142–147.

SECTION: PSYCHOLOGY

САМООЦІНКА В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ОСОБИСТОСТІ

Геляс Анастасія Іванівна

Здобувач вищої освіти, магістр
gelyas@vu.cdu.ua

Треніхіна Марина Олегівна

Здобувач вищої освіти, магістр
trenikhina.maryna1022@vu.cdu.edu.ua
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького

Проблема впливу самооцінки та її ролі в професійній самореалізації особистості є актуальною темою сьогодення для людини, особливо на початку її кар'єрного шляху. Оскільки сучасний ринок праці є швидкозмінним і залежить від багатьох соціальних обставин, особливо гостро стають питання адаптації людини до швидких змін, що підкреслює роль самооцінки в усвідомленості і необхідності змін у визначені навичок та знань, які потребують розвитку.

Збільшена конкуренція на ринку праці вимагає від осіб проявляти високу професійну компетентність та відзначатися серед інших кандидатів. Самооцінка допомагає особистості розуміти свої переваги і недоліки, що сприяє розвитку конкурентних переваг. Усвідомлення власної самооцінки розвиває комунікативні навички. Висока самооцінка допомагає відчувати себе професійно впевнено, полегшуючи співпрацю в професійному середовищі.

У психології під самооцінкою розуміється центральний компонент самосвідомості, який, об'єднуючи когнітивний і емоційний елементи, пов'язаний з ціннісним ставленням до власного „Я”, до результатів діяльності, моральних, розумових, суспільних і фізичних якостей і властивостей.

Самооцінка - це складова самосвідомості, вона має рефлексивний характер і включає в себе такі елементи, як образ "Я — реального", образ "Я — ідеального", результат порівняння цих образів та ставлення до результатів порівняння. Самооцінка є рефлексивною складовою самосвідомості, яка виконує регулюючу функцію; це ставлення особистості до результатів порівняння своїх образів реального та ідеального "Я". [3]

Залежно від об'єкта оцінювання та ступеня узагальненості існує загальна та парціальна самооцінка. При загальній самооцінці об'єктом самооцінювання є особистість в цілому, а парціальні самооцінки спрямовані на оцінку особистістю конкретних власних якостей, рис, властивостей, психічних станів, здібностей у певному виді діяльності.

Самооцінка є адекватною, коли думка людини про себе збігається з тим, що вона насправді собою являє. У тих випадках, коли людина оцінює себе не об'єктивно, самооцінка виявляється неадекватною.

Самооцінка також поділяється на актуальну (це те, що вже досягнуто особистістю) і потенційну (це те, на що здатна особистість). Розглядають самооцінку як адекватну/неадекватну, тобто відповідну/невідповідну реальним досягненням і потенційним можливостям індивіда. Так само розрізняється самооцінка за рівнем — високий, середній, низький. [4]

У психологічній практиці зустрічаються два типи низьких самооцінок: низька самооцінка в сполученні з низьким рівнем домагань (тотально низька самооцінка) і сполучення низької самооцінки з високим рівнем домагань.

Основними чинниками, що впливають на формування самооцінки особистості, є: спадкові фактори; внутрішньоособистісні конфлікти; батьківські настанови; навчання у закладах освіти. Основи самосприйняття закладаються в дитинстві і можуть впливати на весь подальший хід життя.

Самооцінка є центральним елементом процесу саморегуляції та визначає напрямок і рівень активності людини, її ставлення до світу, до інших людей та до себе. Вона виконує функцію регулювання і захисту, впливає на розвиток особистості, її діяльність, поведінку та взаємовідносини з іншими людьми. Відображаючи рівень задоволеності або незадоволеності собою, рівень самоповаги, самооцінка створює основу для сприйняття власного успіху або невдачі, досягнення цілей на певному рівні, тобто рівня претензій особистості.

Самооцінка: важлива, оскільки вона відображає впевненість людини у своїх професійних та особистих здібностях, її самоповагу та адекватність подіям.

Оптимальною є висока самооцінка, повага до себе при трезвій (реалістичній) оцінці своїх можливостей та здібностей. Занижена самооцінка призводить до вивченої безпомічності - людина напередодні опускає руки перед труднощами та проблемами, так як в будь-якому випадку вона ні на що не здатна. [1]

Завищена самооцінка призводить до занадто великих претензій на увагу до своєї особи та наспішних рішень.

Рівень претензій "самооцінка в дії": Високий рівень претензій вказує на те, що людина хоче досягти багато в житті, піднятися по соціальній або професійній драбині, завоювати своє місце під сонцем. Вона готова ризикувати і братися за складні завдання. Низький рівень претензій буває у людей, для яких важливіше не втратити досягнуте, уникнути невдачі

Люди з адекватною або високою самооцінкою налаштовані більш оптимістично, ніж ті, у кого самооцінка низька; вони успішно вирішують поставлені перед ними завдання, оскільки відчувають впевненість в власних силах. Такі люди менше схильні до стресу і тривожності, сприймають навколишній світ і себе самого дружжелюбно.

Правильна самооцінка надає людині моральне задоволення та підтримує її гідність.

Професійна самооцінка розглядається як відношення співробітника до результату порівняння реального і ідеального "Я — професіонала", яке формується внаслідок процесу самооцінки (у контексті професійної діяльності служби, порівняно з іншими та з самим собою).

Зміцнення і формулювання адекватної самооцінки опосередковано впливає на зниження рівня тривожності і як наслідок підвищення впевненості в компетентності.

Список використаних джерел

1. Меднікова Г.І. Самооцінка та рівень домагань особистості як динамічна система: дис. кандидата психологічних наук: 19.00.01./Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди. / Г.В. Меднікова – Х., 2002.– 194с.
2. Гуменюк О.Є. Особливості ситуативного та вікового розвитку Я-концепції/ О.Є. Гуменюк // Психологія і суспільство. – 2005. – № 1. – С. 46-62.
3. Палагута В. І. Психологія особистості та розвитку людини : конспект лекцій. Частина III / В. І. Палагута, І. А. Фоменко. – Дніпро : НМетАУ, 2021. – 68 с.
4. Термінологічний словник із психології особистості та психології розвитку для студентів усіх напрямів / укл. І. А. Фоменко. – Дніпропетровськ : НМетАУ, 2012. – 65 с.
5. Яблонко В. Я. Психолого-педагогічні основи формування особистості : навчальний посібник / В. Я. Яблонко. / – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 220 с.

SAFETY PRINCIPLES OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF PERSONAL IDENTITY IN THE CONDITIONS OF WAR

Olha Diachkova

PhD in Pedagogy

Lecturer of Psychology

Department of Psychology of Activity in Special Conditions

olya.diachkova@gmail.com

Oleksandra Borovyk

Student

borovyk.oleksandra_2022@chipb.org.in

Cherkasy Institute of Fire Safety named after

Chornobyl Heroes Cherkasy, Ukraine

Today many researchers believe that Ukrainian society experiences a transitional period that began long time ago and has now moved to the stage of Ukraine's involvement in globalization processes. Thus, in the context of the study of Ukrainian identity, I. Nabrusko connects the causes of the identity crisis with the departure from the Soviet past, and in her opinion, this refers not only to economic and ideological systems, but also to the basic values of identity. S. Rymarenko is convinced that the cause of the identity crisis is a whole complex of globalization processes, which covers almost all spheres of social life: political, socio-cultural, ethnic and national [1].

The Ukrainian scientists B. Parakhonskyi and H. Yavorska claim that the times of war encourage us to understand the essence of war and peace. In such periods, the security threats turn into components of the living environment, and strategic decisions become a prerequisite for maintaining the state's existence [2].

According to the studies, the transformation of identity in the conditions of war is connected with three main factors: social, cultural and psychological.

The social factor – war forces a person to change from one social status to another, depending on the circumstances.

The cultural factor – cultural information and mentality are changing, which affects a personal identity.

The psychological factor, as one of the most important – under the influence of stress and trauma, people can experience changes in their mental state, which also affect their identity.

Another concept related to this problem is found out in psychological studies. This is an extreme situation, which is defined as circumstances in a certain territory that have appeared as a result of the accident or war, a dangerous natural phenomenon, a disaster, a natural or other disaster and can cause harm to person health or the environment, lead to human casualties, significant material losses and violation of living conditions of people [2].

The war is the main reason for the transformation of personal identity in Ukraine. People are becoming more aggressive, afraid of dialogue, brought up by violence and ready to respond to every attack by supporters of russian aggression.

The transformation of identities can become a problem not only for individuals, but also for society as a whole. This can lead to conflicts between individual groups and terrorist acts. Therefore, it is worth taking measures to prevent such situations. People change their individual attitudes towards war depending on the danger. For example, the combination of war with some ritual that changes the statistical behavior causes manifestations of homelessness. Over time, such homelessness can be considered to be the passion of these people to get out of literate civilization and show themselves as independent and capable individuals.

The most effective means of preserving the national identity during the war are the preservation of culture, education and the formation of new values of the people. The cultural component of identity becomes responsible for how national consciousness will be developed in the future. The problem is that many military operations involve high risk to people.

National identity not only enhances physical security, but also inspires good governance; facilitates economic development; fosters trust among citizens; engenders support for strong social safety nets; and ultimately makes possible liberal democracy itself [3].

War is a complex and powerful problem that can change people. The transformation of identity in the conditions of war may have the serious consequences. It is necessary to understand this process and make efforts to prevent the loss or change of national consciousness in the period of war. The scientific studies show that identity transformation has a very strong and influential effect on human identities and society as a whole [1].

The transformation of identities may be in such aspects:

1. National identity: war may strengthen the national consciousness and cause changes in the way individuals perceive their own national identity. They can be convinced of the need to defend their country, its values and ideals, and this, in turn, will lead to a stronger sense of patriotism and a rapprochement of the nation;

2. Ethnic identity: war can highlight ethnic differences and conflicts between the different groups. Individuals may reinforce their own identity with their ethnic group when they feel threatened or in need of protection. Such transformations can occur through the mobilization of the nationalistic or ethnic ideas;

3. Military identity: participation in war may lead to personal identity change, in particular the formation of a military identity. Military service and combat experience can influence a person's beliefs, values, and lifestyle. Soldiers begin to identify themselves as part of a military community that may have its own norms, values, and relationships;

4. War Veterans and the Traumatized: war may affect the identity of veterans and those who have been traumatized in combat. They may experience the post-traumatic stress and changes in their own self-esteem, attitude towards themselves and others;

5. Individual identity: war may change the personal identity of a soldier or civilian that is in a conflict zone. A combatant may experience a strengthening of the professional status and military identity while simultaneously losing or revaluing other aspects of the identity, such as civilian or family role;

6. Cultural identity: military conflict may affect the cultural identity of groups and communities. The threat of an external enemy may force people to unite around their cultural values and traditions or, conversely, lead to conflicts between different cultural groups;

7. Psychological transformation: war may cause the psychological transformation of the participants of the conflict. War-related stress, trauma, and loss may significantly change the psychological state of people and self-perception, affecting their identity;

8. Gender identity: war may affect the understanding of gender identity. For example, women can take the new roles and perform tasks that are usually associated

with men. This can cause a revision of stereotypical gender roles and a rethinking of gender identity [3].

Among the psychological problems of personal identity, manifested in self-doubt, lack of internal support, value disorientation, are the problems of a social and political nature, which may include mistrust of government and civil society, disappointment in political leaders, parties, movements, etc.

As a rule such people do not participate in public life, they only care about their needs and the needs of their close environment, and they pay attention to social and political problems only in the context of selfish considerations.

Therefore, war as a social event will have the most traumatic impact on such people as neither personality, nor personal, nor social identity has the resources to successfully adapt to the consequences of war. In such situations, a person experiencing a life crisis will need external support and qualified psychological assistance [1].

References

1. Nabrusko I. Social and cultural peculiarities of human behavior as the category of sociological analysis. *Psychology and society*. 2012. № 3 (49).
2. V. V. Radul. Socialization and Personal Development. *The Way of Education*. 2006. № 2. С. 7 – 13.
3. Fukuyama Fr. Why National Identity matters [Electronic resource]: *Journal of Democracy*, 2018. № 4. С. 5 – 15.
URL: <https://www.journalofdemocracy.org/articles/why-national-identity-matters>.

ЛОГОПЕДИЧНА ДОПОМОГА УЧНЯМ ІЗ ПОРУШЕННЯМ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Міщенко Оксана Олександрівна

здобувач вищої освіти, магістр
соціально-психологічного факультету
misenkooksana240@gmail.com

Стахова Ольга Олександрівна

кандидат психологічних наук, доцент
Кафедра психології, логопедії та інклюзивної освіти
stakhova.ol@gmail.com

Житомирський державний університет
імені Івана Франка, Україна

Однією з найбільш актуальних та водночас недостатньо досліджених проблем сучасної логопедії є вивчення мовленнєвої діяльності дітей із дитячим церебральним паралічем (ДЦП).

ДЦП належить до складних патологій розвитку, що виявляється не лише в глибокому порушенні рухової активності дитини, спричиняючи її фізичну інвалідність, але й у тяжких супутніх розладах – порушеннях інтелекту, мовленнєвої, навчальної діяльності школяра тощо. Останні призводять до різного роду вторинних психосоціальних відхилень, що в комплексі спричиняє неготовність дитини до повноцінної соціальної взаємодії [3, с. 203-204].

Учні з ДЦП є одними з перших, кого залучили в інклюзивну модель освіти. Наразі вони мають можливість відвідувати звичайну школу й навчатись разом із усіма дітьми. Натомість, через свою особливість такі школярі у закладі загальної середньої освіти потребують комплексного систематичного медичного, психолого-педагогічного супроводу, перш за все з боку лікаря, психолога, соціального педагога. Водночас особливе місце в корекційній роботі відводиться логопедичній допомозі таким дітям, оскільки подібні вади фізичного розвитку спричиняють мовленнєві порушення.

Обстеження мовлення учнів із ДЦП показало, що внаслідок ураження центральної нервової системи дефекти звуковимови цих дітей зумовлені дизартрією різної форми та ступеня прояву. До дизартрії належать такі дефекти мовлення, коли порушується не тільки вимова звуків, а й інші фонетичні компоненти (темп, виразність, модуляція, сила голосу, дихання, із запізненням розвивається розуміння мови, словника, граматичної будови).

Для таких дітей характерні амімічне обличчя, утруднені жувальні і ковтальні акти, салівація, порушення мовного дихання, глухий причавлений голос, порушення темпу, виразності мовлення.

Зазначені вище симптоми мовленнєвих порушень учнів із ДЦП визначають специфіку роботи з такими дітьми. Основні завдання логопеда полягають в тому, щоб скоригувати вади вимови, мовне дихання, силу, витривалість голосу у мовленнєвому потоці.

Нормалізації тону м'язів і моторики артикуляційного апарату сприяють різні види логопедичної корекційної роботи з дітьми з ДЦП, насамперед розвиток дрібної моторики, логоритмічні заняття, дихальні вправи, Су-Джок терапія.

Оскільки центри головного мозку, які відповідають за рухи та мовлення, знаходяться поруч, розвиток дрібної моторики безпосередньо пов'язаний із запуском активного мовлення дітей із ДЦП. Відтак, щоб корекційна логопедична робота приносила позитивний результат, потрібно різноманітними засобами розвивати дрібну моторику дітей із порушенням опорно-рухового апарату (ОРА). Для цього слід використовувати різноманітні гудзики, намистини, помпони, палички, ігри-шнурівки, крупи, природні матеріали (жолуді, каштани, волоські горіхи, камінці, пісок, воду тощо).

За допомогою останніх можливим є проведення логопедичного точкового масажу, спрямованого на нормалізацію тону м'язів голосового, дихального та артикуляційного апаратів. Так, волоський горіх чудово усуває стрес, позитивно впливає на точки, що сприяють розвитку мовленнєвої активності дітей, їх дрібної моторики. Також корисні шишковий масаж і масаж прищипками.

Зазвичай ці масажи проводяться у формі гри з віршованим супроводом й розвивають водночас сенсорні здібності, когнітивні процеси школяра з ДЦП [1, с. 37].

Формуванню правильної мови дитини сприяє і пальчикова гімнастика.

Дуже ефективними видом логопедичної роботи з дітьми, які мають порушення ОРА, є логоритмічні заняття. Логопед працює над ритмом і темпом учнів, розучує з ними лічилки, чистомовки, вірші. Поєднання музики й слова дають потужний корекційний вплив на розвиток мовленнєвої сфери дитини. При цьому, залежно від форми ДЦП, артикуляційні вправи виконуються як із механічною допомогою, так і самостійно учнем [4, с. 31-32].

Розвитку мовлення дітей із діагнозом «дитячий церебральний параліч» сприяє Су-Джок терапія. У перекладі з корейської мови «су» означає «кисть», «джок» – «стопа». Основний принцип, що лежить в основі Су-Джок терапії – відповідність різних органів і частин тіла певним областям на кистях рук і стопах. Головним завданням Су-Джок терапії є нормалізація тону м'язів, стимулювання мовленнєвих зон в корі головного мозку, розвиток просторової орієнтації, пам'яті, уваги. Невипадково О.В. Сухомлинський наголошував: «Розум у дитини знаходиться на кінчиках її пальців» [2].

Таким чином, узагальнюючи вищезазначене, варто відмітити, що у школярів із обмеженими можливостями, зокрема з порушенням опорно-рухового апарату, негативні сторони життя часто домінують над позитивними. Тому такі діти, як ніхто з оточуючих, потребують індивідуального підходу, медичної, психолого-педагогічної підтримки у корекційній діяльності, зокрема з боку логопеда. Залучення різноманітних методів корекції мовлення учнів із ДЦП сприятиме зрушенням у його розвитку зокрема та повноцінному розвитку їх особистості в цілому. Чим багатша й правильніша мова в дитини, то легше їй висловлювати власні думки, ширші її можливості в пізнанні довкілля, змістовнішими та більш гнучкими стають відносини з ровесниками та дорослими.

Список використаних джерел

1. Войтко В.В. Корекційно-розвиткова робота з учнями з порушеннями опорно-рухового апарату в умовах інклюзивної освіти: навчально-методичний посібник / за заг. ред. О.Е. Жосана. Кропивницький: КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», 2021. 96 с.
2. Су-Джок для розвивальної роботи з дітьми, які мають порушення мовлення. URL: <https://turiysk.irc.org.ua/news/09-37-05-18-09-2020/>.
3. Тищенко В.В. До проблеми психолінгвістичного аналізу мовленнєвої двільності дітей із церебральним паралічем. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/7812/Tyshchenko.pdf?sequence=1> (дата звернення: 11.11.2023).
4. Чеботарьова О.В., Коваль Л.В., Данілавичюте Е.А. Дитина із церебральним паралічем. Харків: Вид-во «Ранок», ВГ «Кенгуру», 2018. 40 с.

THE INFLUENCE OF WAR CONDITIONS ON STRESS DISORDERS OF CHILDREN IN UKRAINE

Tynynyka L.N.

PhD, Associate Professor
l.tynynyka@khimu.edu.ua

Nikolchenko A.Yu.

PhD, Senior Lecturer
a.nikolchenko@khimu.edu.ua

Fundamental General Scientific Disciplines Department
Private Institution of Higher Education «Kharkiv
International Medical University» Ukraine

Summary

Stress disorders during military conflict were generated by extreme situations that lead to serious negative consequences for human life and health. Such situations included shooting, explosions, bombing, fires. Regardless of the outcome, these situations significantly disrupted a person's basic sense of security and stress. The provision of first psychological aid is the main task of a psychologist, which includes such basic measures as: monitoring the situation with its subsequent assessment and examination of the victim; establishing a trusting relationship with him; stabilization of the emotional state of the victim and a decrease in the effect of external stimuli. Diagnosis and correction of the consequences of stress disorders is relevant in medicine and psychology. Several complementary methods were used to diagnose post-traumatic stress disorders in children: a semi-structured interview to assess the traumatic experiences of children and a parental questionnaire to assess the traumatic experiences of children according to the method of I.G. Malkina-Pykh. They were used to evaluate the overall index of post-traumatic reaction. These methods were used not only to determine the degree of disorder, but also to optimize psycho-corrective and rehabilitation measures. It was shown that these methods were effective for improving the psychological state of the victims, since they lead precisely to a rethinking of the events and strengthening of adaptation mechanisms.

Key words: psychological stress disorders, psychological assistance, military conflict

Stress disorder (SD) in children, which occurs against the background of military conflict in Ukraine, is, first of all, a painful reaction of the psyche, mediated by the exhaustion of the nervous system as a result of fear for one's own life and the lives of loved ones.

Children, like adults, suffer from experience various types of psychological stress disorders. Stress disorders during military conflict are generated by extreme situations that lead to serious negative consequences for human life and health. Such situations included shooting, explosions, bombing, fires. Regardless of the outcome, these situations significantly disrupted a person's basic sense of security and stress. The provision of first psychological aid is the main task of a psychologist, which

includes such basic measures as: monitoring the situation with its subsequent assessment and examination of the victim; establishing a trusting relationship with him; stabilization of the emotional state of the victim and a decrease in the effect of external stimuli [1].

Psychological first aid should be provided in cases where it was established that the victims have lost control over their behavior, including emotional reactions in a situation of an individual, group or mass emergency, and, thus, are capable of becoming a serious problem for themselves and their loved ones. Usually, such behavior does not correspond to the personal characteristics of the victim [2].

Despite the obvious progress, the diagnosis and correction of the consequences of SD is still relevant in medicine and psychology. This is especially true for children, since, firstly, the clinical picture of post-traumatic stress disorder (PTSD) in them differs significantly from that in adults, and secondly, most of the methods developed for adults can be very problematic to apply in working with children [3,4].

Several complementary methods were used for diagnose PTSD in children: a semi-structured interview to assess the traumatic experiences of children and a parental questionnaire to assess the traumatic experiences of children according to the method of I.G. Malkina-Pykh [4]. They were used to evaluate the overall index of post-traumatic reaction. These methods were used not only to determine the degree of disorder, but also to optimize psycho-corrective and rehabilitation measures.

The clinical picture in the children which we observed had been mainly determined by a high level of anxiety, a persistent decrease in mood, which often entails a decrease in emotional, mental and sometimes physical activity, and problems with sleep. All this created great difficulties in establishing the necessary contact with the child to provide psychological assistance. During the conversation with the psychologist, the children answered questions in monosyllables, formally, closed their mouths when trying to talk to them about explosions, bombings or fires, or, on the contrary, reacted too violently and cried. These problems required new approaches that promote the formation of a trusting relationship between a specialist and a small patient, allowing covertly touching on experienced traumatic situations. We used several methods of providing crisis psychological assistance to children with post-traumatic stress PTSD for further work with teenagers [5]. The method of cognitive-metaphorical restructuring of traumatic experience, through the joint composition of fairy tales on topics that in a metaphorical form reflect the experienced traumatic situation; the method of serial drawings and accompanying stories were used [6]. Attracting communication with animals, for example, with cats or horses (animal therapy) were used also.

The efforts of specialists at the using these methods were aimed at effectively joining the child, revealing his psycho-traumatic experiences, realizing alienation from them, and creating an image of a positive future.

Thus, the child in a gentle form was given the opportunity to respond to their fears, pain, grief, other negative feelings, the possibility of deactualization of traumatic experiences. At the same time, speaking out what happened, discussing and

searching for optimal behavioral responses in a traumatic situation, and consolidating them contributed to a return to the pre-traumatic level of functioning [5,6].

The method of serial drawings and stories was an art therapy technology that allows you to quickly join the child and introduce him to work [5,6]. The main tool for the interaction of a specialist with a teenager is the embodiment in drawings of the problems and experiences of children, followed by the compilation of oral or written stories about their content in a dialogue with a psychologist. The proposal to the child to create a series of drawings on the topics was given by the psychologist was made only after the establishment of a trusting relationship with him and, as a rule, did not arouse in the child a sense of danger and serious objections. Children quickly get involved in the work, begin to draw quickly, confidently, and themselves give oral or written comments to the drawings receiving positive reinforcement from a psychologist.

Thus, conditions are created for removing external social barriers to the development of intrapsychic conflicts, which is the most important goal of the psychodynamic approach to correcting the personality of a child who transfers his anxiety and tension to paper, learns to differentiate and generalize experiences in words, tell the interlocutor about the significant that is happening in his inner world. Our experience had been shown that for children who suffered during the military conflict, such indirect communication shows a positive trend. The advantages of an art therapy conversation were that it was specific, structured (has a certain phrasing and logic), detached, has a healing effect (facilitates the process of expressing, understanding and manifesting hidden emotions, problems and conflicts).

Thus, these methods were effective for improving the psychological state of the victims, since they lead precisely to a rethinking of the events that have occurred and to strengthening the mechanisms of adaptation.

References

1. Ershova I.B., Glushko Yu.V. The impact of living conditions on the health of primary school children in the zone of military conflict. *Pediatric Journal* // 2019.- Vol.22,N6.- P.373-379.
2. Arsakhanova G.A. Formation of the ability to implement anti-stress actions Management of education: theory and practice / *Education Management Review*.- 2021.-Vol. 11, №3.- P. 228-236
3. Dobryakov I.V., Nikolskaya I.M. Methods of providing crisis psychological assistance to children with post-traumatic stress disorders within the Dobryakov-Nikolskaya rehabilitation model // *Journal. Neurology and Psychiatry* – 2012. – №1
4. Malkina-Pykh I.G. Psychological assistance in crisis situations - M.: Eksmo Publishing House, 2005. - (Reference book of a practical psychologist).
5. Tsutsieva Zh.Ch. Phenomenology, psychodiagnostics and psychological correction of post-traumatic stress disorders in children - victims of a terrorist act: features, psychodiagnostics and correction // *Bulletin of psychotherapy*.- 2009. - Vol.37.- P.84-90.

6. Bryazgunov I.P. Post-traumatic stress disorder in children and adolescents. Medpraktika-M, 2008. 144 p.

ЕМОЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ ТРИВОЖНО- ФОБІЧНИХ РОЗЛАДІВ

Чередниченко Т.В.

старший викладач

Кафедра психології діяльності в особливих умовах
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля
cher-ta@ukr.net

Одним із найпоширеніших типів психічних і соматичних захворювань, які стали причиною розвитку інвалідності та мають найбільший вплив на життя пацієнтів у Європі за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я є тривожно-фобічні розлади. Причинами зростання тривожно-фобічних розладів стають особливості життя, характерні для країн розвиненого промислового та науково-технічного рівня з високими показниками інформаційного потоку індивідуально значимої інформації, прискорення темпу життя, порушення біологічних добових ритмів, міграція населення, зниження біологічної активності, а також негативні емоції, що виникають при зіткненні емоційно важливих особистих стосунків у життєво значимій ситуації.

До початку широкого використання терміну фобія (давньо-грецьке φόβος, що означає панічний страх, жахиття) при описі страху певних предметів, станів і явищ саме поняття трактується досить неоднорідно. В найбільш загальному вигляді під фобіями розуміють настирливо існуючий ірраціональний страх, у результаті якого має місце усвідомлене уникання специфічного, викликаючого страх об'єкта, діяльності або ситуації. Під тривогою розуміють негативно забарвлену емоцію, що виражає відчуття невизначеності, очікування негативних подій, важковизначені передчуття. Тривога найчастіше є одним із симптомів неврозу. Термін «невроз» був запропонований лікарем-психіатром В. Кулленом у 1776 році, і досі можемо зустріти терміни «невроз тривожності», «невроз страху». Як зазначається у сучасному словнику з психології, невроз тривожності – застарілий термін, що застосовувався раніше для опису панічних розладів та тривожних розладів в цілому [2]. Цей термін застосовувався найчастіше для широкого спектру розладів, що характеризуються наступними ознаками: безпричинним хвилюванням, що супроводжується фобіями чи компульсивною поведінкою; повним збереженням контакту людини з дійсністю; розлад не призводить до порушення соціальних норм в широкому змісті слова. Зазначимо, що до тривожно-фобічних розладів відносять невротичні форми патологій з вираженою когнітивною і поведінковою симптоматикою. В рамках патології тривожно-фобічні розлади розглядають як

фобії, так і цілий симптомокомплекс, що характеризує реакцію організму на феномен страху [4].

Сучасні уявлення про тривожно-фобічні розлади викладені в МКХ-10 та DSM-IV. МКХ-10 об'єднує всі фобічні розлади (агорафобія, соціальні фобії, специфічні фобії) в одну групу (F 40), для якої характерні наступні загальні ознаки:

- стани тривоги, обумовлені виключно або переважно певними ситуаціями або об'єктами (зовнішніми по відношенню до пацієнта), які в цей момент не становлять об'єктивної загрози;
- фобічні ситуації звичайно уникаються або переносяться з почуттям страху;
- суб'єктивно, фізіологічно, поведінково фобічна тривога не відрізняється від інших типів тривоги й може варіювати від легкого занепокоєння до жаху;
- характерна концентрація пацієнтів на індивідуальних симптомах з розвитком вторинних страхів (смерті, втрати самоконтролю, божевілля);
- тривога не знижується від усвідомлення того, що інші люди не вважають дану ситуацію небезпечною;
- характерна тривога очікування потрапити в ситуацію, яка визиває страх [4].

Вивчення феноменів тривоги та страху пов'язане із дослідженням емоційної сфери. В межах інформаційної теорії емоцій П. Симонова емоція розглядається як відображення відношення між величиною потреби та ймовірністю її задоволення в даний момент. Інформаційна теорія емоцій вводить в коло явищ, що аналізуються, поняття інформації. Негативні емоції виникають частіше за все через неприємну інформацію і особливо при недостатчі інформації, а позитивні – при отриманні достатньої інформації, особливо коли вона виявилась кращою за очікувану. Аналізуючи особливості виникнення страху, вчений відмічає, що страх виникає при недостатчі інформації, яка потрібна для організації успішного захисту. В той же час зазначається, що при наявності достатніх відомостей про те, як вийти із загрозливого становища, людина буде безстрашною [3].

В сучасних дослідженнях емоційних станів людини, зокрема в когнітивній теорії, є уявлення про те, що людина по-різному сприймає інформацію. Загрозлива інформація має підвищену значущість для індивіда, і тому є домінуючою, що призводить до стійких станів тривоги. Установка на сприйняття загрозливої інформації з випередженням, тобто, до її чіткого усвідомлення, фіксується у вигляді суто емоційної реакції і запускає механізм прискорення переробки інформації, що спирається значною мірою на автоматизм та не потребує значних когнітивних зусиль.

Пояснення можливих причин виникнення фобій варіюються від розвитку в процесі класичного формування умовного рефлексу, вироблення інструментальних умовних рефлексів до генетичної схильності до подібних розладів та засвоєння в процесі навчання. В науковій літературі виокремлюють

біологічний, психологічний та психосоціальний підхід до причин виникнення тривожно-фобічних розладів. Зокрема, відповідно до психодинамічних поглядів, фобії уособлюють собою захист від тривоги, що породжується витісненими імпульсами, які надходять від несвідомої частини психіки; біхевіоральні погляди зосереджені на фобії як навченій поведінці. Біологічний підхід до виникнення фобій пов'язаний із генетикою та властивостями центральної нервової системи, а саме темпераментом. Також важливу роль відіграють підготовленість та невідповідний розподіл страхів та фобій, що пов'язані із соціальними аспектами.

Згідно досліджень, страхи стають фобіями, коли спричинюють підвищення нормативного прояву, що заданий конкретною ситуацією, не можуть бути обґрунтовані чи логічно заперечені, коли вони неконтрольовані, ведуть до уникання предмету страху, зберігаються тривалий час й не являються специфічними для певного віку та рівня розвитку. Зазначається, що для того, щоб назвати страх фобією, він повинен серйозно заважати соціальній функції людини [3].

Отже, клініко-діагностичними критеріями тривожно-фобічних розладів є наявність емоційного компоненту. Страх та тривога мають не лише кількісні відмінності, а й відрізняються за своїми механізмами і способом реалізації. У цих понять є загальний емоційний компонент у вигляді відчуття хвилювання та неспокою, відчуття загрози чи відсутність відчуття безпеки. Зокрема, тривога проявляється в очікуванні якоїсь події, яку важко прогнозувати та яка може загрожувати неприємними наслідками або ж, навпаки, проявитись у вигляді радісного хвилювання, очікування. Людина, що знаходиться у стані невизначеного хвилювання, відчуває тривогу, а людина, що боїться визначених об'єктів чи думок, відчуває страх.

Список використаних джерел

1. Критерії діагностики і психотерапії розладів психіки та поведінки [Електронний ресурс] / Під ред. Б.В. Михайлова, С.І. Табачнікова, О.К. Напреєнка, В.В. Домбровської // Новини української психіатрії. Харків, 2003. Режим доступу: [http:// www.psychiatry.ua/books/criteria](http://www.psychiatry.ua/books/criteria).
2. Кутько І.І., Напреєнко О.К., Козидубова В.М. Афективні розлади. Психіатрія / Під ред. проф. О.К. Напреєнка. Київ: Здоров'я, 2001. С. 353-372.
3. Бобирьов В.М., Скрипніков А.М., Телюков О.С. Афективні розлади: клінічний та психофармакологічний аспекти [Текст]: навчально-методичний посібник для лікарів-інтернів, магістрантів, клінічних ординаторів та аспірантів за фахом «психіатрія» / Бобирьов В.М., Скрипніков А.М., Телюков О.С. Полтава: «Дивосвіт», 2014. 133с.
4. Напреєнко О.К., Логановский К.М. Сучасні психіатричні класифікації: спроба об'єднання. Український медичний часопис. 2002. № 2. С.5-12.

ПСИХОСОМАТИЧНІ ПРОЯВИ В ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ: АНАЛІЗ ВПЛИВУ НА СИНДРОМ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ ТА МОЖЛИВОСТІ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Алієва С.П.

здобувачка вищої освіти

Факультет соціально-гуманітарних технологій та менеджменту

Державний податковий університет, Україна

svetaalieva1974@ukr.net

Токар П.Ю.

асистент

Кафедра акушерства та гінекології

Буковинський державний медичний університет

tokar.petro@bsmu.edu.ua

Педагогічні працівники, займаючись важливою місією навчання та виховання, щоденно зіштовхуються з великими труднощами та високим рівнем стресу. Сучасне освітнє середовище може створювати навантаження, яке впливає на психосоматичне здоров'я педагогів і може бути пов'язане з синдромом професійного вигорання. В даному науковому дослідженні ми пропонуємо аналізувати психосоматичні прояви у діяльності педагогічних працівників та їх вплив на синдром професійного вигорання, а також розглядати можливості ефективного попередження цього явища [2].

За психосоматичний підхід прийнято розуміти взаємозв'язок між психічним і фізичним станом людини. Педагогічна діяльність, завдання виховання, та постійний контакт з різними особистостями можуть сприяти розвитку психосоматичних проявів у педагогічних працівників [1].

Синдром професійного вигорання виникає як наслідок тривалого стресу та перевантаження на роботі, і може проявлятися не лише емоційно, але й фізично. Психосоматичні прояви, такі як головні болі, проблеми зі сном, та інші фізичні симптоми, можуть бути результатом синдрому професійного вигорання [2,4].

Робоче середовище, взаємини з колегами, навантаження та вимоги до результативності можуть поглиблювати психосоматичні реакції у педагогічних працівників. Індивідуальні особливості та підвищена вразливість до стресу також можуть грати важливу роль [3].

Ефективне управління стресом, впровадження психологічних та педагогічних тренінгів, а також забезпечення педагогічних працівників необхідними ресурсами для роботи можуть сприяти попередженню психосоматичних проявів та синдрому професійного вигорання [5].

Наукове дослідження впливу психосоматичних проявів на діяльність педагогічних працівників та їх зв'язок з синдромом професійного вигорання є

важливим для розуміння та підтримки цієї ключової групи професіоналів [1,2].

Розробка ефективних стратегій попередження та виправлення психосоматичних проявів може сприяти покращенню якості життя педагогічних працівників та підвищенню їхньої професійної ефективності [2,3].

Доцільно провести подальше наукове дослідження для вивчення ефективності різних програм психологічної підтримки та тренінгів у попередженні психосоматичних проявів та синдрому професійного вигорання серед педагогічних працівників. Розробка та впровадження інноваційних методів та практик може сприяти збереженню здоров'я та підвищенню ефективності роботи цієї важливої групи професіоналів [1,2,4].

Список використаних джерел

1. Полівода, Аліна Олександрівна. "Специфіка психосоматичних розладів педагогічних працівників." (2022).
2. Метельська, Наталія Йосипівна. "Особливості самоставлення працівників освіти з різним рівнем прояву емоційного вигорання." *Psychology & Personality* 1.23 (2023).
3. Оксана, Л.Я. Щ. "Вплив емоційного інтелекту на професійне вигорання педагогічних працівників спеціалізованих інтернатних закладів." *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Психологія* 2 (55) (2022): 32-38.
4. Кулабухова, Оксана Петрівна, and Діана Миколаївна Чижма. "Психологічні особливості емоційного вигорання педагогічних працівників в умовах дистанційного навчання." *Редакційна колегія: Головний редактор* (2022): 130.
5. Радзімовська, Оксана. "Професійне вигорання педагогічних працівників та умови його подолання." *Тези доповідей*: 82.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОДРУЖНІХ СТОСУНКІВ В СИТУАЦІЇ ВИМУШЕНОГО РОЗДІЛЕННЯ СІМ'Ї

Сорокіна Олена Анатоліївна,

кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології особистості та соціальних практик,
o.sorokina@kubg.edu.ua

Шаповаленко Наталія Феліксівна

здобувач вищої освіти,
магістр другого року навчання
nfshapovalenko.fpsrso22@kubg.edu.ua
Київський університет імені Бориса Грінченка

Актуальність дослідження. Війна назавжди змінила життя кожного українця, вона руйнує не тільки нашу країну, а й наші сім'ї. Багато сімей роз'єднуються через міграцію жінок і дітей у безпечні місця, за межі нашої держави, а частина родини залишається, через певні обставини, на окупованій території [1, с. 77]. Для багатьох українців перебування частини українських сімей за кордоном і розлука з родиною стали рішенням, наслідки якого можна буде спостерігати в наступні місяці та роки, в тому числі після повернення біженців додому [2].

Сім'я є одним з основних інститутів суспільства та основою кожної держави. Сім'я відіграє велику роль у житті окремої особистості і суспільства в цілому. Вона є важливою сферою особистісної самореалізації, завдяки якій задовольняються базові психологічні потреби членів сім'ї. Кожна людина все своє життя, стикається з різними кризовими ситуаціями, як в особистому так і в подружньому житті. При чому кожна сім'я по-різному протистоїть кризам та життєвим складнощам.

Методи дослідження: психодіагностика емоційних стосунків між партнерами в шлюбі, за допомогою: 1) авторська анкета «Зміни, що з'явилися під час роз'єднання» (docs.google.com/forms) 2) «Шкали оцінки якості життя» (Чабан О.С.); 3) PCL – шкали самооцінки наявності ПТСР (цивільна версія); 4) Шкали любові та симпатії (Z. Rubin), методи статистичної обробки даних. В експерименті взяли участь 23 жінки, які зараз перебувають в різних країнах і вимушено розділені зі своїми чоловіками. Всі жінки дали згоду на анонімне використання їх даних для цілей дослідження.

Обговорення результатів дослідження. Вимушений виїзд українських жінок закордон та розлука з близькими не тільки ускладнили повсякденне життя, а й посилили рівень тривоги. Також тривала розлука тягне за собою численні й часто незворотні наслідки, а постійний стрес негативно позначається на стосунках у сім'ях. Також зазначимо, що для одних сімей наслідком несприятливого впливу кризових ситуацій буде посилення сімейних проблем: часткова або повна відсутність задоволення від подружнього життя, зростання конфліктів, хвороби, розлучення тощо. А для інших, навпаки, під впливом зовнішніх або внутрішніх чинників стресу, для подолання кризи та збереження сім'ї, подружжя посилювати свою згуртованість та спільні зусилля.

Найбільш важливими факторами, що вплинули на сімейні стосунки після евакуації, на думку жінок, які взяли участь у дослідженні, є зміна оточуючого середовища, відсутність близькості та значна відстань між членами сім'ї. Також найчастіше вони відчують занепокоєння через невизначеність майбутнього, емоційне виснаження та страх за життя чоловіка. Через те, що сім'я розділена, жінки часто відчують тривогу, розгубленість та смуток. Проблеми, які найчастіше загострюються у стосунках, це різні погляди на майбутнє, відсутність підтримки та пагубні звички. Респондентки бачать вирішення проблем на відстані через опанування нових знань та навичок (хобі, робота, подорожі тощо), відкладання вирішення проблем до мирних часів та як можливість кардинально змінити життя. Позитивними моментами в ситуації що

склалася, опитані жінки вбачають переоцінку цінностей, формування життєстійкості, здобуття корисних навичок, посилення почуття любові та перебування у безпеці.

Більше половини жінок (56,5%) оцінюють якість свого життя на дуже низькому рівні, на середньому рівні якість свого життя оцінюють 30,4% жінок, на низькому – 8,7% жінок та на високому рівні оцінює якість свого життя тільки 4,4%. Для цих жінок важливим в корекційній і психотерапевтичній роботі є приділення уваги питанням адаптації до нового оточення і налагодження близькості з партнером, хоч і на відстані.

Вимушене розділення сім'ї є дуже складною і стресовою ситуацією для всіх зацікавлених сторін, і психологічний супровід може бути корисним в цьому контексті. Основні напрями психологічного супроводу для вимушено розділених подружніх пар включають такі аспекти:

1. Підтримка емоційного стану: першочерговим завданням якого є надання психологічної підтримки розділеній парі і включає в себе сприяння вираженню почуттів, розуміння емоцій та допомогу в управлінні стресом і тривогою.

2. Покращення комунікаційних навичок: психолог надає парам поради щодо покращення комунікації на відстані, сприяє розумінню потреб і бажань одне одного, а також допомагає вирішувати конфлікти і непорозуміння.

3. Допомога в доланні відстані: психолог допомагає парам знаходити способи підтримання почуття близькості і зв'язку, навіть при фізичній віддаленості. Це може включати в себе рекомендації щодо спільних занять або створення ритуалів.

4. Робота над відновленням довіри: психолог може допомогти парам відновити і підтримувати взаємну довіру, що є важливою складовою здорових відносин.

5. Допомога в індивідуальному саморозвитку: вимушена розлука може бути можливістю для індивідуального саморозвитку. Психолог може допомогти кожному партнеру знайти свої інтереси, цілі і розвивати особистість.

6. Підготовка до зустрічі: якщо в парі є плани зустрічей у майбутньому, психолог може допомогти підготуватися до цієї події, а також дати поради щодо того, як краще впоратися зі стресом очікування.

7. Допомога у подоланні труднощів: психолог може допомогти парам вирішувати конкретні проблеми і труднощі, які виникають через вимушену розлуку, такі як розриви, ревності, непорозуміння тощо.

При плануванні психотерапевтичної роботи з подружжям на відстані важливо спиратися на певні напрямки психотерапії, які можуть бути особливо корисними для розв'язання проблем та покращення відносин. За результатами проведеного дослідження було розроблено і апробовано програму онлайн-терапії та «Путівник самодопомоги» для вимушено розділених через війну подружніх пар

Список використаних джерел

1. Коробка Л. М. Соціально-психологічна адаптація спільноти до умов і наслідків воєнного конфлікту: теоретичні засади дослідження. Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки. 2015. № 4. С. 76–82
2. Янічка-Панек Т. Роз'єднана українська родина – огляд ситуації, спричиненої війною. Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття» UNESCO chair journal «Lifelong professional education in the xxi century». Випуск / Issue 5 (2022). С.94-102

ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ЕМОЦІЙНОЇ ДЕЗАДАПТАЦІЇ ТА ДЕПРЕСИВНИХ СТАНІВ У СТУДЕНТІВ - ПЕРШОКУРСНИКІВ

Афанасенко Валентина

доктор філософських наук, професор,
Хмельницький національний університет
valentinaafanasenko9@gmail.com

Комар Таїсія

доктор психологічних наук, професор,
Хмельницький національний університет
komartayisiya@gmail.com

Мовчан Валентина

кандидат педагогічних наук, доцент
Черкаський національний університет
Імені Богдана Хмельницького
Valya_movchan_@ukr.net

Назаров Вадим

магістрант кафедри психології і педагогіки
Хмельницький національний університет
vallinak911@ukr.net

Глобальне зростання захворюваності на депресивні та тривожні розлади уже до кінця ХХ століття набули характеру «великої епідемії» і стали однією з глобальних проблем світової спільноти нашого часу. За рівнем поширеності депресії мають пріоритетне місце серед психічних розладів. Зумовлена цими розладами втрата повноцінної життєспроможності, працездатності та суттєві витрати на лікування надають їм статусу економічного тягаря, який відчутно обтяжує навіть бюджети розвинутих країн. Депресивні та тривожні розлади фундують основи ризику розвитку різних форм хімічної залежності, тяжких перебігів супутніх соматичних захворювань, особливо - серцево-судинних з підвищеною смертністю. Депресивні стани особистості є головним фактором

суїцидів, а також стають потужним стресогенним чинником для близького оточення, зокрема, сім'ї хворого. Цей комплекс обставин створює серйозну проблему збереження і реабілітації окремої людини, так і для суспільства загалом.

Початок студентського життя і навчання можна розглядати як високо стресогенний період. У цей час відбувається критичне подія як зміни стадій життєвого циклу. Вчорашнім школярам доводиться освоювати нову соціальну роль студента; в ході такої перебудови вони стикаються з новими вимогами. Зазнає змін соціальна мережа, що склалася в шкільні роки; для багатьох молодих людей початок навчання знаменує зміну місця проживання. Водночас у багатьох вищих навчальних закладах мають місце інтенсивні навчальні навантаження, що робить повсякденний стрес студентського життя дуже високим. Кумулятивний стрес першого року навчання у цих закладах вимагає розвитку компетентностей його подолання. Однак, як показали дослідження вікової психології та освітня практика, репертуар способів подолання стресів у молодих людей обмежений чи недостатній, порівняно із особами біль зрілого віку. Тому стають зрозумілими дані клінічних та психологічних досліджень, що показали високу зустрічальність випадків емоційних розладів у студентській populacji.

Поширеність станів емоційної дезадаптації у студентів та їх важкі наслідки (поява академічних заборгованостей, загроза відрахування з вищого навчального закладу, суїцидальна поведінка, вживання психотропних речовин) актуалізують низку важливих наукових проблем, пов'язаних із психологічними чинниками симптомів депресії, тривоги, повсякденного стресу. Необхідним стає вивчення комплексу психологічних факторів (особистісних та міжособистісних), що зумовлюють як стан емоційного неблагополуччя у першокурсників, так спроможність успішного подолання життєвого стресу, неминучого для початку навчання у виші.

Сучасні дослідження виявляють високу коморбідність депресивних і тривожних розладів з особистісними розладами [1]. Такі поєднання особистісних показників з депресивними розладами характеризуються ранньою маніфестацією та хроніфікацією, більш тяжкою симптоматикою, найгіршим прогнозом лікування. У межах прикладних досліджень встановлений зв'язок депресивних та тривожних розладів із різними дисфункціональними рисами особистості. Виявлено, що окремі дисфункціональні риси (наприклад; нейротизм, екстраверсія, залежність, екстернальність, позитивна та негативна афективність, самокритицизм), навіть не досягаючи рівня особистісного розладу, підвищують ризик захворіти на депресивний або тривожний розлад і виступають як фактори хроніфікації.

В останні десятиліття в клінічній психології та психотерапії інтенсивно дискутується зв'язок депресивного та тривожного реагування з перфекціонізмом. Популяційні дослідження та відносно нечисленні дослідження в клінічних вибірках продемонстрували зв'язок цих характеристик

з розладами афективного спектру (депресіями, тривожними розладами, порушеннями харчової поведінки) та суїцидальною поведінкою [2].

Слід зазначити, що перфекціонізм як правило, погано усвідомлюється, що ускладнює його психотерапевтичне опрацювання. Перфекціонізм, як риса, що передбачає прагнення встановлювати надмірно високі стандарти і неможливість відчувати задоволення від діяльності, є егосинтонною і соціально заохочуваною властивістю. У повсякденній свідомості вона прирівнюється до сумлінності, моральної вимогливості себе і тому мало усвідомлюється як деструктивна установка.

Численні спостереження показують, що перфекціонізм - складний феномен, пов'язаний як із нормальним, так і з неадаптивним функціонуванням. Дійсно, саме собою прагнення людини робити свою роботу на високому рівні, процвітати, прагнути успіхів і досягнень не можна розцінювати як патологічне. Добре зроблена робота приносить почуття задоволення, підтримує позитивну самооцінку. Визначення та досягнення розумних цілей дозволяє індивіду бути емоційно залученим до діяльності, радіти власній силі, підвищувати якість роботи, досягати гарного результату та відчувати радість та задоволення від добре зробленої роботи. Високі стандарти, визначені особою не призводять до патологічних наслідків, якщо у прагненні їм відповідати люди здатні відчувати задоволення від зробленої роботи та не розглядати допущені помилки як повний крах. Критично важливою тут стає здатність індивіда брати до уваги обмеження, як особисті, так і середовищні обставинами, що накладаються. За цих умов прагнення досягнень може мати конструктивний характер. Однак, високі стандарти, у поєднанні із заборонаю на помилку та невдачу можуть мотивувати деструктивні поведінкові стратегії. Так, obsesивні перевірки власної діяльності, компульсивний пошук переконань і схвалень з боку інших людей, постійне прагнення поправляти інших або надмірно довго розмірковувати перед прийняттям рішення – це ще далеко не повний перелік. Можливою є й альтернативна поведінка - відкладання початку діяльності чи уникнення, оскільки кінцевий результат на початку роботи бачиться незадовільним. Практика засвідчує, що люди з високим перфекціонізмом допускають не більше помилок, ніж інші, але більш чутливі до цих помилок, схильні їх драматизувати, поглиблювати й пролонговувати важкі переживання.

Дослідження взаємозв'язку депресії та перфекціонізму з позицій діатез-стресової моделі. Р. Hewitt і G. Flett припустили, що депресія не розвивається до тих пір, поки перфекціоніст може відповідати власним надмірно високим стандартам та передбачуваним вимогам інших людей. При невдачі чи іншому життєвому стресі у тих, хто прагне завжди відповідати високим стандартам і переживає поодинокую невдачу як повний провал, розвивається депресія. Лонгітюдні дослідження невеликої тривалості з включенням пацієнтів з монополярною депресією або депресією в рамках біполярного розладу виявили, що «Я-адресований» перфекціонізм взаємодіє зі стресогенними подіями у сфері досягнень і може служити предиктором появи депресії через чотири місяці [3]. Автори приходять до висновку про те, що перфекціонізм є специфічним

фактором уразливості, який у комбінації з конгруентною стресогенною подією продукує симптоми депресії.

Зв'язок між перфекціонізмом та стресом може мати двосторонній характер. З одного боку, ці риси можуть сприяти підвищенню частоти повсякденних мікростресогенних подій, з іншого, ускладнювати здатність справлятися з ними. Психотерапевтичні спостереження фіксують, що особи з високим рівнем перфекціонізму дотримуються дисфункціональних способів подолання стресу у формі надмобілізації або уникнення.

Відповідно до концепції «генерування стресу», дисфункціональні риси особистості, зокрема, перфекціонізм, можуть мимоволі породжувати життєвий стрес, ускладнювати його переробку, а також посилювати інтенсивність та тривалість стресогенних подій. Результатом цього складного процесу (генерування стресу у поєднанні з невдалими спробами його подолання) стають симптоми депресії та тривоги.

Наше дослідження засвідчило поширеність симптомів емоційної дезадаптації у студентів I курсу напередодні першої екзаменаційної сесії – депресії, тривоги, повсякденного стресу, екзаменаційної тривожності та соціального дистресу. Студенти першого курсу з високими показниками перфекціонізму демонструватимуть підвищені показники емоційної дезадаптації (депресії, тривоги, повсякденного стресу, екзаменаційної тривожності, соціального дистресу) у порівнянні з першокурсниками з помірною вираженістю даних особистісних.

Список використаних джерел

1. Akiskal H. Temperament and depression: Impact on sybtyping major depression // Medscape coverage of American Psychiatric Association 153rd Annual Meeting. - 2000. - [web document] - <http://www.medscape.com/viewarticle/420396>
2. Beck A.T. The Evolution of the Cognitive Model of Depression and Its Neurobiological Correlates // Am J Psychiatry* - 2008. - Beck; AiA: - P. 1- 9
3. Hewitt P., Flynn C., Flett G., Nielsen A., Parking M., Han H., Tomlin M. Perfectionism and seeking support from friends, family and mental health professionals // 2001. - [web document] https://circle.ubc.ca/bitstream/handle/2429/12952/ubc_2001-610896.pdf?

**SECTION: PUBLIC MANAGEMENT AND
ADMINISTRATION**

**НАПРЯМИ ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ
У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД**

Крушельницька Таїсія Анатоліївна

доктор наук державного управління, професор
kru.taisiya@gmail.com

Крушельницький Андрій Андрійович

аспірант

Кафедра менеджменту, публічного управління та адміністрування

Качина Дмитро Олександрович

магістр факультету менеджменту і маркетингу

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна

Важкий шлях України щодо здобуття незалежності та формування своєї державності у різні часи обтяжувався різноманітними викликами як глобального (війни, епідемії, техногенні катастрофи), так і локального характеру. Це потребувало формування і розвитку інститутів державної влади та органів місцевого самоврядування. Найбільш динамічними позитивними зрушеннями визначився час з 2014 р. Навіть попри військову агресію, окупацію Криму та частини Луганської і Донецької областей була започаткована низка соціальних реформ (освіти, пенсійного забезпечення, місцевого самоврядування тощо). Ці реформи зрушили розвиток територіальних громад, соціальної, транспортної та комунальної (в умовах російсько-української війни, названої критичною) інфраструктури, системи надання публічних і соціальних послуг тощо.

Широкомаштабна війна, розв'язана російською федерацією 24 лютого 2022 року призвела до значних втрат: загибель людей і їх втрата через небувалу за кількістю міграцію, тимчасова окупація територій (боремось за те, щоб це була тимчасова втрата), надзвичайні за масштабами руйнування аж до повного знищення міст і сіл (Маріуполь, Мар'янка, Бахмут, Буча і ще тисячі), промислових підприємств, інфраструктури, руйнування Каховської ГЕС, припинення виробничої та господарської діяльності і ще багато лиха. На цьому тлі аналіз і оцінка ризиків та визначення напрямів трансформації механізмів публічного управління в Україні для забезпечення дієвого функціонування в умовах війни та відновлення економіки у повоєнний період є першочерговою задачею, що і зумовлює актуальність нашого дослідження.

Процес відновлення – це виклик для держави і суспільства тому загальне стратегування, алгоритми дій, методи і прийоми реалізації відновлення вивчаються науковцями. Так, економічне відновлення і розвиток країн після

збройних конфліктів та воєн в історичній ретроспективі вивчали С. Іванов, Л. Ерхард та ін. Особливості післявоєнного відновлення економіки України І. К. Клімова, Кучерява, І.Хмарська та ін. Втім, робіт пов'язаних із висвітленням роботи механізмів публічного управління щодо відновлення залишається недостатньо.

Перспектива відновлення – це шанс створити нову, безпечну, успішну Україну і можливість раз і назавжди вирішити багато застарілих проблем. І, хоча український процес відбудови буде унікальним, у порівнянні із історіями інших країн, важливо враховувати та відзначити досвід, який уже пройдений іншими країнами. Здобутки Боснії та Герцеговини нагадують про значущість координації, комунікації, стратегічного планування та інституційної структури. Уроки Кореї та Японії стосуються боротьби з корупцією та мудрих економічних рішень. Досвід Плану Маршалла вказує на важливість своєчасної допомоги та глобальної співпраці між країнами. Досвід України у складі СРСР після закінчення Другої світової війни – досвід адміністративного тиску, примусу, прихованого розшарування суспільства. Тож, маємо зробити максимум зусиль, щоб сучасне суспільство в Україні і сучасні інститути публічного управління не полишили шлях розвитку демократії і правової держави.

Зрозуміло, що від війни (в якій Україна має перемогти) до миру країна проходить певні етапи: «припинення військових дій і насильства;

- підписання мирних угод;
- демобілізація, роззброєння та реінтеграція;
- повернення біженців та внутрішньо переміщених осіб (ВПО);
- створення основ функціонування держави;
- ініціювання примирення та суспільної інтеграції; і
- початок економічного відновлення»[1].

Але між миром і війною утвориться певний перехідний період. Тому відновлення в широкому сенсі передбачає три етапи: «війна-перехід-мир», які потребують злагодженості інститутів публічного управління, стейкхолдерів і бенефіціарів процесу відновлення та певних компромісів у пріоритетах, враховуючи дефіцит ресурсів, часу і втрати, які уже понесені і ще будуть понесені.

«З 24 лютого до 1 червня 2022 року, завдана шкода секторам оцінюється на рівні близько \$97 млрд.», а на «загальні збитки становлять майже \$252 млрд.», водночас, «загальні потреби щодо відбудови та відновлення оцінюються на рівні понад \$349 млрд.» [2, с. 14]. Ці збитки і потреби, спричинені війною визначені попередньо, не є точними і «не означають, що вони можуть бути задоволені нагально» [2, с. 14]. Очевидним є те, що остаточна сума збитків і потреб буде визначена по завершенню війни. Вона буде залежати, по-перше, від терміну припинення бойових дій, виходу військ російської федерації з окупованих територій; по-друге, від наявності фінансових та людських ресурсів; по-третє, спроможності українських інститутів влади до ефективної роботи і, по-четверте, готовності бізнесу до здійснення інвестування у сучасні виробництва і суспільства, громадян до роботи у напрямі виходу з війни.

У повоєнний період Україна все більше зможе розраховувати на приплив приватного капіталу, однак упродовж війни та протягом 2-3 найближчих повоєнних років кошти державного і місцевих бюджетів будуть відігравати вирішальну роль у процесі відновлення економічного потенціалу країни, забезпеченні первинної реконструкції інфраструктури, стимулюванні промислового розвитку тощо. Маємо зазначити тут обсяг допомоги від міжнародних партнерів України упродовж періоду від 24 лютого 2022 р. до 31 травня 2023 року. Зокрема найбільший в абсолютному виразі обсяг допомоги надійшов від Сполучених Штатів Америки - близько 71 млрд. євро фінансової, гуманітарної та військової допомоги.

Другим за значенням зобов'язанням було зафіксовано від інституцій Європейського Союзу (Комісія та Рада ЄС) - на рівні приблизно 35 мільярдів євро [3]. Щодо частки допомоги від ВВП країни, то тут лідерами підтримки України є Естонія, Литва, Латвія. На сьогодні і у найближчі роки існує критична потреба у фінансовій підтримці від міжнародних партнерів. Тому найближчими завданнями українського уряду є узгодження обсягів і структури допомоги Україні з боку міжнародних партнерів з національним планом відновлення. Також додамо, що для успішного залучення міжнародних партнерів і організацій до розвитку економіки України у воєнний і повоєнний періоди необхідно зміцнити спроможності національних інститутів публічного управління, йдеться про державні інститути й органи місцевого самоврядування.

Щодо допомоги населенню, зазначимо, що міжнародний досвід вирішення численних проблем в охоплених війною країнах підкреслюють високу значущість державних фінансів у відновлення та модернізації державного сектору, а також у відновленні пошкоджених чи зруйнованих приватних активах. Але, водночас, важливою є і соціальна сфера. «Постконфліктний досвід інших країн показує, що потреби у фінансуванні військових і війни видатки на пенсії ветеранам можуть бути значними. Крім того, пільги для військовослужбовців та сім'ї, які втратили родича під час бойових дій, разом із компенсацією за втрату життя за смерть цивільного населення, становила б значну частку соціальних видатків» [4]. Це очікуване навантаження на соціальну сферу і на державний бюджет в цілому дещо знижує оптимістичний настрій щодо позитивного клімату відновлення і, якщо звернутись до історії відновлень - це не є чимось новим.

Так, Пол Самуельсон, майбутній лауреат Нобелівської премії, писав у 1943 році, що після припинення військових дій і демобілізації в США «близько десяти мільйонів чоловіків буде викинуто на ринок праці» [5]. Він попередив, що якщо контроль у воєнний час не буде розширено, настане «найбільший період безробіття та промислової дислокації, з якими коли-небудь стикалася будь-яка економіка». Інший майбутній лауреат Нобелівської премії Гуннар Мюрдаль передбачив, що післявоєнні економічні потрясіння будуть настільки серйозними, що спричинять «епідемію насильства» [5]. Щоправда, найбільш песимістичні прогнози не збулися, й економіка війни доволі швидко перетворювалась на економіку миру, воєнні заводи переобладнувались, а військові працевлаштовувались на мирні професії. Як зазначав Президент Трумен це -

«найшвидший і найбільш гігантський перехід, який будь-яка нація зробила від війни до миру» [5].

На конференції у Луганно, що відбулась 4-5 липня 2022 року, український Уряд представив «Національний план відновлення», який складається з 15 національних програм ключових секторах економіки і «відображає основні напрями відновлення зруйнованої після війни економіки, чітко розділяє кожний напрямок та комплекс ініціатив по ньому і містить супроводжувальні заходи, включно із законодавчими змінами»[6]. Цей план видається збалансованим та демонструє обґрунтовану політику державних видатків, яка стане невід'ємною частиною програми відбудови України, хоча і потребує подальшого уточнення і узгодження.

Далі ми наводимо 17 основних напрямів «Національного плану відновлення», які є такими, що мають забезпечити не просто відновлення економіки і суспільного життя України, а мають сприяти розвитку всіх сфер: зміцнення інституційної спроможності; цифрова держава; зміцнення оборони і безпеки; прагнення до інтеграції в ЄС; відбудова чистого та захищеного середовища; енергетична незалежність та Зелений курс; поліпшення бізнес-середовища; забезпечення конкурентного доступу до капіталу; забезпечення макрофінансової стабільності; розвиток секторів економіки з доданою вартістю; розширення та інтеграція логістики з ЄС; відновлення та модернізація житла та інфраструктури регіонів; відновлення та модернізація соціальної інфраструктури; розвиток системи освіти; модернізація системи охорони здоров'я; розвиток систем культури та спорту; забезпечення ефективної соціальної політики [6]. Кожен з напрямів містить відповідні державні програми.

Втім, аналіз цих напрямів і програм дозволив нам виокремити деякі недоліки цієї програми. Насамперед, це недостатня фінансова підтримка, яка може стати серйозним обмеженням його успішної реалізації. Ще одним недоліком є великий перелік напрямів, що зумовлюється великими втратами й потребами, але брак чіткості та відсутність конкретних та вимірюваних цілей, які б були легко визначити, може ускладнити моніторинг ефективності діяльності, стан досягнення цілей і оцінку прогресу.

Привертає також увагу недостатнє врахування соціальних та екологічних аспектів може призвести до неправильного розподілу ресурсів та неврахування потреб населення та екосистем. А між тим, «прогнозується, що у 2022 році рівень бідності, обчислений на підставі межі бідності за доходів вище середнього, що дорівнює 5,5 доларів США на душу населення на день, зросте вдсятеро та сягне 21% відсотка, водночас очікується, що рівень бідності в постраждалих від війни регіонах буде ще вищим»[2, с.19]. Цей прогноз, який ґрунтувався на зростанні втрат засобів до існування, на жаль практично виправдався, і, як ми зазначали вище, це викликало велике навантаження на соціальну сферу і може привезти до соціального збурення у майбутньому. Також важливим є залучення громадськості і всіх стейкхолдерів і бенефіціарів у процес повоєнного відновлення України, без чого виникає ризик дублювання функцій, або, навпаки, функціональні прогалини та погана координація між учасниками відновлення

Враховуючи ці та інші прогалини «Національного плану відновлення» та потреби функціонування економіки України і відновлення у повоєнний період Ключовими питаннями дослідження є встановлення стратегічних цілей досягнення і розбудови миру, а також безпеки та розвитку.

Враховуючи вищенаведене, ми виокремили дві групи напрямів відновлення України у повоєнний період: «жорсткі» (які потребують значних капіталовкладень) і «м'які» (які більше орієнтовані на розвиток інституцій, підприємництва, культурно-просвітницькі програми тощо і можуть не передбачати капітальних вкладень) (рис). Напрями згруповані й розміщені за пріоритетністю.



Рис 1. Напрями відновлення економіки України у повоєнний період

На функціонування інститутів публічної влади в умовах війни а також на відновлення України у повоєнний період впливає низка складних факторів, таких як економічні виклики, соціальна реабілітація, відновлення інфраструктури, та геополітична ситуація. Зробити однозначний висновок щодо перспектив і

можливостей розвитку механізмів публічного управління доволі складно, але в цілому, загальні висновки такі::

–Україна має потужний потенціал для економічного відновлення завдяки природнім, трудовим ресурсам та підтримці міжнародних партнерів. Проте, потрібно посилити соціальні й інституціональні реформи, спрямовані на покращення бізнес-клімату та виявлення нових джерел розвитку, посилення зв'язку влада-суспільство.

–важливо забезпечити ефективну соціальну реабілітацію постраждалих, жертв війни та забезпечити інклюзивний розвиток, щоб включити всі шари населення у процес відновлення.

–інфраструктурні проекти та трансформації можуть стати каталізаторами економічного розвитку, але їх виконання вимагатиме ефективного управління, високої організаційно-функціональної спроможності інститутів публічної влади та залучення фінансування. У цьому контексті важливою залишається співпраця з міжнародними партнерами.

– розвиток енергетичної ефективності та перехід до екологічно чистих технологій може забезпечити стійкий та довгостроковий розвиток країни і енергетичну незалежність у майбутньому;

Список використаних джерел

1. Post-Conflict Economic Recovery Enabling Local Ingenuity. United nations development programme. 2008. 262 p. URL:https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/tr/Post_Conflict_Economic_Recovery_Report.pdf
2. Україна. Швидка оцінка завданої шкоди та потреб на відновлення. Світовий банк, Уряд України та Європейська Комісія. Серпень. 2022. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099545009082226957/pdf/P1788430ed0fce0050b9870be5ede7337c6.pdf>.
3. Total bilateral aid commitments to Ukraine 2022-2023, by country and type Published by Statista Research Department, Jul 18, 2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/1303432/total-bilateral-aid-to-ukraine/>
4. Bogdan T., Jovanović B. Public Expenditure and Tax Policy for the PostWar Reconstruction of Ukraine. Verein „Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche“. 2023. 68с. URL: <https://wiiw.ac.at/public-expenditure-and-tax-policy-for-the-post-war-reconstruction-of-ukraine-dlp-6573.pdf>
5. Bohanon Cecil, Economic Recovery: Lessons from the Post-World War II Period. 2012. URL: https://www.mercatus.org/research/policy-briefs/economic-recovery-lessons-post-world-war-ii-period?gad_source=1_R2XueEsIejjiCYL-a_AV34LEb2xbgqGAzohxIaAiDSEALw_wcB
6. Богдан Т. План відновлення України: сильні та слабкі сторони. 2022. URL: https://lb.ua/blog/tetiana_bohdan/526637_plan_vidnovlennya_ukraini_silni.html

АСПЕКТИ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Резнік Надія Петрівна

д.е.н., професор

Національний університет біоресурсів і

природокористування України

nadya-reznik@ukr.net

Котляров Валерій Олександрович

докторант

Національний авіаційний університет

kotva0503@gmail.com

Питання планування національної безпеки набуло особливої актуальності у сучасних умовах, коли змінилися інструменти ведення війни, необхідно враховувати гібридність війн і багатосторонності. Сучасні інформаційно-економічні технології, мережевий вплив на структури та інститути громадянського суспільства вже стали новими інструментальними та оперативними засобами ведення війни. Такі впливи (зовнішні та внутрішні) мають тотальний характер, що дозволяє досягти запланованих та очікуваних результатів війни. Тому зі зміною технологій, засобів і характеру впливу та загроз необхідно змінювати усталені та звичні підходи до формування стратегії національної безпеки та оборони держави.

Основними завданнями забезпечення національної безпеки є не лише усунення найбільш значущих небезпек і загроз, а й управління пов'язаними з ними ризиками у стратегічних цілях і на довгострокову перспективу. Все це потребує формування нових механізмів реалізації державної політики на принципах і методах стратегічного планування, розробки програми оцінки стану національної безпеки, а також оптимізації діяльності органів державної влади, державного управління та системи держави щодо вирішення виклики національної безпеки та соціально-економічного розвитку.

Основним принципом планування та прогнозування сфери національної безпеки має бути принцип системності, який означає, що сектор безпеки і оборони України розглядається як єдиний об'єкт прогнозування та планування.

Такий плановий підхід дозволить збалансувати вимоги до структури органів сектору безпеки і оборони, їх кількості, фінансового та матеріально-технічного забезпечення, пріоритетності завдань розвитку тощо.

Забезпечення безпеки – це цілеспрямований процес відповідної підсистеми, який спрямований на створення, розбудову, підтримку та відновлення втрачених або витрачених і використання надлишкових можливостей.

Сфера національної безпеки є складною системою, що включає низку взаємопов'язаних підсистем: «людина – громадянське суспільство – державна влада – міжнародне співтовариство».

В Україні головним суб'єктом забезпечення національної безпеки є сектор безпеки і оборони, який поєднує органи державної влади, державні збройні формування та структури громадянського суспільства, зацікавлені у вирішенні завдань безпеки і оборони. Складові сектору безпеки і оборони, в тому числі Державна прикордонна служба України, відіграють роль у вирішенні завдань із забезпечення воєнної безпеки України та її підготовки до збройного захисту. Враховуючи зовнішню агресію російської федерації проти України, посилення впливу проросійських сил, наявність сепаратистських та екстремістських настроїв у прикордонних регіонах України та росії, необхідно визначити джерела, зміст та спрямованість загроз. Основними напрямками діяльності та подальшого розвитку Державної прикордонної служби України є: оптимізація організаційної структури, перехід на трирівневу систему управління, реформування органів охорони державного кордону за адміністративно-територіальним принципом.

Модель планування на основі можливостей активно впроваджується в системі та оборонному секторі (спроможності). Визначення спроможностей частин і підрозділів Державної прикордонної служби України через специфіку виконуваних завдань є проблемним питанням і потребує концептуальних змін щодо державної системи стратегічного планування національної безпеки України та внесення змін до оперативного планування. методологія. Спроможності формування (органу) сектору безпеки і оборони України – це наявні сили, засоби та інфраструктура відповідного формування (органу), які за своєю кількістю та якістю (властивостями, характеристиками) здатні виконувати завдання певного характеру. і сфера застосування в конкретних умовах. Вимоги до можливостей – це умови і межі набуття освітою необхідного рівня здатності виконувати покладені на неї завдання. Спроможність (оперативна, бойова, спеціальна) – здатність формування (органу) сектору безпеки і оборони або сукупності сил і засобів виконувати певні завдання за певних умов, ресурсного забезпечення та відповідно до встановлених нормативів. Спроможність передбачає наявність потенціалу та умов для його реалізації. Створено, збільшено, підтримано, використано можливості утворень, а також потенціал. Здатність формування виконувати певні завдання досягає або набуває певного рівня. Його оцінка здійснюється за встановленими критеріями і визначається як ступінь відповідності здібностей потребам.

Здатності – це ресурси, засоби, інфраструктура, запаси тощо, забезпечені ресурсами, укомплектовані та підготовлені для виконання певних завдань у конкретних умовах ситуації. Рівень ресурсного забезпечення, рівень живої сили, рівень підготовки особового складу, озброєння, військової та спеціальної техніки, система управління виконанням завдань за призначенням обмежуватимуть і визначатимуть рівень задоволення потреб, тобто відповідність потенціалу чи можливостям. до необхідного рівня безпеки.

Тому рівень безпеки можна визначити з двох позицій: від реального співвідношення потенціалів протиборчих (конкурентних) сторін з додаванням потенціалів сторін, залучених до тієї чи іншої сторони конфлікту та з урахуванням обмеженості у ресурсах;

На підставі прогнозу рівня небезпеки здійснюється встановлення нормативних значень необхідного рівня безпеки, в тому числі з урахуванням певних обмежень. Метод аналогій (згідно з досвідом інших країн), законодавчо-нормативний метод (критичний або оптимальний рівень визначається відповідно до порогового рівня, встановленого у національному законодавстві або відповідних міжнародних організаціях) та метод експертної оцінки.

Критерії оцінки ситуації для певного рівня безпеки сформувався залежно від величини співвідношення реального та бажаного потенціалу (прямо чи опосередковано), а також ступеня ризику заподіяння шкоди національним інтересам. Особливого значення набувають методи визначення пріоритетності формування компонентів інтегрального потенціалу, особливо в умовах різких змін ситуації.

Стратегія національної безпеки сучасної держави – це національний план узгодженого використання всіх інструментів державної влади, як військової, так і невійськової, для досягнення цілей, які захищають і сприяють національним інтересам (нова Стратегія національної безпеки України, 2020). Стратегія національної безпеки є основою для формування комплексу стратегічних документів планування у сферах національної безпеки і оборони, які визначатимуть шляхи та інструменти її реалізації.

Конституція України визначає основи національної безпеки:

✓ ст. 92 Конституції: виключно законами України визначаються основи національної безпеки;

✓ ст. 106 Конституції: Президент України забезпечує національну безпеку та очолює Раду національної безпеки і оборони;

✓ ст. 107 Конституції: Рада національної безпеки і оборони є координаційним органом з питань національної безпеки і оборони України при Президентові України;

✓ ст. 116 Конституції: Кабінет Міністрів України вживає заходів щодо забезпечення обороноздатності та національної безпеки України.

Отже, конституційний рівень національної безпеки України свідчить про залученість легітимних гілок влади до цієї важливої сфери діяльності держави. Контроль за реалізацією державної політики у сфері національної безпеки здійснюють Президент України, Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України, Рада національної безпеки і оборони України в межах своїх функціональних повноважень, визначених Конституції та законів України.

Публічне управління сектором безпеки і оборони включає інституційний рівень – визначено державну політику, прийнято основні завдання, важливі рішення, які відображені в законах, доктринах і стратегіях.

Державна політика національної безпеки акумулює такі складові:

- ✓ національні інтереси (територіальна цілісність і суверенітет держави, стабільність і правопорядок у державі);
- ✓ характер і види загроз;
- ✓ нейтралізація можливих загроз національній безпеці.

У Стратегії національної безпеки України, затвердженій Указом Президента України від 26.05.2015 № 287/2015, неефективність системи забезпечення національної безпеки визнано однією з найбільших загроз національній безпеці України. Ця загроза зумовлена незрілістю сектору безпеки і оборони як єдиного функціонального об'єднання, керованого з єдиного центру. Проблема висвітлює недостатнє ресурсне забезпечення та неефективне використання ресурсів у секторі безпеки та оборони тощо.

Серед пріоритетних завдань держави у сфері національної безпеки є:

- ✓ необхідність вдосконалення державної системи стратегічного планування;
- ✓ створення єдиної системи моніторингу, аналізу, прогнозування та прийняття рішень у сфері національної безпеки і оборони.

Метою стратегії національної безпеки є:

- ✓ своєчасне виявлення та запобігання загрозам національній безпеці;
- ✓ визначення порядку дій у кризових ситуаціях у межах єдиного комплексу заходів політичного, військового, економічного, інформаційного та іншого характеру.

Прийняття відповідних комплексних змін у системі забезпечення національної безпеки також передбачено Указом Президента України від 5.01.2015 № 5 «Про Стратегію сталого розвитку України – 2020».

Найважливішим заходом держави щодо реформування системи національної безпеки є:

- ✓ оновлення доктринальних і концептуальних підходів до забезпечення національної безпеки;
- ✓ функціональна оптимізація сектору безпеки і оборони;
- ✓ створення ефективної державної системи кризового реагування.

Формування системи прогнозування та планування у сфері національної безпеки потребує вдосконалення нормативно-правової бази та організаційного забезпечення як на національному, так і на відомчому рівнях.

Правове регулювання у сфері національної безпеки здійснюється відповідно до законів України:

- ✓ Про національну безпеку України;
- ✓ Про Раду національної безпеки і оборони України;
- ✓ Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України;
- ✓ Про державні цільові програми;
- ✓ постанови Кабінету Міністрів України.

Доведено, що в основу забезпечення національної безпеки має бути покладено принцип системності, який означає, що сектор безпеки і оборони України розглядається як єдиний об'єкт прогнозування та планування.

Дослідження показали, що система національної безпеки є трирівневою ієрархічною системою. Найвищий рівень ієрархії національної безпеки відповідає за стратегічний рівень уряду. Другий рівень містить набір проміжних центрів муніципального управління – регіонального (територіального рівня) безпеки. Третій рівень – керовані активні елементи. Тобто структура підпорядкованості в розглянутій системі національної безпеки має вигляд дерева.

У результаті аналізу встановлено, що на процес реалізації документів державного стратегічного планування вплинула низка чинників: політичних, ресурсних, інформаційних, організаційних тощо. Тому процес реалізації Стратегії національної безпеки повинен перебувати під постійним контролем з боку Держкомітету. Рада національної безпеки і оборони України, Кабінет Міністрів України, інші уповноважені органи державної влади. Суттєвою перешкодою є недостатній рівень координації участі відповідних гілок влади у розробці та реалізації стратегічних документів. Вирішення таких проблем потребує, зокрема, розробки та внесення змін до Закону України «Про національну безпеку України» щодо вдосконалення стратегічного планування. Пропонується запровадити методичні семінари на початкових етапах роботи у практиці розробки стратегічних документів у сфері національної безпеки.

За результатами процесу розробки стратегічних документів у сфері національної безпеки України встановлено, що недостатня увага приділяється аналізу безпекової ситуації у відповідній сфері, оцінці ризиків, прогнозуванню, ідентифікації загроз та вразливості. виявлення. Стратегічний аналіз у сфері національної безпеки, управління стратегічною безпекою та обороною потребує подальшого розвитку. Пріоритети мають реалізовуватися шляхом реалізації ключових завдань, таких як створення комплексного стратегічного аналізу військових загроз національній безпеці України, координація розвідувальної діяльності, розвиток спільних розвідувальних можливостей сил оборони для отримання повної та достовірної інформації попередження. за своєчасне прийняття рішень щодо забезпечення воєнної безпеки держави. Іншим завданням є забезпечення формування та реалізації ефективної державної політики у військовій сфері, оборони та військовому будівництві, реалізація спільних цілей, пріоритетів і завдань Стратегії, Стратегічного оборонного бюлетеня України, програм і планів Кабінету Міністрів України. В Україні доцільно створити систему державного стратегічного прогнозування та планування, що охоплюватиме всю сферу діяльності держави, базуватиметься на моделі майбутнього середовища безпеки та відповідатиме національним інтересам держави.

Для вирішення цієї проблеми Кабінету Міністрів України, РНБО України необхідно приділяти більше уваги організації широкої міжвідомчої взаємодії, що

передбачає активне залучення наукових установ, аналітичних центрів, громадянського суспільства.

Список використаних джерел

1. On National Security of Ukraine: Law of Ukraine of 2018, June 21, No. 2469-VIII. (2018). Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy (VVR), 31, Art. 241 [in Ukrainian].
2. On the decision of the National Security and Defense Council of Ukraine of September 14, 2020 «On the National Security Strategy of Ukraine». URL: <https://www.president.gov.ua/documents/3922020-35037>.
3. On the National Security Strategy of Ukraine. Decree of the President of Ukraine №392/2020. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/3922020-35037>.
4. On the Organization of Defense Planning: Law of Ukraine of 2004, November 18, No. 2198-IV. (2005). Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy (VVR), 4, Art. 97 [in Ukrainian].
5. Резнік Н.П., Загородня А.С. (2022). Вплив цифровізації на інноваційне середовище суспільства. Науковий журнал «Біоекономіка і аграрний бізнес». Том. 13 №1. DOI: [http://dx.doi.org/10.31548/bioeconomy13\(1\).2022.39-48](http://dx.doi.org/10.31548/bioeconomy13(1).2022.39-48).
6. Резнік Н.П. Організаційно-економічний механізм інвестування АПК. Умань: Видавець «Сочінський», 2011. 300 с.

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК В СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ

Дем'яненко Тетяна Іванівна

к.екон.н., доцент, доцент

Українська інженерно-педагогічна академія

tud85@ukr.net

Сьогодні виклик для більшості підприємств – усвідомити необхідність змін, впровадження інноваційних методів управління персоналом та організацією в цілому. Інновації потрібні скрізь в організаційній, виробничій, фінансовій, науковій сферах, оскільки в комплексі вони дають найефективніші результати. На нинішньому етапі, в умовах гострої конкуренції, споживчі вимоги до товарів і послуг зростають, тому постійні інновації можуть бути ключем до досягнення конкурентної переваги.

Тенденції розвитку науки управління зумовили еволюцію управління інноваційним розвитком підприємств – від поточної діяльності до визнання необхідності постійності цього процесу. Кожне підприємство, функціонуючи стабільно чи з кризовими симптомами, має враховувати факт неминучої виникнення ризикових ситуацій, котрі можуть призвести до збоїв у його роботі або до серйозної дестабілізації, та постійно оновлювати окремі функціональні елементи управління інноваційним розвитком підприємства.

Дослідженню різних аспектів інвестиційним розвитком підприємств присвячені праці таких відомих вітчизняних і зарубіжних вчених, як О. Ареф'єва, С. Галуза, В. Геєць, М. Гненний, А. Гриньов, А. Гуржій, В. Дикань, А. Золотарьов, О. Іванілов, В. Дорофієнко, О. Кірдіна, І. Лукінов, О. Мних, І. Новікова, В. Лушкін, В. Прохорова, Л. Українська, Н. Хрущ, Н. Чебанова, Н. Чухрай, В. Шинкаренко, Н. Якименко та ін.

Незважаючи на широкий спектр питань, охоплених дослідженням, недостатньо опрацьованими як у зарубіжній, так і вітчизняній літературі залишаються питання сутності та теоретико-методичного інструментарію інноваційним розвитком підприємств; розробки методичних підходів до діагностики рівня інноваційного розвитку підприємств з використанням сучасних методів; моделювання управлінських рішень на основі аналітично-діагностичних методів управління підприємствами та комплексних підходів до розробки моделей і механізмів інноваційного розвитку підприємств.

Функціональний інноваційний менеджмент в основному спрямований на ефективне управління процесом розробки, впровадження, виробництва та маркетингу інновацій, а важливим моментом є синхронізація функціональних підсистем, покращення координації системи операцій виробництва, управління працівниками та моніторинг інноваційного процесу [1].

Інноваційний менеджмент – комплексний механізм системи менеджменту, який створює належні умови та можливості для розвитку та досягнення ефективних результатів компанії; Це можна описати в кількох аспектах:

- наука і мистецтво управління, інноваційний менеджмент, заснований на теоретичних засадах загального менеджменту, який визначає закони і моделі динамічних систем, принципи, функції, форми і динамічні методи, для людей в процесі управління цією системою;
- як вид діяльності інноваційний менеджмент являє собою сукупність процедур, що складають загальну схему управління інноваційним процесом;
- як процес управління інноваційною діяльністю розглядається як послідовне виконання функцій управління на всіх етапах реалізації інноваційної діяльності на підприємстві і щодо виробничих, технологічних, збутових і управлінських процесів;
- як система управління інноваційний менеджмент складається з двох ланок або підсистем: підсистеми управління (підсистема управління) і керованої підсистеми (об'єкт управління), суб'єкт управління пов'язаний з об'єктами через рух інформації.

Особливість інноваційної діяльності полягає в тому, що вона є діяльністю підвищеного ризику порівняно зі звичайним підприємництвом (що також здійснюється на власний ризик). Цей підвищений ризик зумовлений новизною, творчим характером науково-технічної роботи, можливістю одержання як позитивного, так і негативного результату, тому більша частина підприємців не бажають займатися інноваціями [2].

Отже, інноваційний розвиток менеджмент – це сукупність економічних, мотиваційних, організаційних і правових способів, методів і форм управління

інноваційною діяльністю певного об'єкта управління з метою отримання оптимальних економічних результатів від цієї діяльності. Управління інноваціями спрямоване на забезпечення ефективного функціонування інноваційного процесу підприємства, на створення можливостей конкурувати на ринку в довгостроковій перспективі.

Список використаних джерел

1. Chobitok V., Obydiennova T., Us Y., Demyanenko T., Skoromna O. Formation of the Information Resource Management System of Enterprises Under the New Digital Economy. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*. 2019. Vol. 8. P. 256–262. Режим доступу: <http://www.ijrte.org/wp-content/uploads/papers/v8i3c/C10431183C19.pdf>
2. Куцеконь Л. О. Методологічні засади інноваційного розвитку підприємств / Л. О. Куцеконь // *Науковий вісник Національного університету біоресурсів природокористування України*. – 2011. – № 168. – С. 194–198.

LIN MANAGEMENT AS AN APPROACH TO MANAGING A COMPANY TO IMPROVE ITS PERFORMANCE

Zhukova Vitalina

the 1st year student of the Master program

Supervisor: **Bagatska Katerina**

Candidate of Economics, Docent

State University of Trade and Economics

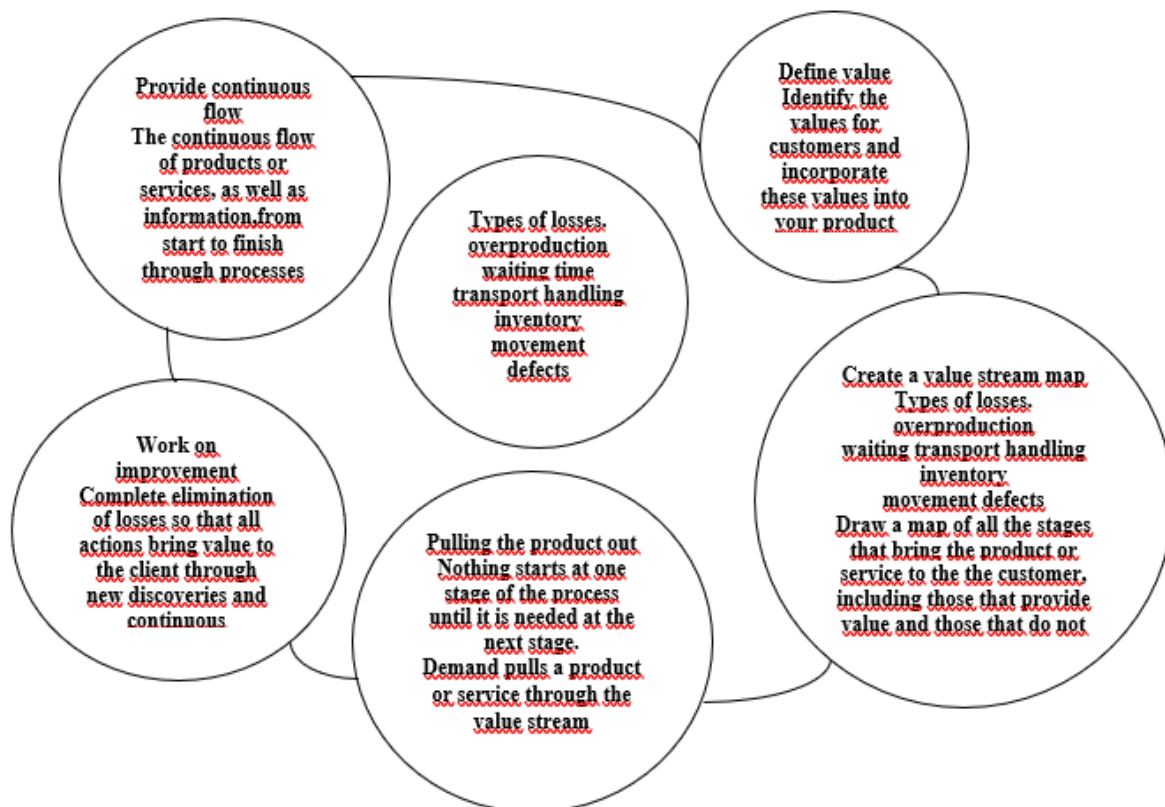
In the modern business world, every entrepreneur is looking for effective management methods that can ensure sustainable development and competitive advantage. In this context, lean management, based on the principles of loss minimisation and optimisation of production processes, is attracting increasing attention as a promising approach for improving the efficiency of companies. This management method, developed based on Japanese manufacturing philosophy, seeks to reduce costs, improve product quality and increase productivity through the efficient use of resources.

Lean management is an effective management concept, the essence of which is to optimise business processes by maximising the focus on the interests and needs of the client (market) and motivating each employee [1].

Company executives choose this approach in connection with the following requests for solving problems and business tasks: to achieve high quality at minimal cost, to reduce product development time, to avoid overproduction, to regulate supply issues, etc.

There are many elements of the lean management concept, and each of them represents a specific method:

- 5S
- Kanban (pull-up systems)
- Value stream mapping
- SMED
- Poka-yoke (protection against errors)
- Elimination of time delays
- Comprehensive equipment maintenance
- Mixed model
- Unified planning
- Clustering in order of priority
- Multiprocessing
- Redesign of work cells
- Control charts (for checking the "wall").



Lean Principles

Source: compiled by the author based on [1].

Some of these methods, such as kaizen and kanban, have evolved into independent production concepts [2].

5S is an ideal way to deal with costs and improve profitability. The letter "S" stands for 5 words: align, sort, standardise, standardise, polish and maintain. These words describe methods of structuring the workspace to achieve the highest efficiency.

For example, this includes identifying and organising items to be used, maintaining equipment and area, and keeping order and cleanliness.

To date, a prime example of foreign companies implementing this system is Toyota. This company was the first to apply line management in their work. And they managed to become successful and work on efficiency.

In 1952 Taiichi Ono developed the kanban system at Toyota to improve and maintain high productivity. Over time, kanban has become an effective tool in the overall production system, as well as a great method for optimising processes. One of the main advantages of this system is the ability to set an upper limit for work-in-progress inventory, thus avoiding overloading the production system. The "to do" - "doing" - "done" concept of kanban has become the basis for many online tools used for project management and workflow control. Kanban is one such tool that supports the principles of Kanban. If you are interested in this method, you can try it out right now and see how it can improve your productivity.

Among Ukrainian companies, some actively use line management. For example, COLLAR Company is an innovative manufacturer of pet products. They own 13 brands and supply goods to 78 countries of the world. They were able to organise all the work according to this system. During the Covid-19 pandemic they managed not to stop production but to improve its efficiency by 2.5 times. They use space zoning and all tools are in their place with signatures. Each worker has rules for desk use and a map on his desk. The rules are necessary for the employee to put everything in its place after the working day, and the map to make it clear where to take certain tools. There is also a sorting of finished products and a separate box for rejects. According to CEO Nikolai Sinitsa, their employees are not fined for rejects, and interestingly, with the introduction of line management, there are far fewer unsuccessful products [3].

The company exports products to many countries and for this purpose, they also have a division into different parts of the hall. All the craftsmen are in their sector depending on the country they are producing for. This allows zoning of the work and understanding who does what for which country and how much is left to produce.

The company has implemented a system of employee qualification matrix, which facilitates objective assessment of personnel, and their training in new skills and qualifications, as well as allows to identify of areas requiring additional development. We adhere to the "3 by 3" rule, according to which each specialist should have at least three processes, and each process should be performed by at least three specialists. This avoids situations where no one can replace an employee who is on holiday or sick leave. The matrix also notes the processes that need to be improved to use resources more efficiently.

We abandoned the practice in the company of having a "leading specialist" in each process, who was the sole holder of key knowledge controlling production processes. Now the qualification matrix system encourages employees to share their knowledge with their colleagues, which helps to improve the efficiency of production as a whole and motivates each employee individually.

There are two categories of employees in a company: those who provide product service, including administrative staff, and those who add value to the product, for

example by converting a strip of leather into a finished collar. In an ideal situation, the number of employees adding value should increase, while the number of service staff should decrease [4].

In summary, introducing lean management principles into an organisation can have a significant impact on its efficiency and competitiveness. By eliminating excess inventory, simplifying production processes and emphasising continuous improvement, companies can achieve not only economic benefits but also improve the quality of products or services.

References

1. Про Lean. Головна. URL: <https://lean.org.ua/olean>.
2. 10 Best Lean Tools: Benefits, Challenges, Examples. Kanban Software for Agile Project Management. URL: <https://businessmap.io/blog/best-lean-tools>.
3. About COLLAR Company | Family business. COLLAR Company – pet products manufacturer | Wholesale. URL: <https://collar.com/about/>.
4. У 2,5 рази ефективніше: LEAN-інструменти на прикладі досвіду Компанії COLLAR - collar.com. collar.com. URL: <https://collar.com/ua/blog/life/lean-collar-company/>.

SECTION: TECHNICAL SCIENCES

APPLICATION OF BIOFEEDBACK IN MEDICINE AND SPORTS

Rostenko Illia Serhiiovich

Master student

National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute»

i.s.rostenko@student.khai.edu

Biofeedback methodology can be effectively used as a supplement to traditional methods of treatment, as well as an independent method in cases where traditional methods cannot stimulate the patient's response or have negative consequences [1-2].

The application of biofeedback technologies in sports is mainly focused on devices for increasing kinematic performance, maintaining psychological abilities and maintaining physical fitness [3].

Due to the rapid development of MEMS technology, devices with inertial measurement units (IMUs such as accelerometers, pedometers, and gyroscopes) can be found in various applications such as gait and step measurement, postural control, energy expenditure assessment, and performance monitoring.

Biofeedback devices in the form of body or external sensors help in sports training and fitness.

The growing number of portable devices based on biofeedback presents a new challenge for clinicians in terms of their ability to counsel clients who wish to use such technologies. Another non-clinical and novel application of biofeedback is related to the gaming industry and virtual reality technologies. In the electronic gaming industry, ECG, EHR, and EMG sensors are used to evaluate various aspects of the game, such as game enjoyment, replay value, and immersion, or to use the recorded data to change game settings and improve gameplay (e.g., to increase the difficulty of computer opponent). A combination of biofeedback sensors and virtual reality headsets are used to increase player immersion or create new types of virtual simulations [4].

Virtual reality is used in medicine, for example, psychology to analyze perception, emotions, mental state of the patient, treatment of mental disorders, phobias. As a therapy, VR is used to reduce pain sensations by distracting patients. Therefore, the application of biological feedback technology in this field is a promising direction that requires the development of the latest tools and technologies.

References

1. V. Vasilyev, V. Borisov, A. Syskov, and V. Kublanov, "Case Study of Interrelation between Brain-Computer Interface based Multimodal Metric and Heart Rate Variability" in Proceedings of the 12th International Joint Conference on

Biomedical Engineering Systems and Technologies, Prague, Czech Republic, 2019, pp. 532–538.

2. S. Banerjee and C. Argáez, Neurofeedback and Biofeedback for Mood and Anxiety Disorders: A Review of Clinical Effectiveness and Guidelines. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, 2017.

3. K. Kondo, K. M. Noonan, M. Freeman, C. Ayers, B. J. Morasco, and D. Kansagara, “Efficacy of Biofeedback for Medical Conditions: an Evidence Map,” J Gen Intern Med, Aug. 2019.

4. L. Kennedy and S. H. Parker, “Biofeedback As a Stress Management Tool: A Systematic Review,” Cogn. Technol. Work, vol. 21, no. 2, pp. 161–190, May 2019.

УТВОРЕННЯ ДЖЕРЕЛ ЗАБРУДНЕННЯ РОБОТИ ГАЗОПЕРЕКАЧУВАЛЬНИХ АГРЕГАТИВ БОГОРОДЧАНСЬКОЇ КОМПРЕСОРНОЇ СТАНЦІЇ

Михайлюк Юлія Дмитрівна

Кандидат технічних наук, доцент
umiha23@gmail.com

Темченко Марія Тарасівна

Здобувач вищої освіти
temchenkomaria@gmail.com
Кафедри екології

Івано-Франківський університет нафти і газу

Компресорна станція призначена для компримування природного газу, транспортування його по магістральному газопроводу. Основними небезпечними факторами, що впливають на природне, виробниче та соціальне середовище в процесі експлуатації компресорної станції, є: хімічне забруднення атмосферного повітря через викиди шкідливих речовин під час роботи технологічного обладнання станції, а також через неорганізовані витікання шкідливих речовин у разі пошкодження технологічного обладнання, наявність метану і вуглеводнів, що можуть створити техногенну небезпеку через утворення вибухопожежних газоповітряних сумішей [1].

На території Богородчанського ЛВУМГ розташовано чотири КС:

- КС-21, що обслуговує газопровід «Союз», компресорний цех (КЦ) обладнаний 7 ГПА ГТК-10-І;
- КС-39, що обслуговує газопровід «УПУ», КЦ обладнаний 3 ГПА ГТК-25-І;
- КС-7, що обслуговує газопровід «АЧБ», КЦ обладнаний 6 ГПА СТД-40000(електропривідні);
- КС-39 П, що обслуговує газопровід «Прогрес», КЦ обладнаний 3 ЕГПА -25 (електропривідні).

Природний газ із магістрального газопроводу на КС потрапляє в пиловловлювачі, там очищується від механічних домішок і надходить в компресорні цехи, де відбувається його стиснення та охолодження в апаратах повітряного охолодження, і подається в магістральний газопровід для транспортування.

Основними джерелами утворення забруднювальних речовин на компресорній станції є також технологічне обладнання [2], використовуване для забезпечення безперебійної роботи КС. Основними забруднювальними речовинами, які утворюються під час роботи технологічного обладнання, є складові природного газу та продукти його згорання. Виділення газу обумовлене епізодичними технологічними операціями, передбаченими технічним регламентом. Виділення продуктів згорання обумовлене роботою газоперекачувальних агрегатів, котлоагрегатів, вогневих підігрівачів газу. Більшість утворених забруднювальних речовин потрапляють в атмосферу через організовані джерела викиду.

У табл. 1 представлено основні джерела виникнення та етапи технологічних процесів, під час яких утворюються забруднювальні речовини КС-21 газопроводу «Союз» Богородчанської компресорної станції.

Таблиця 1 Джерела утворення забруднювальних речовин КС-21 газопроводу «Союз» Богородчанського ЛВУМГ

Джерело утворення	Вид технологічного процесу	Найменування забруднювальної речовини
Вихлопна шахта ГПА ГТК-10	Спалювання	Діоксид азоту, оксид азоту, оксид вуглецю, неметанові леткі сполуки, діоксид вуглецю, оксид і діоксид азоту
Контур нагнітача, колектор пускового газу, вал ротора нагнітача	Стравлювання, продування, вивітрювання	Метан
Картер підшипника, маслобак	Вивітрювання	Масло нафтове (веретенне, машинне, циліндрове)
Комунікації КС, ГПА, осушка газу	Стравлювання, продування	Метан
Підігрів газу, турбогенератор Solar	Спалювання, продування	Діоксид азоту, оксид вуглецю, діоксид вуглецю, неметанові леткі сполуки

Отже, основними забруднювальними речовинами, які викидають в атмосферне повітря стаціонарні джерела викиду компресорної Богородчанської станції, є оксиди азоту і вуглецю, що утворюються під час згорання природного газу і потрапляють в атмосферне повітря через труби газоперекачувального

агрегату, водогрійні котли та метан, який стравлюється зі свічок під час продування технологічного обладнання компресорної станції. Від вентиляційних витяжних труб на зварювальних дільницях в атмосферне повітря викидаються оксид заліза, марганець, флориди, флористий водень, кремній, від столярної майстерні – пил деревини. Через дефлектори в атмосферне повітря потрапляють аерозолі емульсора.

Під час роботи аварійних турбогенераторів «Solar» КС-21 газопроводу «Союз» і «Ruston» КС-39 газопроводу «Уренгой-Помари-Ужгород» в атмосферне повітря викидаються оксиди азоту і вуглецю, що утворюються під час згорання природного газу.

Пари вуглеводнів (бензин, дизпаливо), оливи, метанолу, етиленгліколю при їх зберіганні, потрапляють в атмосферне повітря через дихальні клапани резервуарів.

Неорганізованими джерелами викиду є: дефлектор механічної майстерні, дефлектор слюсарної майстерні, заправні колонки з бензином і дизпаливом, зварювальний пост на вулиці та відкрита автостоянка.

Існуючі газоочисні установки дозволяють знешкоджувати технологічні та вентиляційні викиди без, або з подальшою утилізацією вловлених домішок [1]. Для реалізації завдань захисту атмосфери від шкідливих викидів застосовують шість основних методів: абсорбція; адсорбція; хемосорбція; термічна нейтралізація; каталітичне знешкодження; хімічне знешкодження [1, 2]. За допомогою цих методів можна тільки частково зменшити концентрацію шкідливих речовин в атмосферному повітрі. Тому вивчення основних джерел забруднення на Богородчанському ЛВУМГ та методів і заходів захисту атмосфери має важливе значення.

Окрім технологічного обладнання на проммайданчику є столярні майстерні, призначені для виконання ремонтних робіт і обладнані газопилоочисними установками. Від металообробних верстатів мехмайстерні в атмосферне повітря через дефлектор – неорганізоване джерело викиду, відводяться аерозолі емульсора. У механічній майстерні на проммайданчику КС-39 є металорізальний верстат, обладнаний пиловловлювачем закритого типу. Пил абразивно-металевий збирається в контейнер, тому викиду в атмосферне повітря немає.

Список використаних джерел

1. Говдяк Р. М. Кількісний аналіз аварійного ризику газотранспортний об'єктів підвищеної небезпеки. Практичні рекомендації / Р. М. Говдяк, Ю. М. Коснирєв. – Львів : Кальварія, 2007. – С. 144–153.
2. Мандрик О. М. Екологічні та економічні наслідки аварійних ситуацій газотранспортних систем / О. М. Мандрик, Ю. Д. Михайлюк // Materials of the tenth International research and practice conference «Problems and perspectives of development of world science» (s.Donetsk, 15-17 February 2013) – Donetsk : «Tsyfrovaaya tipografia» Ltd, 2013. – P. 46–51.

ТЕМПЕРАТУРА ГРАНУЛИ В ПРОЦЕСІ ОХОЛОДЖЕННЯ У ГРАНУЛЯЦІЙНІЙ БАШТІ

Нічволодін К.В

Аспірант

Сумський державний університет

kocteuka1459@gmail.com

На кафедрі Хімічної інженерії було створено обертовий вібраційний гранулятор ОБГ [1], конструкцію якого показано на рис.1.

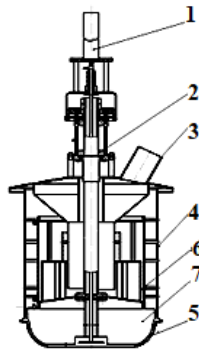


Рисунок 1. Обертовий вібраційний гранулятор (ОБГ): 1- вібраційний пристрій; 2 – вузол кріплення підшипників; 3- вход плаву; 4 - корпус; 5 - перфороване днище (корзина); 6 – розподільник плав у корзині; 7 - лопатки.

У основу таких розрахунків покладено рівняння теплового балансу

$$G_{plava} (C_p (T_{pn} - T_{pk}) + z_f + C_g (T_{pk} - T_{gk})) = G_v C_v (T_{vk} - T_{vn}) \quad (1)$$

де C_p - питома теплоємність плаву; z_f - питома теплота фазового переходу у результаті кристалізації плаву; C_g - питома теплоємність гранули; C_v – питома теплоємність повітря; T_{pn} та T_{pk} - початкова та кінцева температура плаву; T_{gk} - кінцева температура гранули; T_{vn} та T_{vk} - початкова та кінцева температура повітря; температури у рівняннях у °К.

З огляду на структуру та враховуючи гідродинамічні розрахунки щодо часу руху гранули та зміни її швидкості можна припустити, що залежність зміни температури повітря, що контактує з поверхнею гранули, змінюється по лінійній залежності від початкової температури T_{vn} до кінцевої температури T_{vk} з часом τ , яка є змінною величиною. Враховуємо також, що за початковий вимір часу контакту повітря з гранулами приймається час коли повітря вже нагріється до температури T_{vk} , а для гранули це буде початкова температура контакту з повітрям.

$$T_v = \frac{\tau T_{vk} - \tau T_{vn} + \tau_n T_{vn} - \tau_k T_{vk}}{\tau_n - \tau_k} \quad (2)$$

Визначення температури повітря на поверхні гранули та зміни цього показника у часі дозволяє підійти до наступного етапу розрахунків. За основу

таких розрахунків було прийнято відоме диференційне рівняння теплопровідності, яке за умови симетричної задачі має вигляд [2, 3]

$$\frac{\partial T(r,\tau)}{\partial \tau} = a \left(\frac{\partial^2 T(r,\tau)}{\partial r^2} + \frac{2}{r} \frac{\partial T(r,\tau)}{\partial r} \right) \quad (3)$$

де $\tau > 0$; $0 < r < R$; a – коефіцієнт температуропровідності; R – радіус зовнішньої поверхні краплі; r – змінна величина радіусу гранули.

Рішенням рівняння (3) щодо зміни температури по радіусу гранули у залежності від часу у загальному вигляді буде [5]

$$T(r, \tau) = T_v + (T_g - T_v) \left(\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2(-1)^{n+1} R \sin\left(\frac{n\pi r}{R}\right) e^{-\frac{n^2 \pi^2 a \tau}{R^2}}}{r n \pi} \right) \quad (4)$$

де - T_g – температура поверхні гранули у даний час, що визначається при чисельному розрахунку як значення температури поверхні гранули, що розраховано під час попередньої ітерації.

Висновки. Розробка теоретичного аналізу процесу охолодження зерен мінеральних добрив не тільки в поверхневому шарі гранул, але і по радіусу гранул до центру, дозволила простежити цей процес з точки зору динаміки.. Прикладом такого розрахунку процесу охолодження гранули у виробництві карбаміду є наступні дані, що отримані за умови початкової температури гранул $t_{gn} = 141$ °С, початкової температури повітря $t_{vn} = 40$ °С на виробництві карбаміду Indian Farmers Fertilizer Cooperative (Iffco), Індія. Отримані розрахункові результати наведено на рис.2.

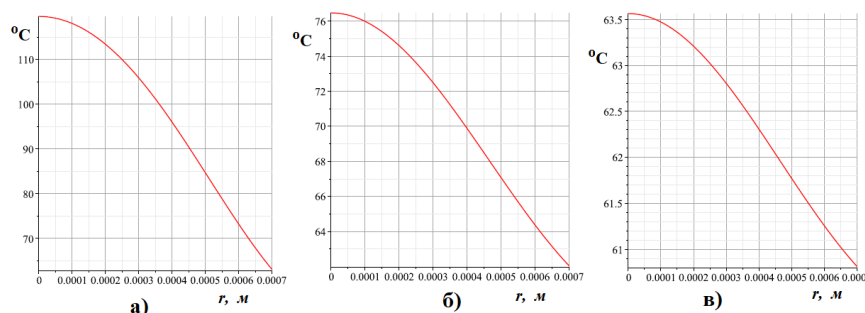


Рисунок 2. Розподіл температури по радіусу гранули карбаміду діаметром 1.4 мм.

а) – через 0,8сек.; б) – через 3,5 сек.; в) – через 6,85 сек. (кінець руху)

Ці аналізи показали температуру гранул у нижній частині грануляційної башти рівною 60°C. Отримані розрахункові залежності хоча і не є точним розрахунком цього процесу але досить якісно описують зміну температури усередині гранули під час її падіння у башті, що практично підтверджується відповідності кінцевій температурі гранули, що вимірялась на практиці (Рис.2в).

Список використаних джерел

1. Скиданенко М.С. Перспективи отримання мікрогранул у вібраційних грануляторах [Текст] / М.С. Скиданенко, А.Є. Артюхов, В. І. Склабінський //
2. Холін Б. Г. Відцентрові та вібраційні гранулятори плавів та розпилювачі рідини [Текст] / Б. Г. Холін. - М.: Машинобудування, 1977. - 182 с.
3. Ликов А. В. Теплообмін. [Текст] / А. В. Ликов. - М.: Енергія, 1978. - 480 с.

ЕЛЕКТРОХІМІЧНИЙ 3D-ДРУК ВИРОБІВ ІЗ ЦИНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЛЬФАТНОГО ЕЛЕКТРОЛІТУ

Кокоша Анна

здобувач вищої освіти
anna.kokosha88@gmail.com

Ущатовський Дмитро

кандидат технічних наук, старший викладач
soltdim@gmail.com

Васильєв Георгій

доктор технічних наук, доцент
g.vasyliiev@kpi.ua

Мотронюк Тетяна

кандидат технічних наук, доцент
t.motroniuk@gmail.com

Кафедра технології електрохімічних виробництв
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського» (Київ, Україна)

Електрохімічний 3D-друк є одним з перспективних напрямків розвитку методів 3D-друку металічних об'єктів. Даний метод відрізняється високою енергоефективністю, а також є екологічно безпечним.

Особливістю електрохімічного варіанту 3D-друку є те, що ініціалізація даного процесу відбувається за рахунок робочого електрода-інструмента, який є анодом і закріплюється на робочий виконавчий орган 3D-принтера, що здійснює рух за двома чи трьома координатами в просторі. При цьому безпосередньо друк металом здійснюється на поверхню металевої основи шляхом електроосадження. Відповідно, металева основа є катодом і виготовляється із корозійно-стійких матеріалів, таких як титан або нержавіюча сталь. Розчин електроліту, який замикає електричне коло, може вкривати всю поверхню катода в процесі 3D-друку або знаходитись лише безпосередньо між робочим електродом-інструментом та металевою основою катодам [1].

Згідно з літературними даними [1-4], найбільш часто в якості металу з якого здійснюється друк використовують мідь. Також відомі дані щодо електрохімічного 3D-друку біметалевих виробів із застосуванням нікелю. Відомості щодо застосування цинку в системах електрохімічного 3D-друку є малочисельними. Перспективи використання цинку в даному випадку можуть полягати у створенні специфічних структурованих електродних матеріалів хімічних джерел струму та можливості локального друку протекторних елементів для захисту від корозії сталевих конструкцій.

Актуальною задачею є: підвищення швидкості електрохімічного 3D-друку об'єктів з цинку, що передбачає необхідність підбору складу електроліту та оптимального режиму електролізу, за якого вдасться отримати виріб з

дрібнокристалічною металевую структурою. В даній роботі реалізовано процес електрохімічного 3D-друку з використанням обертового електроду, що дало змогу відпрацювати струмовий режим друку та встановити максимальну швидкість друку.

Для проведення досліджень було обрано сульфатний електроліт цинкування, оскільки він є відносно екологічно безпечним та з нього можна проводити локальне електроосадження при високих густин струму, за рахунок досягнення вмісту сульфату цинку у 600 г/л. Значення рН в електроліті підтримували в інтервалі 3,5-4,5. Для цього до електроліту додавали 30 г/л сульфату алюмінію та 20 г/л алюмокалієвих квасців. За наявності солей алюмінію підвищується катодна поляризація. Для подрібнення кристалічної структури, пригнічення дендритутворення та покращення зовнішнього вигляду катодних осадів у склад електроліту вводили такі добавки, як: желатин, ОП-10, нафталін дисульфокислоти 1,5-динатрієва сіль. Склади електролітів та тривалість процесу для кожного досліджу, а також виміряна товщина отриманих об'єктів наведені в табл. 1.

Процес електроосадження проводили в електрохімічній комірці. Пластину з нержавіючої сталі AISI 321, яка була розміщена на дні пластикової посудини, підключали до негативного полюса джерела струму. Нержавіюча сталь була обрана як матеріал катода для забезпечення відділення металевого об'єкту від основи після друку, через наявність стійкого оксидного розділового шару. Робочий електрод-анод являв собою титанову фольгу вкриту шаром ОРТА, швидкість обертання становила 1 об·с⁻¹. Радіус траєкторії руху електрода-інструмента становив близько 4,5 см. Робочий об'єм розчину електроліту становив 1 л, рівень електроліту був 10-15 мм над катодом. Температура при проведенні досліджень становила 15-18 °С. Принципова схема лабораторної установки наведена на рис 1. Після завершення друку струм вимикали, розчин зливали з посудини, надрукований об'єкт «кільце» промивали дистильованою водою, знімали з основи та визначали його товщину механічним мікрометром.

Таблиця 1 – Склади електролітів та умови проведення дослідів

№ Досліджу	Склад електроліту, г/л	Тривалість процесу, хв	Густина струму, А/дм ²	Товщина розрахункова, мкм	Товщина експериментальна, мкм
1	ZnSO ₄ ·7H ₂ O – 600; (NH ₄) ₂ SO ₄ – 30	215	2,4	147	200
2	ZnSO ₄ ·7H ₂ O – 600; (NH ₄) ₂ SO ₄ – 30; Желатин – 0,1	210	2,4	142	180
3	ZnSO ₄ ·7H ₂ O – 600; (NH ₄) ₂ SO ₄ – 30; Нафталін дисульфокислота 1,5- динатрієва сіль – 2	320	2,6	238	240
4	ZnSO ₄ ·7H ₂ O – 600; (NH ₄) ₂ SO ₄ – 30; Нафталін дисульфокислота 1,5- динатрієва сіль – 2; ОП-10 – 0,25; KAl(SO ₄) ₂ ·12H ₂ O – 20	260	3,0	222	220

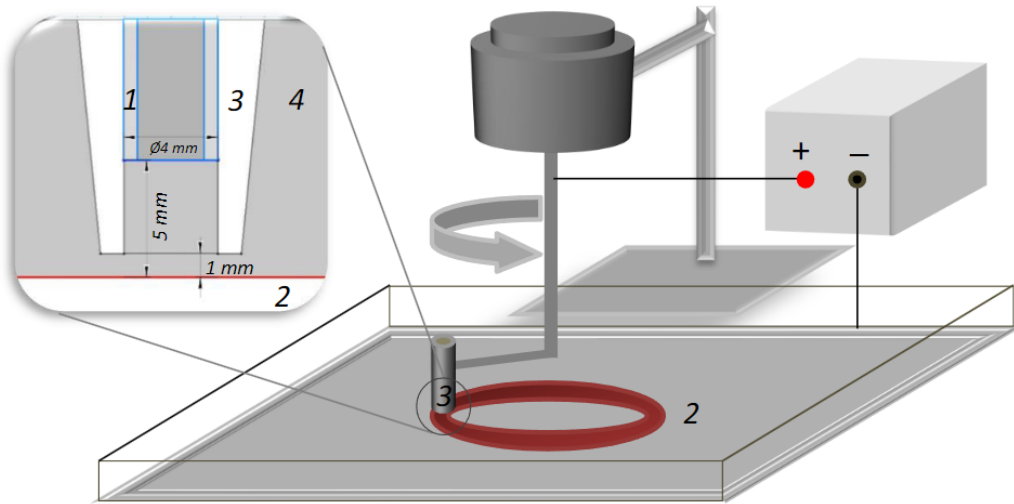


Рисунок 1 – Принципова схема лабораторної установки: 1 – платинова фольга (анод); 2 – основа (катод) з нержавіючої сталі; 3 – поліпропіленовий капіляр; 4 – електроліт [5].

Результати електрохімічного 3D-друку об'єктів «кільце» з цинку приведені в табл. 2.

Таблиця 2 – Вплив режиму електролізу на якість металевого осаду надрукованих об'єктів

	№ досліду			
	1	2	3	4
Фото-зображення надрукованого об'єкту «кільце»				

В ході проведених досліджень процесу електрохімічного 3D-друку із використанням сульфатного електроліту вдалось отримати компактні, дрібнокристалічні об'єкти з цинку за середньої густини струму $2,5 - 3 \text{ A/дм}^2$. При спробі отримання об'єктів за вищих густин струму розпочинався ріст дендритів на поверхні цинку, що пов'язано з струмовим режимом, який є відмінним від стаціонарного. Також було встановлено, що найбільш пружні та еластичні осад цинку були отримані в електроліті без додавання органічних добавок та при додаванні в електроліт $0,1 \text{ г/л}$ желатину. Проте, у відповідних електролітах осад цинку були більш грубокристалічними і більшою була схильність до дендритоутворення. Це також пояснює те, що виміряна товщина об'єкту була більшою за розрахункову (див. табл.1). При введенні в електроліт нафталін дисульфокислоти 1,5-динатрієвої солі у концентрації 2 г/л були отримані найбільш дрібнокристалічні та напівблискучі осад цинку, проте крихкість осаду дещо зросла. Добавку ОП-10 було застосовано з метою усунення пітингів та

раковин в металічному осаді, які були наслідком паралельного процесу – виділення водню.

Таким чином, в ході проведених досліджень було встановлено, що електрохімічний 3D-друк з цинку із застосуванням сульфатного електроліту дає змогу отримувати металічні об'єкти з дрібнокристалічною структурою металу при швидкості близько 50 мкм·год⁻¹.

Список використаних джерел

1. Chen, Xiaolong & Liu, Xinhua & Childs, Peter & Brandon, Nigel & Wu, Billy. (2017). 3D Printing: A Low Cost Desktop Electrochemical Metal 3D Printer (Adv. Mater. Technol. 10/2017). Advanced Materials Technologies. 2. 10.1002/admt.201770046.
2. Liu P, Guo Y, Wu Y, Chen J, Yang Y. A Low-Cost Electrochemical Metal 3D Printer Based on a Microfluidic System for Printing Mesoscale Objects. Crystals. 2020; 10(4):257. <https://doi.org/10.3390/cryst10040257>
3. Behroozfar A, Daryadel S, Morsali SR, Moreno S, Baniasadi M, Bernal RA, Minary-Jolandan M. Microscale 3D Printing of Nanotwinned Copper. Adv Mater. 2018 Jan;30(4). doi: 10.1002/adma.201705107. Epub 2017 Dec 7. PMID: 29215174.
4. Seol SK, Kim D, Lee S, Kim JH, Chang WS, Kim JT. Electrodeposition-based 3D Printing of Metallic Microarchitectures with Controlled Internal Structures. Small. 2015 Aug 26;11(32):3896-902. doi: 10.1002/sml.201500177. Epub 2015 Apr 27. PMID: 25917532.
5. Georgii Vasyliiev, Viktoria Vorobyova, Dmytro Uschapovskiy, Mykhailo Kotyk and Olga Linucheva. Influence of polarization curve slope on the accuracy of local copper electrodeposition from sulphate electrolyte. J. Electrochem. Sci. Eng.(2023) DOI: <http://dx.doi.org/10.5599/jese.1899>.

METHOD AND SOFTWARE FOR PROCESSING ELECTROMYOSIGNALS FOR DIAGNOSING THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM

Khvostivskyi Mykola,
Ph.D., Associate Professor
hvostivskyi@tntu.edu.com

Doskoch Dmytro,
Student

dima1te16@gmail.com

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

Loss of sensation in the extremities is a widespread problem, which in most cases occurs due to a malfunction of the muscular-nervous system caused by damage to the sensory conductors. The use of electromyography as a diagnostic research method

makes it possible to detect timely pathological changes in the functioning of the neuromuscular system. The main idea of electromyography is to record responses of muscles and nerves in the form of electromyosignals (Fig. 1) in response to stimuli in the form of electrical impulses.

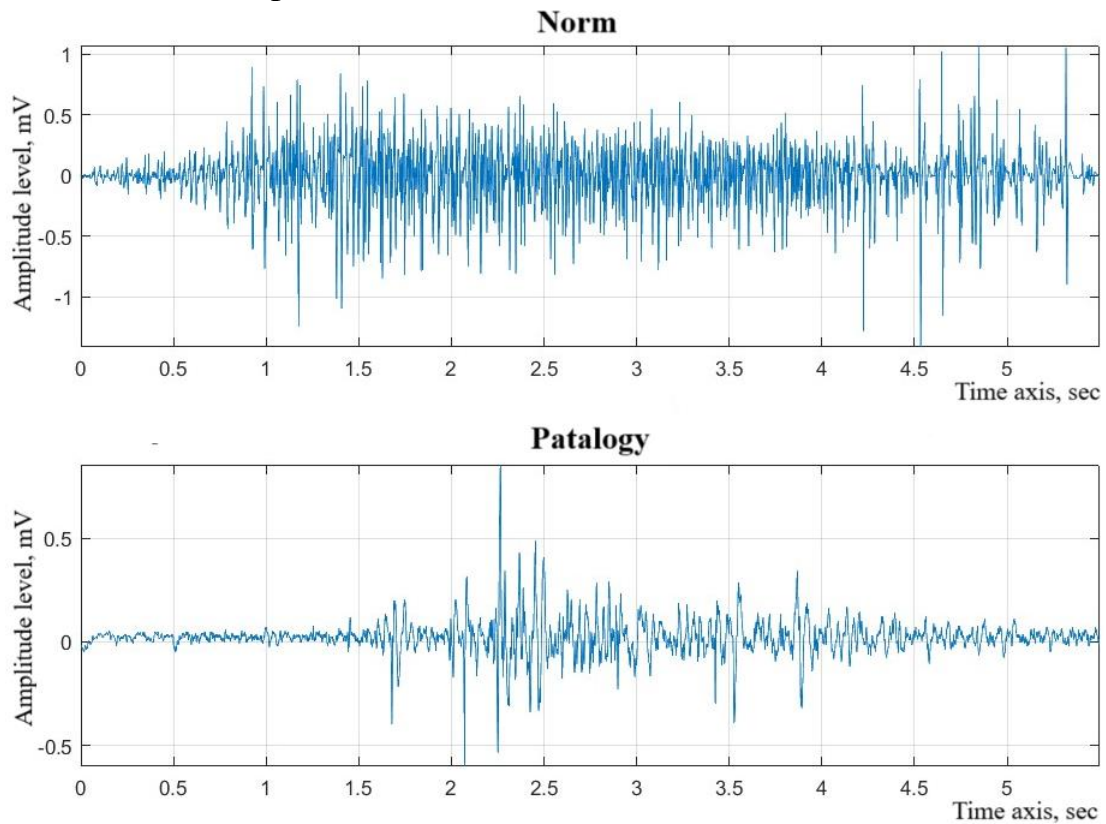


Figure 1. The appearance of electromyosignals

The software tool for processing electromyosignals in computer myographies is implemented on the appropriate methods of processing electromyosignals, in particular correlation [1], spectral [2], spectral-correlation [3,8], statistical [4] and wavelet processing [5]). All methods of processing the electromyosignal, which are given above, unlike wavelet processing, do not allow studying time fluctuations in the structure of the electromyosignal on different time scales. Therefore, the use of wavelets with the Meyer basis in the processing of electromyosignals will allow to obtain new diagnostic indicators regarding the state of the muscular-nervous system.

The wavelet family is determined by the scale and shift parameters, a and b according to the expression [6,7]:

$$\psi_{a,b}(t) = \frac{1}{\sqrt{a}} \psi_{a,b}(t). \quad (1)$$

де $\psi_{a,b}(t)$ - Meyer's base is expressed in the form:

$$\psi_{ab}(t) = 2^{-a/2} \psi(2^{-a}t - b), \quad m, n \in \mathbb{Z}, \quad (2)$$

Meyer's basis (2) is structurally similar to an electromyosignal, so their intercorrelation in expression (1) is necessary and relevant.

The results of wavelet processing of electromyosignals (Fig. 1) in Meyer's basis when using Matlab are shown in Fig. 2.

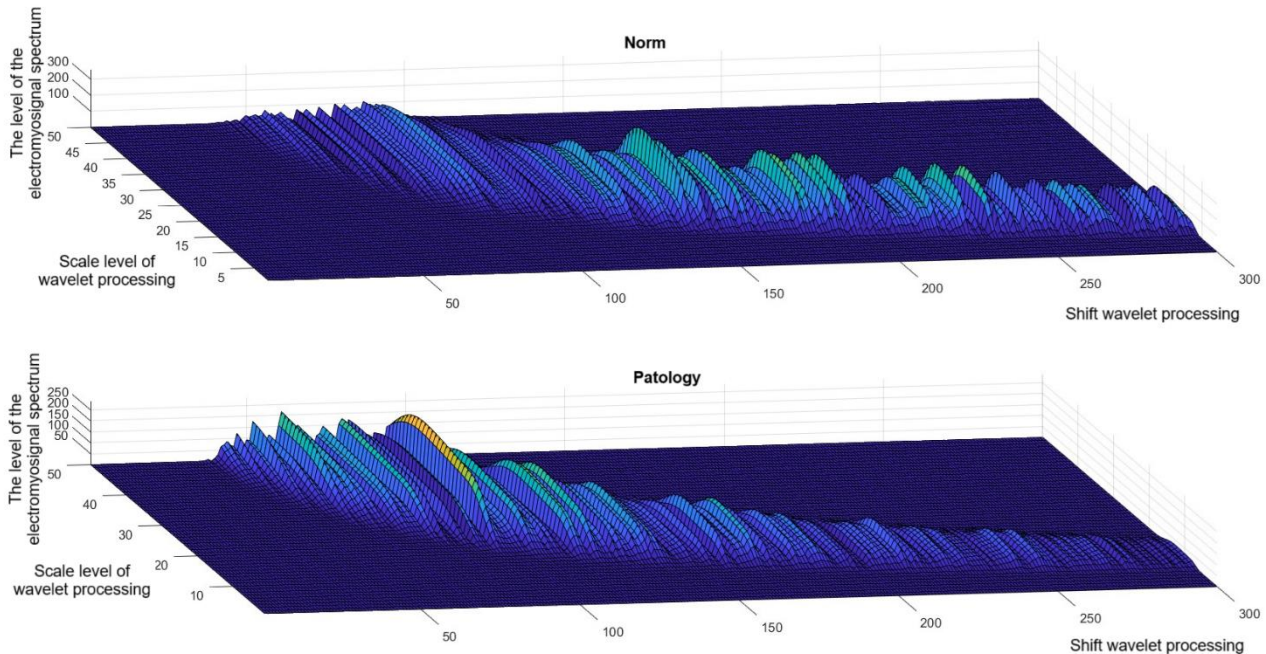


Figure. 2. The result of wavelet processing of electromyosignals

Figure 2 shows the similarity of the structure of the spectral interpolation of the wavelets of the processing results for both conditions (normal/pathology). However, for the electromyosignal in the normal state, an increased level of localization of values with a shift to the right side was noted, and in the case of pathology, a shift of the increased level of localization of values to the left side was noted. That is, with manifestations of a pathological condition, the increased level of localization of the values of the wavelet spectra will shift to the left.

References

1. Soares, Sibeles & Coelho, Renato & Nadal, Jurandir. (2013). The use of cross correlation function in onset detection of electromyographic signals. ISSNIP Biosignals and Biorobotics Conference, BRC. 1-5. 10.1109/BRC.2013.6487470.
2. D'Amico, N., Panerai R.B., Ambrosini A., et al. Spectrum Analysis and Correlation. In: The Measurement, Instrumentation and Sensors Handbook on CD-ROM, Chapter 83, CRC Press. Available on-line at <<http://www.engnetbase.com>>, 2000.
3. Mananas, Miguel Angel & Romero, Sergio & Topor, Zbigniew & Bruce, Eugene & Houtz, P. & Caminal, Pere. (2001). Cardiac interference in myographic signals from different respiratory muscles and levels of activity. 2. 1115 - 1118 vol.2. 10.1109/IEMBS.2001.1020386.

4. Merletti R.; Parker P.A. Electromyography: physiology, engineering and noninvasive applications. S.l.: Piscataway. IEEE Press, 2004.
5. Phinyomark, Angkoon & Limsakul, Chusak & Phukpattaranont, P. (2011). Application of Wavelet Analysis in EMG Feature Extraction for Pattern Classification. Measurement Science Review. 11. 45-52. 10.2478/v10048-011-0009-y.
6. Khvostivska L. V., Kazmiriv V. V., Remez A. V. (2022) Вейвлет обробка радіосигналів для задачі їх виявлення на фоні завад [Wavelet processing of radio signals for the problem of their detection against the background of interferences]. XI International scientific and practical conference of young researchers and students „Current issues in modern technologies“ (Tern., 7-8 December 2022), pp. 119-120 [in Ukrainian].
7. Гонгало Н.Г., Хвостівський М.О. Вейвлет обробка магнітокардіосигналів в базисі Хаара. XI Міжнародна науково-практична конференція молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 7-8 грудня 2022 року. Т.: ТНТУ, 2022. С. 121. (Комп'ютерно-інформаційні технології та системи зв'язку).
8. Чернецький Я., Гевко О., Хвостівський М. Актуальність побудови математичної моделі електроміосигналу. Збірник тез доповідей XVII наукової конференції ТНТУ ім. Івана Пулюя, 20-21 листопада 2013 року. Т.: ТНТУ, 2013. Том I : Природничі науки та інформаційні технології. С. 44. (Секція: Імовірнісні моделі біофізичних сигналів і полів та обчислювальні методи і засоби їх ідентифікації).
9. Hvostivska L., Oksukhivska H., Hvostivskyy M., Shadrina H. (2019) Імітаційне моделювання добового пульсового сигналу для задачі верифікації алгоритмів роботи систем довготривалого моніторингу, Вісник НТУУ "КПІ"; Серія Радіотехніка, Радіоапаратобудування, (77), pp 66-73. doi: 10.20535/RADAR.2019.77.66-73.

УДОСКОНАЛЕННЯ АЛГОРИТМІВ РОБОТИ ГРУПИ ЛІФТІВ З МЕТОЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАТРАТ ЕНЕРГІЇ

Жукевич Аркадій Борисович,

кандидат технічних наук,

доцент кафедри СУЛА,

Національний аерокосмічний університет

ім. М.Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

a.zhukevych@khai.edu

Жукевич Олександр Аркадійович,

здобувач вищої освіти, магістр,

Харківський національний

університет радіоелектроніки,

Харків, Україна

Анотація. Розвиток інфраструктури сучасних мегаполісів неможливо без багатопверхових житлових і офісних приміщень, що забезпечують зменшення займаних земельних ділянок, особливо при зростаючій вартості землі в сучасних містах. У висотних будівлях, для забезпечення задоволення вимог до ліфтового господарства, експлуатуються кілька ліфтів різного призначення (пасажирські, вантажні, лікарняні), які об'єднуються в групи. У зв'язку з цим важливим бачиться необхідність вдосконалення взаємної роботи таких груп з метою досягнення більшої ефективності їх експлуатації. Метою такого вдосконалення є як зменшення числа ліфтів в групі, так і скорочення енергетичних витрат, що особливо актуально на тлі постійного зростання тарифів на електроенергію.

Дана доповідь присвячена розробці системи управління групою ліфтів висотної будівлі, метою якого є досягнення наступних цілей:

- зменшення витрат електроенергії при експлуатації групи ліфтів;
- мінімізація часу очікування ліфта пасажиром на будь-якому поверсі виклику;
- оптимізація вибору подачі ліфта в залежності від кількості очікують пасажирів і характеру вантажів, що транспортуються.

Класичний алгоритм управління групою ліфтів заснований на принципах парних і групових систем управління, які мають за мету виконання наступних завдань [1]:

- На кожному поверсі будівлі встановлюється панель (пост), що має дві кнопки виклику (вгору і вниз);
- Кабіна кожного ліфта містить внутрішню панель з кількістю кнопок, що дорівнює кількості обслуговуваних поверхів;
- У разі натискання кнопки виклику система управління шукає перший вільний ліфт і забезпечує його зупинку на поверсі виклику;
- У разі якщо через поверх, на якому є виклик, проходить попутний ліфт, то попутний ліфт зупиняється на даному поверсі;
- Після натискання пасажиром кнопки всередині ліфта, система управління відправляє ліфт на поверх призначення. При цьому під час руху ліфта враховується логіка використання попутного ліфта, описана в попередньому пункті.

Як можливо проаналізувати описаний вище алгоритм, робота групи ліфтів не орієнтована на економію електроенергії, основна задача – зменшити час очікування.

Для розробки алгоритмів роботи з урахуванням затрат електроенергії проаналізуємо витрати, які не є продуктивними, які відбуваються на наступних етапах роботи групи ліфтів:

- холостий пробіг одного з ліфтів до першого поверху (передбачуваний поверх виклику) – завжди, коли немає викликів;
- гальмування і розгін при зборі пасажирів, які потребують рух в попутному напрямку ліфта (вгору або вниз);

- холоста зупинка ліфта в разі завантаженості ліфта (наприклад, потрібно перевезти 2-х пасажирів коли в попутному ліфті вже присутній 3 пасажир при обмеженій вантажопідйомності 4 людини);

- прибуття ліфта, вантажопідйомність якого не відповідає кількості пасажирів;

- прибуття ліфта на виклик при наявності у пасажирів великогабаритного вантажу (наприклад, велосипеда або коляски з дитиною), що також можна назвати холостим пробігом з невиправданими витратами.

Щоб виключити в алгоритмі роботи перераховані вище проблеми розглянемо спочатку енергетику руху ліфта і витрати енергії при підйомі і опусканні. Розглянемо систему керування електроприводом (ЕП) ліфта, побудовану за принципом перетворювач частоти - асинхронний двигун. Причому перетворювач частоти, який використовується в ЕП, повинен дозволити рекуперацію енергії в мережу [2].

Як відомо, режим рекуперації енергії до мережі, це режим, у якому електродвигун робить у режимі генератора електроенергії. Це може відбуватися за рахунок того, що перетворюється один вид енергії у інший (потенційна у кінетичну та навпаки).

Вдосконалені системи управління групою ліфтів основані на класичному алгоритмі, доповненим одним з так званих конфліктних критеріїв в якості цільової функції. Найчастіше, таким критерієм виступає мінімізація витрат електроенергії.

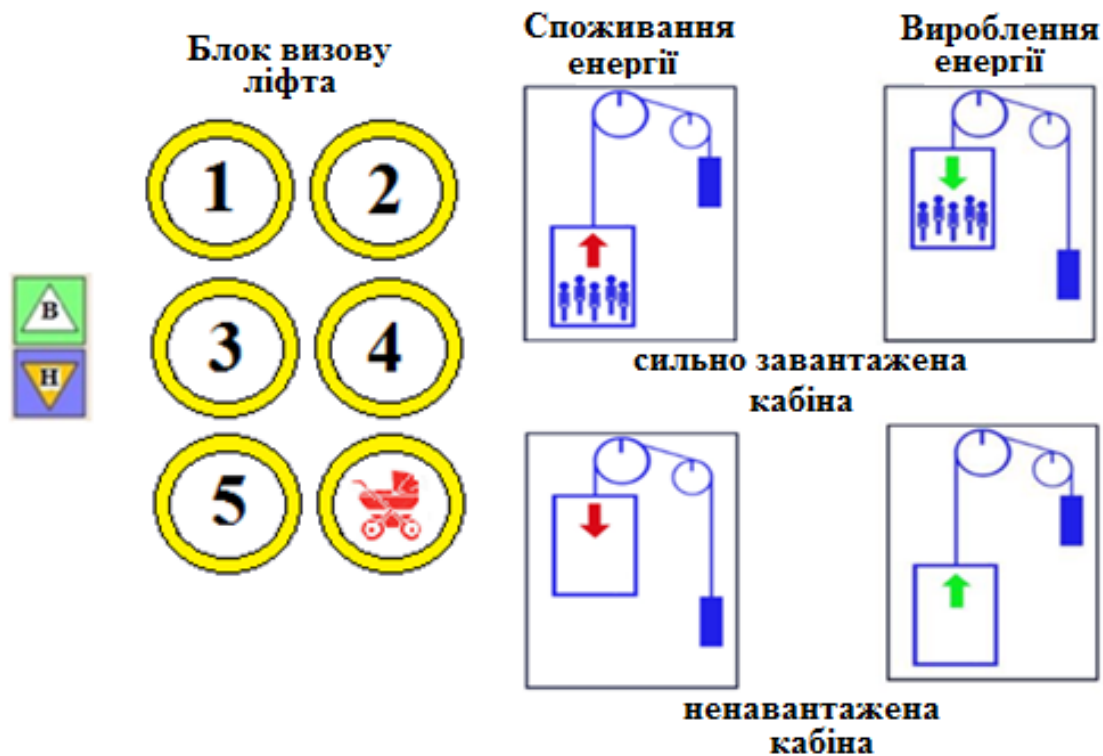


Рисунок 1 – Блок управління та режими споживання та рекуперації енергії

Скорочення часу очікування та кількості споживаної енергії - два протилежні завдання, тому при виборі алгоритму управління вводяться вагові коефіцієнти. В даний час вони встановлюються проектувальником і є постійним величинами. Вибір відповідних значень цих коефіцієнтів в кожній ситуації руху призводить або до скорочення кількості електроенергії, необхідного для перевезення пасажирів за рахунок зниження швидкості їх обслуговування, або до забезпечення пасажирів більш швидким сервісом за рахунок збільшення енерговитрат.

Традиційна ліфтова система складається з кабіни, лебідки та противаги (рис. 1). Противага необхідна для балансування ваги частково-навантаженої кабіни. Як результат, противага важча, ніж порожня або частково заповнена людьми кабіна, але легша, ніж повністю заповнена кабіна. Енергія витрачається, коли повністю завантажена кабіна рухається вгору або коли злегка завантажена кабіна рухається вниз. На рис.1 показано етапи руху кабіни ліфта та витрати або рекуперації енергії.

Для реалізації алгоритму роботи групи ліфтів пропонується на кожному пункті виклику встановити пост з декількома кнопками вивозу (рис.1). Це допоможе уникнути частково непродуктивних рухів ліфта, та оптимізує витрати енергії.

Другим кроком оптимізації затрат енергії є аналіз загрузки ліфта та відсутність відповіді на виклик попутного ліфта, коли загрузка перевищує допустиму.

Третім кроком оптимізації алгоритма – вивоз ліфта на поверх з урахуванням затрат енергії. Наприклад, переміщення пустого ліфта не з 6 поверху на 4 а з 2 на 4. (згідно з рис.1 у другому переміщенні відбувається рекуперація енергії а не затрати на переміщення).

Наступним кроком оптимізації є урахування режимів дотягування до потрібного поверху переміщення ліфта. Практичне застосування частотно-регульованого приводу в масових ліфтах дозволяє підійти до реалізації ще однієї можливості в енергозбереженні. Сьогодні в масових ліфтах з частотно-регульованим приводом при гальмуванні зберігається ділянка дотягування перед остаточною зупинкою на поверсі виклику. У режимі дотягування споживається потужність до 30% від потужності, наприклад, в режимі спуску кабіни [3]. Очевидно, що скорочення часу дотягування або усунення його зовсім збільшує потенціал енергозбереження при експлуатації ліфта. Це можливо і пов'язано з регулюванням швидкості кабіни ліфта при гальмуванні в функції шляху гальмування до поверху зупинки. У масових ліфтах такий алгоритм управління практично не застосовується, хоча рішення цього завдання в ліфтах зі швидкістю більше 2 м / с існує. Таким чином, алгоритми роботи групи ліфтів, які контролюють холості зупинки при гальмуванні та розгоні, холостий пробіг ліфта, якщо ліфт, який прибув, суттєво дасть економію енергії.

Список використаних джерел

1. Егоров К.А. Системы управления пассажирскими лифтами. М: Стройиздат, 1977. – 236 с.
2. Андриющенко О. А. Анализ энергетической эффективности электроприводов пассажирских лифтов / О. А. Андриющенко, А. А. Бойко, О. Б. Бабийчук // Вестник Нац. техн. ун-та "ХПИ" : сб. науч. тр. Темат. вып. : Проблемы автоматизированного электропривода. Теория и практика. – Харьков : НТУ "ХПИ", 2010. – № 28. – С. 503-504.
3. Афонин В. И. Энергопотребление лифтовых электроприводов с различными системами управления / В. И. Афонин, О. В. Кругликов, Р. В. Родионов // Электротехника. – 2011. –С.2-6.

SECTION: VETERINARY MEDICINE

**СЕЗОННІ ЗМІНИ ПОТЕНЦІАЛУ ЕМБРІОДОНАЦІЇ
IN VIVO ВІД ЛАКТУЮЧИХ КОРІВ В УМОВАХ
ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ**

Попова І. М.

к.вет.наук, доцент
Кафедра епізоотології, паразитології та
мікробіології ім. проф. В .Я. Атамася
sirikpopova78@gmail.com

Кіося М. Г.

здобувач вищої освіти, магістр
mmisin213@gmail.com
Одеський Державний Аграрний Університет

Сідашова С.О.

к.с. н., біотехнолог,
сертифікований експерт-дорадник
Національна асоціація сільськогосподарських
дорадчих служб України
sidashova2020@ukr.net

На ефективність селекції, технологічних процесів та, безпосередньо, на рентабельність молочної галузі, за висновками вітчизняних і зарубіжних фахівців, дуже помітно впливає коефіцієнт розмноження тварин та тісно пов'язані з ним генетична цінність і темпи зміни поколінь. У великої рогатої худоби, як мало плідного виду, зміна поколінь відбувається повільно, тому специфічний комплекс генів, пов'язаний з високо продуктивністю виникає рідко, розпадаючись у наступних поколіннях [1]. Аналіз літературних джерел та статистичних даних останніх років свідчить за необхідність відновлення практики ефективної ембріодонації високопродуктивних корів біотехнологічними методами, що буде сприяти прискоренню відновлення якісного племінного і товарного поголів'я худоби у післявоєнній економіці України [2].

Аналіз результатів діяльності сертифікованої (Атестат № 8054) Лабораторії трансплантації ембріонів «Полтаваплемсервіс» впродовж 2011-13 рр. на сьогодні недостатньо висвітлений і потребує продовження і масштабування позитивного досвіду впровадження біотехнологій репродукції великої рогатої худоби у практичних умовах діяльності молочних підприємств різної форми власності.

Метою нашого дослідження був аналіз сезонних впливів на результативність ембріодонації за in vivo методикою у латуючих

високопродуктивних корів в умовах великого промислового молочного комплексу.

Науково-виробниче дослідження було проведено впродовж 2012 року на високопродуктивних коровах (10 000 кг молока базисної жирності за кращу лактацію 305 днів) голштинської породи європейської селекції, які утримувались у великих безприв'язних секціях промислового комплексу ПрАТ «Агро-Союз» (Дніпропетровської області). Група лактуючих корів – потенційних донорів ембріонів (n=21) була перевірена за якістю фактичного ембріозбору після гормональної стимуляції полі овуляції за стандартним протоколом [3]. Методику добору потенційних донорів, гормональну схему обробки для індукування фолікулогенезу яєчників і поліовуляції нами представлено у попередніх публікаціях [3, 4, 5]. Утримання та годівля корів в умовах промислового підприємства відповідали сучасним зооветеринарним вимогам [1, 3]. Результати ембріодонації були оцінені за морфологічними і стадіальними показниками шляхом оцінки кожного ембріозбору окремо в полі зору світлового мікроскопу МБ-10 за збільшення в 29 разів [4]. Для регіону Дніпропетрівщини характерні різкі зміни погоди впродовж холодного зимового сезону і теплого, навіть жаркого літнього. Аналіз впливу сезонів на ефективність біотехнології *in vivo* ембріодонації для лактуючих корів, які в період піку молока секреції отримують додаткове гормональне навантаження на організм, показано в табл. 1.

Таблиця 1. Результати ембріодонації від високопродуктивних корів основного дійного стада промислового комплексу ПрАТ «Агро-Союз» (Дніпропетровська обл.) у 2012 р.

Показники	Разом (M± m)	В т.ч. за сезони:				
		Зимовий		Літній		
		Гол., шт.	Вихід на 1 цикл/донор	Гол., шт.	Вихід на 1 цикл/донор	
Загальна кількість позитивних <i>in vivo</i> вимивань, гол.*	21	9	-	12	-	
Разом отримано ембріозбір (різноякісні ембріони+яйцеклітини), шт.	152	76	8.44±0.50	76	6.33±1.45	
Структура ембріозборів:						
а.	Нетрансферабельні екземпляри, разом, шт.	49	18	2.00±0.33**	30	2.50±2.50
	%	32.22±7.90	23,68	-	39,47	-
в	Яйцеклітини, шт.	11	6	0,67	18	1,50
т.ч.	Дегенеровані ембріони, шт.	38	12	1,33	12	1,00
в.	Трансферабельні ембріони, шт.	103	58	6,44±1,00***	46	3,83±0,50
	%	67,76±7,89	76,32	-	60,53	-
в	Морули, шт.	63	38	4,22	29	2,42
т.ч.	Бластоцисти, шт.	40	20	2,22	17	1,42

Прим.: * - позитивним донором вважали корову, яка виробляла після гормональної індукції полі овуляції 3 і більше ембріони на один цикл; ** - *** - тенд.

Як показують дані, в середньому перевірювані корови – донори у середньому надавали ембріозбір, в якому було 67,76% якісних ембріонів, придатних для подальшого використання для трансцервікального трансферу самицям-реципієнтам, як у свіже отриманому вигляді, так і після проведення кріопроцедур тривалого зберігання (заморожування-відтавання) [4]. На один цикл в середньому це склало 4,90 трансферабельних ембріона, що дещо нижче показників, які лабораторія отримувала від сталого перевіреного донорського стада [4]. Непридатні дегенеровані ембріони та незапліднені яйцеклітини разом склали 32,22% ембріозборів, або 2,00 екземпляри на один цикл обробки донора. На рисунках 1 і 2 продемонстровано візуалізацію якісного і морфологічно неякісного ембріозборів від корів дослідженого підприємства.

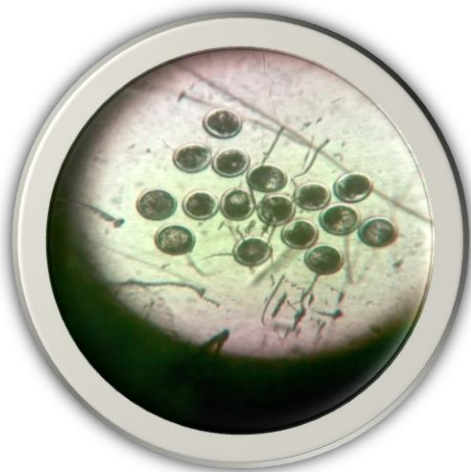


Рис. 1. Мікрофото in vivo ембріозбору від перевірюваної корови-донора: всі ембріони придатні до наступних біотехнологічних операцій (трансферабельні) – трансферу або кріоконсервування (29х)

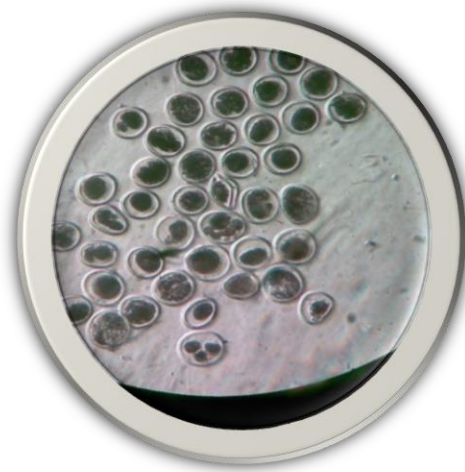


Рис. 2. Мікрофото in vivo ембріозбору від перевірюваної корови-донора: всі ембріони не придатні (нетрансферабельні) до біотехнологічних операцій внаслідок in vitro візуально визначених морфологічних дефектів, зупинки розвитку на ранніх стадіях та/або дегенеративних змін ембріобласту (29х)

Лабораторія Трансплантації ембріонів «Полтаваплемсервіс», 2012 р.

Джерело: фотоархів автора

Результати дослідження показали, що не зважаючи на заходи з підтримання комфортних зоогігієнічних умов та температурного режиму у приміщеннях корівників, вихід якісних ембріонів мав тенденцію до зниження у літній жаркий сезон: зимою отримано 6,44 трансферабельних зародків на один цикл донора, а літом – лише 3,83. В період літнього сезону відмічено значне (майже в 2 рази) збільшення незапліднених яйцеклітин у загальних ембріозборах, але достовірних кореляцій між показниками не знайдено, що свідчить за переважний вплив паратипових чинників на кількісно-якісний зміст вимитого із порожнини рогів матки середовища.

Висновок. Результати науково-виробничого дослідження показали, що високопродуктивні корови у складі основного дійного стада великих

промислових підприємств мають достатньо великий потенціал для прискореного відтворення генетичних ресурсів шляхом ембріодонації, але потрібно звертати увагу на негативний вплив сезонних факторів на рівень ембродонації якісних трансферабельних передімплантаційних зародків з метою збільшення рентабельності методики *in vivo* ембріотрансплантації.

Список використаних джерел

1. Бугров О.Д., Ткачова І.В. Значення методу трансплантації ембріонів у системі селекційної роботи з малопродуктивними видами тварин. НТБ ІТ НААН. 2014. № 113. С.43-49.
2. Програма Міжнар. наук.-практ. конф.«ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ЗДОРОВ'Я, ДОБРОБУТ І ПРОДУКТИВНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН». 18 травня 2023 року, м. Одеса. [Електронний ресурс]. Режим доступу.:
<https://us05web.zoom.us/j/8263540737?pwd=RXRwdmQzc3FIMk1peWIQTdlSNDVBQT09>
3. Сідашова С.О., Ковтун С.І., Стаховський В.Ф., Зюзюн А.Б. До питання удосконалення технології трансплантації криоконсервованих ембріонів ВРХ. Розведення і генетика тварин. 2017. Вип. 53. С. 292-302.
4. Sidashova S., Sherbak O., Kovtun S., Stahovsky V., Stryzhak T. Formation of a cryobank of high producing cows embryos in the conditions of the industrial dairy complex. CRYO2021. Virtual meeting. The 58th annual meeting of the society for cryobiology. Abstracts. July 20-23, 2021. P.116.
5. Сідашова, С.О., Щербак, О.В., Ковтун, С.І., Троцький, П.А., Стаховський, В.Ф. Спосіб отримання і збереження ооцитів корів в умовах мобільної лабораторії. 2022. патент України. UA 150 193, подано серпень 12.08.2021, опубліковано січень 12.01.2022.

КОРТИКО-ВЕГЕТАТИВНІ ВЗАЄМИНИ В РЕГУЛЯЦІЇ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ КОРІВ

Журенко О.В.

д.вет.н., доцент

Кафедра біохімії і фізіології тварин ім. акад. М.Ф.Гулого

Харченко Я.А.

здобувачка вищої освіти

Факультет ветеринарної медицини

Журенко Д.В.

здобувач вищої освіти

Факультету харчових технологій та управління якістю та продукції АПК

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Тип нервової системи та тонус автономної нервової системи (АНС) суттєво впливає на життєдіяльність цілісного організму, функціонування органів і систем, визначаючи індивідуальні відмінності тварин.

Функції нервової системи вищих організмів мають два напрями: інтеграція роботи всіх органів і систем організму та зв'язок організму з навколишнім середовищем [1]. Зовнішніми проявами типологічних особливостей вищої нервової діяльності (ВНД) слугують поведінкові реакції, які в достатній мірі відображають силу, рухливість та врівноваженість нервових процесів. Сила, врівноваженість та рухливість процесів збудження та гальмування в корі великого мозку є тими якостями, що забезпечують тварині максимально швидке і точне пристосування до зовнішнього середовища [2]. Недостатність будь-якої з цих якостей негативно впливає на процес адаптації організму тварини.

Вегетативна частина нервової системи здійснює регуляцію всіх обмінних процесів в живому організмі, підтримує сталість внутрішнього середовища, координує функції внутрішніх органів, залоз, серцево-судинної системи [3]. Крім того, вона приймає участь у процесах адаптації організму до зміни умов навколишнього середовища, оскільки симпатична частина автономної нервової системи мобілізує ресурси організму у відповідь на дію стресових факторів. Координацію роботи всіх відділів автономної нервової системи здійснює гіпоталамус і кора великого мозку.

На сьогоднішній день, питання щодо взаємозв'язку між показниками умовно-рефлекторної діяльності та функціями автономної нервової системи у корів досліджено недостатньо. Метою наших досліджень було оцінити рівень і напрямок взаємозв'язків між основними властивостями коркових процесів та тонусом автономної нервової системи у корів.

На основі проведених досліджень умовно-рефлекторної діяльності було сформовано 4 дослідні групи тварин по 5 найтиповіших представників визначених типів ВНД у кожній: I група — сильний врівноважений рухливий тип (СВР), II група — сильний врівноважений інертний тип (СВІ), III група — сильний неврівноважений тип (СН), IV група — слабкий тип (С). Другий етап експериментів включав дослідження тонузу автономної нервової системи у піддослідних корів за допомогою тригеміновагального тесту. У кожній тварини вимірювали частоту серцевих скорочень шляхом аускультатії серця зліва, у нижній третині грудної клітки за допомогою фонендоскопу. Потім експериментатор натискав одночасно великим і вказівним пальцями на обидва очні яблука досліджуваної тварини з експозицією 10 секунд. Після натискання частоту серцевих скорочень вимірювали повторно. Визначали різницю частоти серцевих скорочень до та після натискання на очні яблука. За результатами тригеміновагального тесту встановлювали тип автономної регуляції серцево-судинної системи і, відповідно, тварину відносили до нормотоніків, симпатикотоніків чи ваготоніків. Результати досліджень обробляли згідно із загальноновизнаними методами статистики з використанням комп'ютерних програм Microsoft Excel.

. Для тварин СВР типу ВНД характерні найвищі показники основних властивостей коркових процесів: їх сила становила 3,0 у.о., врівноваженість – 2,8 у.о. та рухливість – 2,8 у.о. У тварин СВІ типу ВНД сила нервових процесів була нижчою на 14,0 %, врівноваженість – на 7,0 % та рухливість – на 64,0 % порівняно з тваринами СВР типу. У корів СН типу ВНД сила нервових процесів була на 20,0 % нижчою, ніж у корів СВР типу, та нижчою на 7,0 % стосовно корів СВІ типу. Для корів С типу ВНД були характерними найнижчі значення основних властивостей коркових процесів: сила, врівноваженість і рухливість більше, ніж у 3 рази були нижчими порівняно з коровами СВР типу ($p < 0,01$).

При проведенні тригеміновагального рефлексу у тварин різних типологічних груп ВНД встановлено, що у корів СВР типу після дії подразника (натискання на очні яблука) зростала частота серцевих скорочень на 8,0 % . У корів СВІ типу ВНД спостерігали зниження цього показника на 3,0 %. У тварин СН типу ВНД спостерігали зростання частоти серцевих скорочень на 7,0 %, а у представників С типу – зниження цього показника на 6,0 %. Проведеними дослідженнями та отриманими даними можна стверджувати, що властивості коркових процесів в організмі корів впливають на тонус АНС.

Показники коркових процесів у тварин з різним тонусом автономної нервової системи представлені у таблиці 2. У нормотоніків сила процесів збудження і гальмування у корі великого мозку складала 2 у.о., врівноваженості – 2 у.о. та рухливості – 1,85 у.о. У симпатикотоніків показник сили був нижчим на 30,0 %, врівноваженості – на 40,0% ($p < 0,05$) та рухливості — на 14,0 % у порівнянні з нормотоніками. У ваготоніків сила та врівноваженість коркових процесів були більшими відповідно на 28,0 % та 17,0 %, ніж у нормотоніків. Також ці показники майже у 2 рази були більшими, ніж у симпатикотоніків. Щодо рухливості коркових процесів, то у ваготоніків вони були більшими по відношенню до нормотоніків на 16 %, та до симпатикотоніків – на 27%. Установлено, що корови нормотоніки та ваготоніки здебільшого відносяться до сильних типів вищої нервової діяльності, тоді як більшість симпатикотоніків відносяться до слабкого типу. За цих умов, у корів ваготоніків відмічали найвищі показники сили, врівноваженості та рухливості коркових процесів, а у корів симпатикотоніків – найнижчі. Встановлено, що властивості коркових процесів майже не впливають на частоту серцевих скорочень корів у стані спокою, але встановлений їх вірогідний вплив на різницю частоти серцевих скорочень до та після натискання на очні яблука.

Отже, результати експериментальних досліджень показали, що між основними властивостями вищої нервової діяльності та особливостями вегетативної регуляції фізіологічних функцій організму корів існує вірогідний тісний взаємозв'язок.

Список використаних джерел

1. Кравченко-Довга Ю. В. Вплив вищої нервової діяльності на обмін мікроелементів у організмі корів. Наукові доповіді НУБіП України. Серія:

Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. 2018. № 3 (73),
Режим доступу:

<http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/viewFile/10825/9468>.

2. Грушанська Н. Г., Долецький С. П. Стан обміну мінеральних речовин в організмі корів у господарствах північно-східної біогеохімічної зони України. Ветеринарна медицина. 2018. Вип. 104. С. 239–242.

3. Данчук О. В., Карповський В. І. Ефективність застосування нанопрепарату мікроелементів для корекції активності системи антиоксидантного захисту у свиней різних типів вищої нервової діяльності. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. 2018. Вип. 273. С. 39–46.

МІНЕРАЛЬНИЙ ГОМЕОСТАЗ У ТВАРИН ІЗ УРАХУВАННЯМ ТИПОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НЕРОВОЇ СИСТЕМИ

Журенко О.В.

д.вет.н., доцент

Кафедра біохімії і фізіології тварин ім. акад. М.Ф.Гулого

Харченко Я.А.

здобувачка вищої освіти

Факультет ветеринарної медицини

Журенко Д.В.

здобувач вищої освіти

Факультету харчових технологій та управління якістю та продукції АПК
Національний університет біоресурсів і природокористування України

і природокористування України У процесі життя на організм тварин діють різноманітні фактори навколишнього середовища, зокрема антропогенні, що впливають на функціонування нервової системи. Вивчення формування вищої нервової діяльності у процесі індивідуального розвитку дозволяє зрозуміти механізми пристосування організму тварин до умов навколишнього середовища та можливості впливу на них [1]. Загально прийняте компенсування нестачі мікроелементів в раціонах за рахунок їх неорганічних форм не завжди забезпечує належний рівень елемента в тканинах, а відповідно і продуктивності тварин. Це зумовлене відносно невисокою їхньою біологічною доступністю 1–25 %, антагоністичними властивостями між ними, утворенням нерозчинних комплексних сполук, наприклад фітатів, невідповідністю стандартних преміксів до біогеохімічних особливостей регіону. Оптимальна концентрація мікроелементів у тканинах організму заєжить від вмісту їх в раціонах та біологічної доступності кожної з них. Зацікавленість нанотехнологіями, в першу

чергу, пов'язана з можливістю отримання речовин з фізико-хімічними властивостями, відмінними від звичайних сполук [2]. Вивчення унікальних характеристик наноматеріалів дає можливість розробляти нові підходи і технології у медицині, фізіології, нутриціології, фармакології, сільському господарстві та інших сферах діяльності людини. Купрум – один із незамінних мікроелементів в організмі тварин, кофактор багатьох ферментів і компонент Сивмісних білків. У складі цих біомолекул Купрум бере участь у життєво важливих метаболічних процесах (клітинне дихання, антиоксидантний захист, абсорбція та обмін Феруму, синтез катехоламінів та інших нейротрансмітерів, метаболізм сульфурвмісних амінокислот, окиснення залишків лізину в молекулах еластину і колагену, проліферація клітин та ін. У зв'язку з необхідністю для функціонування нервової, кровотворної та імунної систем, гемостазу, ангиогенезу, формування кісткової і хрящової тканин, підтримання еластичності сполучної тканини, кератинізації та пігментації шкіри катіони Купруму незамінні для росту і розвитку організму тварин під час ембріонального та постнатального періодів онтогенезу, а також під час вагітності та лактації [3].

Досліди проводили на коровах української чорно-рябої породи 2-3-ї лактації. Типи ВНД визначали за методикою харчових умовних рефлексів Г. В. Паршутіна та Т. В. Іполітової, суть якої полягає в оцінці рухової реакції тварини до місця підкріплення кормом, швидкості вироблення та переробки умовного рухово-харчового рефлексу, ступеня орієнтувальної реакції та зовнішнього гальмування. За результатами дослідження умовно-рефлекторної діяльності було сформовано 4 дослідні групи. Проведеними дослідженнями встановлено, що до задавання кормової добавки Гермацинк у тварин з різними типами ВНД вміст Цинку в сироватці крові достовірно відрізняється. Так, у сироватці крові корів з СВІ, СН та слабким типом ВНД вміст даного металу був менше відповідно на 13,1 % ($p < 0,001$) та 16,0 % ($p < 0,001$) та 20,0 % ($p < 0,001$) від показників корів з СВР типом ВНД. Після задавання кормової добавки Гермацинк у корів з різними типами ВНД вміст Цинку в сироватці крові протягом усього періоду досліджень істотно не змінюється.

Слід лише відмітити, що протягом 45 діб після початку експерименту лише у тварин СВІ та слабого типу ВНД вміст цього металу в сироватці крові достовірно збільшується на 8,9–14,1 % ($p < 0,001$) від показників цих тварин до задавання препарату. У корів СВР типу ВНД вміст у Цинку в сироватці крові через 10- та 30-ть діб після початку експерименту менше відповідно на 7,2 % ($p < 0,001$) та 6,4 % ($p < 0,001$) від показників корів з СВР типом ВНД, однак, уже через 45 діб після початку досліджень достовірно не відрізняється від такого у корів сильних типів ВНД. На відміну від цього у корів СН та слабого типу ВНД вміст у Цинку в сироватці крові через 10- та 30-ть та 45 діб після початку експерименту був менше відповідно на 16,0–20,0 % ($p < 0,001$), 14,9–18,7 % ($p < 0,001$) та 13,3–13,7 % ($p < 0,001$) від показників корів з СВР типом ВНД.

До задавання кормової добавки Гермацинк у тварин з СВІ, СН та слабким типом ВНД вміст Цинку в клітинах крові був менше відповідно на 13,4 % ($p < 0,001$) та 17,4 % ($p < 0,001$) та 24,1 % ($p < 0,001$) від показників корів з СВР типом

ВНД. У корів з різними типами ВНД вміст Цинку в сироватці крові протягом усього періоду досліджень дещо змінюється, зокрема, з 10-ї до 30-ї доби досліджень вміст цього металу в клітинах крові корів з СВР СВІ, СН та слабким типом ВНД збільшується відповідно на 8,3 % ($p < 0,05$) та 11,6 % ($p < 0,05$), 16,1 % ($p < 0,001$). Не дивлячись на деяке його зниження до 45-ї доби після початку експерименту, в кінці досліду вміст Цинку в клітинах крові корів з СВР СВІ, СН та слабкого типів ВНД був більше відповідно на 11,9 % ($p < 0,05$), 16,1 % ($p < 0,01$), 18,3 % ($p < 0,001$) та 22,3 % ($p < 0,001$) порівняно з показниками до початку досліджень. Не дивлячись на такі зміни, у тварин СВІ, СН та слабкого типу ВНД вміст цього металу в сироватці крові протягом усього періоду експерименту був достовірно меншим відповідно на 9,6–12,3 % ($p < 0,05$ – $0,01$), на 9,6–15,7 % ($p < 0,05$ – $0,01$) та 15,3–21,0 % ($p < 0,001$) порівняно до показників тварин СВР типу ВНД. Показник трансмембранного потенціалу за Цинком ($Zn_{\text{клітин}}/Zn_{\text{сироватки}}$) у корів з сильними типами ВНД протягом усього періоду досліджень достовірно не різниться. На відміну від цього до початку досліджень цей показник у корів слабкого типу ВНД був менше на 5,1 % ($p < 0,05$) від показників корів СВР типу ВНД. Однак, уже з 10-ї доби після початку задавання нанопрепарату достовірно не відрізняється від значень у корів СВР типу ВНД. Слід відмітити, що задавання кормової добавки Гермацинк тваринам з СВР, СВІ та СН типом ВНД супроводжується збільшенням показника трансмембранного потенціалу з 10-ї до 30-ї доби експерименту на 7,9–12,7 % ($p < 0,05$). Не дивлячись на зниження значення даного показника у цих корів до 45-ї доби експерименту (в межах 1,5–7 %) він залишається на більшому рівні від такого до початку досліджень.

Встановлено, що до задавання кормової добавки Гермацинк у тварин з різними типами ВНД вміст Купруму в сироватці крові достовірно відрізняється. Показник трансмембранного потенціалу за Купрумом ($Cu_{\text{клітин}}/Cu_{\text{сироватки}}$) у корів з різними типами ВНД протягом усього періоду досліджень достовірно не різниться. Також, задавання кормової добавки Гермацинк тваринам з різними типами ВНД не супроводжується вірогідними змінами показника трансмембранного потенціалу в крові тварин.

Таким чином, проведені дослідження свідчать, що задавання кормової добавки Гермацинк має коригуючий вплив на вміст окремих мікроелементів у крові тварин з різним типом вищої нервової діяльності.

Список використаних джерел

1. Кліценко Г. Т., Кулик М. Ф., Косенко М. В., Лісовенко В. Т. Мінеральне живлення тварин. К.: СВІТ. 2001. 575 с.
2. Кобиш А.І.. Особливості проявів неспецифічної резистентності у корів залежно від типів вищої нервової діяльності в поствакцинальний період. Науковий вісник НАУ. 2006. – № 8. С. 96-99.
3. Graham, F. K., Strock, B. D., & Zeigler, B. L. Excitatory and inhibitory influences on reflex responsiveness. In Aspects of the development of competence. Psychology Press. (2015). pp. 13–49.

ВМІСТ СТЕАРИНОВОЇ КИСЛОТИ У ЛІТНІЙ ТА ЗИМОВИЙ ПЕРІОД У КОРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ТОНУСУ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Грищук Ігор Андрійович

аспірант

hryshchuk.igor.a@gmail.com

Карповський Валентин Іванович

доктор ветеринарних наук, професор

karpovskiy@meta.ua

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Грищук Андрій Вікторович

кандидат ветеринарних наук, доцент

vet-lubny@ukr.net

Луганський національний університет ім. Тараса Шевченка, Україна

Актуальність. Стеаринова кислота – жирна кислота (ЖК), що в раціоні корови займає значну частину серед інших. Для організму 18:0 використовується як носій енергетичної цінності, що має значну роль у житті високопродуктивних тварин. Стеаринова кислота може десатуруватися до олеїнової кислоти, яка відіграє важливу роль у підтриманні балансу між насиченими і ненасиченими жирними кислотами [1]. За рахунок С18:0 і інших ЖК підтримується енергетичний баланс, що в свою чергу впливає на продуктивність тварини та підтримання маси тіла. З боку інших системи відбувається корегування гомеостазу організму. Одною з таких складових є автономна нервова система, яка в залежності від індивідуальних особливостей корови має особливості, що характеризуються: симпатотонією, ваготонією, нормотонією. За рахунок чого будуть відрізнятися метаболічні процеси в організмі тварин [2, 3].

Матеріали і методи. Дослідження проводили на коровах породи українська чорно-ряба III-IV лактації було сформовано 3 групи тварин: нормотоніки, симпатотоніки, ваготоніки. Тонус автономної нервової системи визначали по методиці Баєвського, досліджуючи кардіографіє електричні потенціали серця. Від тварини на дослідження відбирали крові стабілізовану гепарином. З крові отримували плазму з якої потім екстрагували ліпіди методом Фолча. Ідентифікацію жирних кислот проводили методом газової хроматографії.

Результати дослідження. У симпатотоніків відмічається зниження вмісту стеаринової кислоти у літній період $17,19 \pm 0,05$ та зростання в зимовий $18,07 \pm 0,01$ ($p \leq 0,001$). Інші дослідні групи мають протилежну тенденцію у показника насиченої жирної кислоти. У нормотоніків відмічається зростання С18:0 літом $18,49 \pm 0,23$ та зменшення зимою $17,18 \pm 0,23$ ($p \leq 0,001$). У ваготоніків так само за зимовий період показники більші $19,39 \pm 0,10$ ніж в літку $17,91 \pm 0,02$ ($p \leq 0,001$).

Висновки. Тонус автономної нервової регуляції впливає на вміст стеаринової кислоти в плазмі крові корів у зимовий та літній період.

Список використаних джерел

1. Bales, A. M., Cinzori, M. E., & Lock, A. L. (2023). Increasing palmitic acid and reducing stearic acid content of supplemental fatty acid blends improves production performance of mid-lactation dairy cows. *Journal of Dairy Science*.
2. Mahesh, M. S. (2023). Correction to: Palmitic-and Stearic Acid-based Dry Vegetable Fat Prills Augment Milk Performance of Crossbred Dairy Cows. *Proceedings of the National Academy of Sciences, India Section B: Biological Sciences*, 1-1.
3. Yang, X., Lu, X., Wang, L., Bai, L., Yao, R., Jia, Z., ... & Wang, Y. (2023). Stearic acid promotes lipid synthesis through CD36/Fyn/FAK/mTORC1 axis in bovine mammary epithelial cells. *International Journal of Biological Macromolecules*, 253, 127324.

Collection of abstracts

III International scientific and practical conference «Collective
Thinking: Unifying Scientific Approaches in Multifaceted
Research»

November 29 – December 01, 2023
Amsterdam, Netherlands



INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY