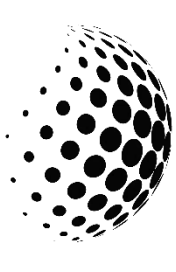
ISU

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE «Scientific Problems and Options for Their Solution»

February 7-9, 2024
Bucharest, Romania

isu-conference.com



ISU

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

«Scientific Problems and Options for Their Solution»

Collection of abstracts

February 7-9, 2024
Bucharest, Romania

UDC 01.1

IX International scientific and practical conference «Scientific Problems and Options for Their Solution» (February 7-9, 2024) Bucharest, Romania, International Scientific Unity. 2024. 310 p.

The collection of abstracts presents the materials of the participants of the International scientific and practical conference «Scientific Problems and Options for Their Solution».
The collection of theses contains relevant research that can be useful for scientists, teachers, students and everyone who is interested in the development of science and expanding their knowledge in various fields.

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.

ISU
INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

© Authors of theses, 2024
© International Scientific Unity, 2024
Official site: https://isu-conference.com/

CONTENTS

SECTION: ACCOUNTING AND TAXATION

Demchenko T., Kolisnyk S.
ACCOUNTING FOR FIXED ASSETS AND THEIR EFFECTIVE USE IN THE ENTERPRISE…….. 14

Іванишина О., Царьов О.
МІЖНАРОДНИЙ ОБМІН ПОДАТКОВОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЮ В МІЖНАРОДНОМУ ОПОДАТКУВАННІ……. 17

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

Авдєєв С.В., Авдєєва О.Ю., Анічкіна О.В., Басюк В.О.
ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ АГРОХІМІЇ ЯК ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ НАУКИ…… 21

Мамчур В.В.
АДАПТАЦІЯ РОСЛИН РЕГЕНЕРАНТІВ AILANTHUS ALTISSIMA ДО УМОВ ex vitro……. 24

SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

Павлюченков М.В.
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ВИЗНАЧЕННЯ ЗУСИЛЛЯ ВИРИВУ (ВИСМИКУВАННЯ) АНКЕРУ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЙ ІЗ ОСНОВИ З БЛОКУ КЕРАМІЧНОГО…… 28

Прус А.В., Роговий С.І.
ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СТАЛЕВИХ ГОФРОВАНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ЯКОСТІ НЕСУЧИХ ЕЛЕМЕНТІВ У КАРКАСНИХ БУДІВЛЯХ…….. 30

Доброхлоп М.І.
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ГРУБОГО БАЗАЛЬТОВОГО ВОЛОКНА У БУДІВЛЯХ І СПОРУДАХ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ…… 32

Скорук О.
ФІБРОБЕТОН В КОНСТРУКЦІЯХ ФУНДАМЕНТІВ……. 36

Дехта Т.М., Василенко С.В.
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЕТОНУ ТА БУДІВЕЛЬНИХ РОЗЧИНІВ ВТОРИННИМИ МІНЕРАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ…… 39

Venedyktova H., Kosheva V., Stepanov O., Horelenko A.
ВЕРТИКАЛЬНЕ ОЗЕЛЕНЕННЯ ОДНЕ З ЕФЕКТИВНИХ ЗАСОБІВ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ…….. 44

Horelenko A., Chernenko A., Chyrva T., Veksliarska T.
ПРОЕКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВО ДОРІГ З ВИКОРИСТАННЯМ НОВИХ ЗАСОБІВ ПРОЕКТУВАННЯ: ПЕРЕВАГИ ПОРІВНЯНО З ТРАДИЦІЙНИМИ МЕТОДАМИ…….. 47

SECTION: AUTOMATION AND ROBOTICS

Скіданов В.М., Самойленко М.І., Соболевська Т.Г.
АВТОМАТИЧНЕ УПРАВЛІННЯ ДВОСТУПІНЧАТОЮ ТРАНСМІСІЄЮ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ……. 49

Kyshenko V., Starodub V.
ANALYSIS OF THE CHAOTIC BEHAVIOR OF TECHNOLOGICAL CONTROL OBJECTS BY METHODS OF NONLINEAR DYNAMICS... 51

SECTION: COMPUTER ENGINEERING

Shevchenko D., Golub B.
INFORMATION SERVICE OF THE ATMOSPHERIC AIR QUALITY MONITORING SYSTEM..... 55

Korolekh Ye., Zavolodko G.
ENHANCING DIGITAL SEARCH: SYNERGIZING THE LEVENSHTEIN ALGORITHM WITH NLP TECHNIQUES…….. 60

SECTION: CHEMISTRY

Trembus I., Mykhailenko N., Hondovska A.
THERMAL METHOD FOR THE MODIFICATION OF BENTONITE…. 65

SECTION: ECONOMY

Щербаков С., Хрипко С.
АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ BLOCKCHAIN……. 68

Єрмоленко О.А., Насруллаєв Р.
РОЗВИТОК СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА…… 73

Бикова А.Л., Мірошниченко Н.В.
ЕКОНОМІЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ: ОБҐРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ РЕАЛІЗАЦІЇ……. 76

Lobza A., Lysenko V.
ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНА ПІДТРИМКА МОЛОДІ ВРАЗЛИВИХ КАТЕГОІЙ У ПЕРІОД ВІЙСЬКОВОГО КОНФЛІКТУ НА ПРИКЛАДІ ІЗРАЇЛЮ……... 80

Касюта Я.
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЕКОНОМІКИ: НАПРЯМИ РОЗВИТКУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ…….. 83

SECTION: FINANCE AND BANKING

Юрій Е.О.
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ В УКРАЇНІ…….. 86

SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY & CYBERSECURITY

Malieiev L.
DIRECTIONS AND ISSUES OF APPLYING 3D MODELING FOR INNOVATIVE COMPONENTS IN THE MODERNIZATION OF HIGH-TECH PRODUCTS…….. 88

Rudenko O., Golowko H., Rudenko S.
ENTWICKLUNG MATHEMATISCHER ERWARTUNGSFUNKTIONEN S-ÄHNLICHER MODELLE IM KONTEXT WACHSENDER ANFORDERUNGEN AN DIE SOFTWARE-ZUVERLÄSSIGKEIT…… 90

Kolesnikov O., Golovko G.
PRACTICAL USAGE OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO OPTIMIZE THE RECRUITMENT PROCESS……. 92

Zdolbitska N., Komenda T., Terletskyi T., Ostapchuk O.
INFORMATION SYSTEM OF MANAGEMENT AND DECISION-MAKING USING FUZZY LOGIC……... 96

SECTION: INTERNATIONAL RELATIONS

Myslik A.A.
ECOLOGICAL ASPECTS OF ENSURING ERNERGY SECURITY…… 99

Побоченко Л.М., Піддубняк Ю.В.
ПРОБЛЕМА ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В АГРОПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ В ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД……... 103

SECTION: JOURNALISM

Losinskyi M.
THE ROLE AND INFLUENCE OF NEW TECHNOLOGIES ON THE EVOLUTION OF THE MEDIA SPACE IN UKRAINE: ANALYSIS IN THE CONTEXT OF INTERNATIONAL EXPERIENCE…… 108

Pasichnyk V.M.
IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS IN MODERN JOURNALISM: INTERNATIONAL EXPERIENCE……... 110

SECTION: JURISPRUDENCE

Maksymovych R.
WELFARE STATE MODELS IN THE AGE OF GLOBALIZATION AND TECHNOLOGICAL CHANGE……... 113

Nychyporenko G.
AT THE BRINK: EVALUATING SUSPENSION AND EXPULSION FROM INTERNATIONAL ORGANIZATIONS IN LEGAL FRAMEWORKS…… 115

Ivanov A.
INTERNATIONAL LEGAL CLIMATE REGULATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT: BALANCING ENVIRONMENTAL PROTECTION AND ECONOMIC GROWTH…… 117

Kuchar S.
PEACEFUL SETTLEMENT OF TERRITORIAL DISPUTES: INTERNATIONAL LEGAL ASPECTS……... 119

Petrovskyi S.
CYBER SOVEREIGNTY: STATE AUTHORITY AND INTERNET REGULATION IN THE DIGITAL REALM…… 121

Shaidevych V.
NAVIGATING LEX SPORTIVA: AUTONOMY AND REGULATION IN INTERNATIONAL SPORTS LAW…….. 123

Tsvigun O.
EVOLUTION OF INTERNATIONAL LAW: FROM SOVEREIGNTY TO GLOBAL RESPONSIBILITY……... 125

Білокінь Р.М.
ПОНЯТТЯ ВИНИ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ: ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ КВЛІФІКАЦІЇ…… 127

Гудима М.М.
«ДОКАЗИ», «ЗАСОБИ ДОКАЗУВАННЯ», «ДОКАЗУВАННЯ»: РЕФЛЕКСІЯ ПОНЯТЬ В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСУАЛЬНОМУ ПРАВІ…… 131

Дмітрієв Ю.Є.
СТРУКТУРА КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕКОЛОГІЧНИХ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ……. 135

Шавловський Я.О.
ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗНАНЬ ПРИ РОЗСЛІДУВАННІ ПОДАТКОВИХ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ……... 138

Шерстюк Г.М.
ВИДИ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ…… 140

Шинаєв С.С.
ОСОБА ЗЛОЧИНЦЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕРЖАВНОЇ ЗРАДИ…… 143

SECTION: MANAGEMENT

Mazur Yu.
ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF BUSINESS PROCESSES…….. 146

Маїк О.Б.
ОСНОВНІ НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ СФЕРОЮ ОСВІТИ……... 148

SECTION: MARKETING

Криворучко О., Батрак В.
ІННОВАЦІЇ ЗМІНИ В УПРАВЛІННІ ПРОДАЖАМИ…… 150

Kudenko O.
THE SPECIFICS OF THE APPLICATION OF THE MAIN ELEMENTS OF THE MARKETING COMPLEX IN THE FIELD OF SPORTS……. 152

SECTION: MECHANICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

Shevchenko V.
TRANSVERSAL MAGNETIZATION OF CURRENT TRANSFORMERS…… 154

SECTION: MEDICINE

Nikonov V.V., Kursov S.V., Kinoshenko Ye.I., Skoroplit S.M.
THE INTENSIVE CARE PROTOCOL FOR PATIENTS WITH THORACIC TRAUMA COMPLICATED BY HEMOPNEUMOTHORAX AND PULMONARY CONTUSION…….. 157

Коробкова І.В., Попов О.О., Лях С.І., Головчак Г.С.
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ПОВЕРХОНЬ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я - ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ МОНІТОРИНГУ РУТИННОГО ЕПІДНАГЛЯДУ ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ……. 162

Yurtsenyuk O., Napreenko A., Rotar S.
DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF NONPSYCHOTIC PSYCHIC DISORDERS AMONG STUDENTS…….. 166

Левченко О.В., Нескоромна Н.В., Чеботарьова С.О.
РОЛЬ ВИМІРЮВАНЬ ПРОФІЛЮ ОБЛИЧЧЯ ЛЮДИНИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОСТІ КОРЕКЦІЇ В ЕСТЕТИЧНІЙ КОСМЕТОЛОГІЇ ТА ОРТОДОНТІЇ…….. 171

Гайденко В.Є., Каніщева О.В.
ДОБОВЕ МОНІТОРУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ ДЛЯ ВЕРИФІКАЦІЇ СТУПЕНЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ…… 174

SECTION: OCCUPATIONAL HEALTH

Черненко Н.
ГАЗОДИНАМІЧНІ ЯВИЩА В ШАХТАХ, ЇХ НЕБЕЗПЕКА…….. 179

SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Șișianu A., Pușcașu A., Mihail-Veleșcu L., Crudu C.
CULTIVATING CURIOSITY: FOSTERING SCIENTIFIC PROBLEM-SOLVING SKILLS THROUGH INQUIRY-BASED LEARNING…….. 184

Gao Fei
THE COGNITIVE COMPONENT OF HR MANAGERS' PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL COMPETENCE…… 189

Vasylyshyna N., Gura O.
IMPROVING ENGLISH SKILLS FOR WRITING OPINION ESSAY WITHIN STUDYING THE DISCIPLINE "BUSINESS ENGLISH"…….. 193

Бикова М.М., Проценко І.І., Кулик Н.А.
ІННОВАЦІЙНІ ШЛЯХИ ТА ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ СИТУАЦІЇ УСПІХУ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ…….. 197

Pylypenko-Fritsak N.A.
DEVELOPING GENDER COMPETENCE IN AN INTERNATIONAL CLASSROOM: PRINCIPLES AND PRACTICES FOR ENHANCING…. 200

Гродський І. Я.
ПРИВІТАННЯ ЯК КОМУНІКАТИВНИЙ АКТ В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ XII–XV ст. (на матеріалі лицарських романів)…….. 203

Радецька С.В.
FOUNDATIONS OF EFFECTIVE INSTRUCTION: PRIORITIZING SUBSTANCE IN TEACHING TECHNICAL TRANSLATION……. 207

Рогульська О.О.
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ АУДІЮВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ЗВО…… 209

Семенець С.П., Семенець Л.М., Головня Р.М., Луцик О.М.
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНОЇ МЕТОДИКИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАДАЧНОГО ПІДХОДУ ДО РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ….. 214

Макаров В.Б.
ЗАСТОСУВАННЯ МІЛЬТИМЕДІЙНИХ БЛОК-ТЕХНОЛОГІЇ
ЯК ІНСТРУМЕНТ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ……. 219

Повар В.М., Сало В.В.
ПРОБЛЕМИ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ
УКРАЇНСЬКИХ ЕТНОГРАФІЧНИХ ТЕРМІНІВ І ЇХ СУТНОСТІ…… 222

Слишай І.О., Марєєва Т.В.
РОЗВИТОК РОЗУМОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДОШКІЛЬНИКІВ
ЗАСОБОМ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР……... 224

SECTION: PHILOSOPHY

Чуйкова О.В.
ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ «ЗАЛОЗИ Н» У СКЛАДІ
АНТРОПОЛОГІЧНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ДЕКАРТА……... 227

SECTION: PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

Kostiushko I., Shapovalov H.
STABILITY OF A VISCOSE ELASTIC ROD……. 230

Mazur T., Mazur M., Mateik G.
THERMOELECTRIC PROPERTIES OF PbTe-CdTe SOLUTIONS
BASED ON LEAD TELURIDE…… 232

SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

Курнишев Ю., Городинський С.
ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ
РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ
ПІДЛІТКІВ ЗАСОБАМИ ГАНДБОЛУ…….. 235

Скопик В.А.
ЛЕГКА АТЛЕТИКА В УКРАЇНІ ТА ЄВРОПІ…….. 241

SECTION: PSYCHOLOGY

Коханова О.П., Бурячок Є.Р.
ТОКСИЧНА МАСКУЛІННІСТЬ ТА ЇЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В
СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ……... 244

Шолтиш І.С., Бугайова Н.М.
ДІАГНОСТУВАННЯ ПСИХОСОМАТИЧНИХ РОЗЛАДІВ НА ПЕРВИННІЙ ЛАНЦІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ…… 248

Захаревич Ю.М., Бугайова Н.М.
ЗБЕРЕЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ РІЗНОГО ВІКУ В УМОВАХ ВІЙНИ……. 251

Думинська К.С., Стахова О.О.
ПСИХОЛОГІЧНА ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ-ЛОГОПЕДІВ ДО РОБОТИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗІЇ…… 255

Акопян А.Б.
ЧОЛОВІКИ В ТИЛУ: ЯК ВІЙНА ЗМІНЮЄ НАС ТА НАШІ ВІДНОСИНИ…… 257

SECTION: PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Івашова Л.М., Дацюк Ю.М.
РЕГУЛЮВАННЯ МИТНОЇ СФЕРИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ……. 261

Батура М.І.
СУЧАСНИЙ СТАН НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ…… 265

Зіменко Л.О.
ПОНЯТТЯ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА, ЙОГО ЗАВДАННЯ ТА СТРУКТУРИ ЯК ОБ'ЄКТА ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ…….. 266

Камінська Е.К.
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ…… 268

Магданас С.К.
ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ПОЗИТИВНОГО ІМІДЖУ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ…… 270

Салінська Я.В.
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ВИЩОЇ ОСВІТИ…….. 272

SECTION: TECHNICAL SCIENCES

Борисенко А.М., Ільчакова Я.М.
ОЦІНКА ПАРАМЕТРІВ ЗМІННИХ У ЧАСІ ІНФОРМАЙІЙНИХ СИГНАЛІВ ПРИ ДІАГНОСТУВАННІ ТА АВТОМАТИЧНОМУ КЕРУВАННІ СИЛОВИХ АГРЕГАТІВ НА БАЗІ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ……... 274

Грушецький С.М.
ФАКТОРИ, ЩО ОБМЕЖУЮТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЗОВАНОГО ЗБИРАННЯ КАРТОПЛІ В УКРАЇНІ І КРАЇНАХ ЄВРОПИ……. 276

Гурін А., Пімченко А.
ЗАСТОСУВАННЯ ЗАДАЧІ ПРО МАТЕМАТИЧНИЙ СЕЙФ В РОЗПОДІЛЕНІЙ WEB СИСТЕМІ НА ОСНОВІ МЕТОДА ВІЖЕНЕРА……... 280

Корчак М.М.
МЕТОДИКА МАТЕМАТИЧНОГО МЕТОДУ ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ ПОДРІБНЮВАЧА ГРУБОСТЕБЛОВИХ ЗАЛИШКІВ……... 282

Черненко Н.
ВПЛИВ ГІРНИЧОВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЕКОСИСТЕМИ РЕГІОНІВ……. 287

Шатун О.А., Туркін І.Б.
ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ АЛГОРИТМІВ ВИЗНАЧЕННЯ ДОВІРИ ТА РЕПУТАЦІЇ ВУЗЛІВ В БЕЗДРОТОВИХ СЕНСОРНИХ МЕРЕЖАХ…… 291

SECTION: TOURISM AND HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

Tymchuk S.V.
ASSESSING THE INFLUENCE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES ON THE PROFITABILITY OF THE RESTAURANT INDUSTRY……... 295

Єпик Л.І.
ГАСТРОНОМІЧНИЙ ТУРИЗМ ЯК ЧИННИК ЗБЕРЕЖЕННЯ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ…….. 298

SECTION: TRANSPORT AND LOGISTICS

Болокан І.Г., Целікова А.С.
СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ РУХОМИЙ СКЛАД, АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ……. 300

SECTION: VETERINARY MEDICINE

Попова І.М., Музика А.С., Сідашова С.О.
РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ПРИЖИВЛЕНОСТІ ДОІМПЛАНТАЦІЙНИХ СВІЖЕОТРИМАНИХ ЕМБРІОНІВ КОРІВ-ДОНОРІВ РІЗНИХ ПОРІД……..... 301

Horobey O., Tomilovych S.
MONITORING OF SEPARATE EPIDEMIOLOGICAL FACTORS OF THE SAFETY MANAGEMENT SYSTEM OF MEAT AND MEAT PRODUCTS OF CATTLE IN THE OVIDIOPOL DISTRICT OF ODESSA REGION AT THE STAGE OF SLAUGHTER AND PRIMARY PROCESSING…… 306

SECTION: ACCOUNTING AND TAXATION

ACCOUNTING FOR FIXED ASSETS AND THEIR EFFECTIVE USE IN THE ENTERPRISE

Demchenko Tetyana
Ph.D., Associate Professor
petro1975@gmail.com
Kolisnyk Sofiia
Magister
Department of Finance, Accounting and Economic Security
kolisnyk.sofija@gmail.com
Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Ukraine

Problems of accounting for fixed assets at Ukrainian enterprises can arise for various reasons and require a solution to ensure the effective management of these assets.

Here are some of the most common problems in the field of fixed asset accounting in the current difficult economic conditions of Ukraine:

Mispricing of assets: The valuation of fixed assets may be inaccurate due to different methods of determining them (original cost, residual value, market value). Incorrectly valued assets can cause a company's balance sheet to be understated or overstated.

Lack of transparency: violation of information about the status and location of fixed assets can lead to loss of control over them. Lack of transparency can lead to their misuse, loss and misappropriation. [1-2].

Depreciation and amortization: to properly account for fixed assets, it is important to find their residual value after depreciation [3]. Lack of clear understanding of depreciation rates or failure to properly account for depreciation can result in an inaccurate representation of the actual value of an asset.

Inventory tracking: sn businesses with large amounts of fixed assets, it is important to track the location, condition and movement of assets. Problems with inventory accounting can result in lost assets or incorrect reporting information.

Illegal alienation of assets: not all cases of alienation of assets occur under conditions that meet the interests of the enterprise. This may include theft or employee dishonesty. Insufficient control mechanisms may contribute to these problems.

Unfair Depreciation Cost: setting the correct depreciation rate for fixed assets is an important task. Unfairly high depreciation can lead to overvaluation of assets, while insufficient depreciation can lead to undervaluation [4].

Technological changes: as technology advances, assets may become obsolete faster than expected. This may result in assets being renewed or being completely depleted.

To address these issues, businesses must have clear asset accounting policies, use modern accounting software, establish internal controls, and periodically review and evaluate their asset accounting system.

Fixed assets of an enterprise are tangible assets used to produce goods or provide services and intended for long-term use [5].

Fixed assets may include buildings, machinery, equipment, vehicles, computers, tools, land and other assets. Effective management of fixed assets is an important part of the successful operation of an enterprise.

Here are recommendations for the effective use of fixed assets at Ukrainian enterprises:

Planning and strategy: it is necessary to develop a clear plan and strategy for the use of fixed assets. Determine what assets are needed to produce or provide services and how they will affect the production process.

Maintenance and Service: regularly maintain and maintain fixed assets to keep them in good condition. This will help increase asset life and reduce repair costs.

Cost monitoring: it is necessary to keep clear records of the costs of maintaining and repairing fixed assets. This will help you determine which assets are more costly and make appropriate decisions about their use or replacement.

Resource conservation: improve production processes to reduce the consumption of resources such as electricity and raw materials. This will not only save money, but will also reduce the negative impact on the environment.

So, the overall goal of efficient use of fixed assets is to increase productivity, reduce costs and quality of products or services. Planning, managing and caring for these assets is important to the long-term success of the business and solving accounting problems.

Accounting for fixed assets in the context of computer technology is an important component of the financial management of an enterprise. Modern technologies provide companies with the opportunity to quickly and accurately record the movement of fixed assets. This is driven by the need to effectively manage assets, ensure reliability and maximize resource utilization.

One of the key requirements is prompt receipt of information about the movement of fixed assets. The use of computer control systems allows you to automate the process of registering and tracking the movement of fixed assets. This simplifies the process of entering data, reduces the possibility of errors and allows you to receive relevant information in real time.

At the same time, it is important to ensure timely and correct calculation of depreciation amounts. The use of specialized programs allows you to automate this process, taking into account all important factors such as initial cost, service life and residual value.

It is also useful to use computer technology to determine wear in accordance with established standards. This allows you to automatically calculate the degree of physical and moral wear and tear, taking into account established standards and regulations.

All these aspects highlight the importance of integrating computer technology into the asset accounting system. This helps to improve the efficiency of asset management, ensure their sustainability and reduce administrative costs.

Thus, improving the accounting of fixed assets at Ukraine enterprises is an important component of financial and economic management. The key aspects here are the introduction of modern accounting standards, the use of high-tech tools and compliance with the laws of the country.

Therefore, one of the important aspects is the compliance of accounting and reporting documentation with the legislation of Ukraine. Changes in tax and accounting legislation should be carefully studied and taken into account in order to avoid possible financial risks and fines. Due to the growth of digital technologies, it is important to pay attention to information security measures. Protection against unauthorized access and storage of confidential information is critical to ensuring reliable accounting of fixed assets.

Improving accounting efficiency can be achieved by optimizing processes and introducing best practices for managing fixed assets. This includes continuous analysis and improvement of accounting and depreciation processes.

In general, improving the accounting of fixed assets at Ukraine enterprises involves an integrated approach that takes into account both technological innovations and legal requirements and the efficiency of management processes.

References

1. Kolisnyk O.P., Polishchuk M.S. Theoretical aspects of accounting for fixed assets. Accounting, analysis and audit. 2018. No. 19. P.1282-1289. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/19_ukr/191.pdf
2. Demchenko T.A. Modeling the value of enterprise assets. Actual problems of the economy. 2006. No. 4. P.31-36.
3. Krichka N.M. Methodology and organization of accounting and analysis of fixed assets. Economy and the state. 2009. No. 6. P. 73-75.
4. Lesniak V.O. Procedure for revaluation of fixed assets. Formation of market relations in Ukraine. 2010. No. 9. P. 3-4.
5. Kolisnyk O.P., Prykhodko K.K. Kolisnyk O.P., Prykhodko K.K. Accounting and control of fixed assets under martial law. Problems of modern transformations. 2023. No. 7. URL:https://reicst.com.ua/pmt/issue/view/issue_7_2023

МІЖНАРОДНИЙ ОБМІН ПОДАТКОВОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЮ В МІЖНАРОДНОМУ ОПОДАТКУВАННІ

Іванишина Ольга
канд. екон наук, доцент, зав. кафедри
Кафедра адміністрування податків
oldiru554@gmail.com
Царьов Олександр
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
tssasha@ukr.net
Державний податковий університет, Україна

З метою забезпечення ефективної боротьби із ухиленням від сплати податків та їх мінімізацією на міжнародному рівні переважна більшість країн імплементувала міжнародні стандарти прозорості та обміну інформацією у податковій сфері.

Прагнення до європейської інтеграції вимагає від України удосконалення механізмів протидії ухиленню від сплати податків, підвищення рівня фінансової свідомості суспільства, приведення національного законодавства у відповідність до законодавства ЄС. Вказаний процес є неможливим без запровадження Україною механізму автоматичного обміну податковою інформацією з іншими контролюючими органами країн світу за відповідними стандартами звітності:

1) Багатосторонньої угоди компетентних органів про автоматичний обмін звітами у розрізі країн (Multilateral Competent Authority Agreement on the Exchange of Country-by-Country Reports) (далі – Багатостороння угода CbC).

2) Загального стандарту звітності та належної перевірки інформації про фінансові рахунки (Common Standard on Reporting and Due Diligence for Financial Account Information (CRS));

3 листопада 2022 року ДПС за підтримки Мінфіну приєдналася до Багатосторонньої угоди компетентних органів про автоматичний обмін звітами у розрізі країн (далі – Багатостороння угода CbC).

Метою приєднання до Багатосторонньої угоди CbC є долучення України до міжнародної системи автоматичного обміну звітами у розрізі країн, до якої вже приєдналося понад 90 країн світу.

Варто зазначити, що запровадження та обмін звітами у розрізі країн передбачені положеннями Кроку 13, що є складовою частиною Мінімального стандарту Плану дій BEPS (Мінімальний стандарт – Кроки 5, 6, 13, 14), який Україна зобов'язалася імплементувати.

За інформацією заступника Міністра фінансів Світлани Воробей звітність у розрізі країн дозволить податковим органам України отримувати комплексну інформацію щодо діяльності міжнародних груп компаній у розрізі конкретних юрисдикцій, а також здійснювати ефективний аналіз обсягів діяльності,

структури операцій та специфіки діяльності міжнародних груп компаній для цілей контролю за трансфертним ціноутворенням.

Безпосередньо імплементація такого обміну є одним з міжнародних зобов'язань України та передбачає встановлення для ДПС обов'язку здійснювати збір відповідної інформації та щорічно на автоматичній основі обмінюватись звітами в розрізі країн між юрисдикціями, в яких зареєстровано учасника міжнародної групи компаній або в яких міжнародна група компаній здійснює свою діяльність, що містить інформацію, зокрема, стосовно загальної суми доходів (виручки) за фінансовий рік, суми прибутку (збитку) за фінансовий рік, сум нарахованого та сплаченого податку на прибуток підприємств, розміру статутного капіталу, чисельності працівників за фінансовий рік тощо.

Наразі Міністерство фінансів України і ДПС України здійснюють послідовні заходи щодо забезпечення технічної спроможності для обміну такими звітами [1].

Так, обмін податковою інформацією з компетентними органами зарубіжних країн, який не припиняється навіть у період воєнного стану, є особливо важливим та дієвим інструментом захисту економічних інтересів нашої держави при відпрацюванні питань з трансфертного ціноутворення та міжнародного оподаткування.

Результати такого обміну інформацією мають вирішальний вплив на подальший перебіг контрольно-перевірочних заходів та дозволяють охопити перевіркою ті питання, які тривалий час залишались поза податковим контролем, але щодо яких від іноземних державних органів отримано інформацію/документи, що свідчать про порушення податкового, валютного та іншого законодавства.

Водночас, отримана від іноземних компетентних органів інформація також використовується при формуванні доказової бази, якісного документування порушень, допомагає формувати зразкові кейси для підтримки позиції ДПС під час судових оскаржень, що в підсумку забезпечує надходження грошових зобов'язань до бюджету.

Загальний стандарт звітності та належної перевірки інформації про фінансові рахунки (далі − Стандарт CRS) – це міжнародний стандарт, схвалений Радою Організації економічного співробітництва та розвитку (далі – ОЕСР) 15.07.2014, що вимагає від країн, які його імплементують, здійснювати збір інформації про фінансові рахунки у фінансових установ та щорічно обмінюватись такою інформацією з юрисдикціями – партнерами з обміну в автоматичному порядку.

Відповідно до Стандарту CRS фінансові установи країни-учасниці зобов'язані здійснювати належну комплексну перевірку (due diligence) фінансових рахунків та серед власників рахунків, а у певних випадках і серед їх контролюючих осіб, виявляти осіб, які є податковими резидентами інших юрисдикцій – партнерів з обміну інформацією. Інформація про такі рахунки подається фінансовими установами до податкової адміністрації країни-учасниці. Зазначена податкова адміністрація надалі надсилає відомості про фінансові

рахунки юрисдикціям, резидентами яких є власники та контролюючі особи власників фінансових рахунків.

Імплементація Стандарту CRS координується Секретаріатом ОЕСР. Станом на жовтень 2021 року понад 110 юрисдикцій є учасниками міжнародного багатостороннього автоматичного обміну інформацією про фінансові рахунки, включаючи усі держави-члени Європейського Союзу. Згідно з інформацією, наданою у Звіті Глобального форуму з питань прозорості та обміну інформацією для податкових цілей, у 2020 році було передано інформацію про понад 75 мільйонів фінансових рахунків, стосовно активів вартістю близько 9 трильйонів євро.

20 березня 2023 року ВРУ прийняла Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо імплементації міжнародного стандарту автоматичного обміну інформацією про фінансові рахунки» [2].

Зокрема, основні положення прийнятого документа встановлюють:

– функції та права контролюючих органів для забезпечення отримання інформації, необхідної для обміну, відповідно до Стандарту CRS;

– вимоги для фінансових агентів застосовувати правила Стандарту CRS під час здійснення належної комплексної перевірки фінансових рахунків та подавати до ДПС інформацію про фінансові рахунки власників рахунків, які є податковими резидентами інших юрисдикцій - партнерів з обміну інформацією;

– вимоги щодо мінімального строку зберігання документів та порядку надання контролюючому органу таких документів деякими суб'єктами господарської діяльності;

– порядок отримання інформації для податкових цілей контролюючим органом відповідно до Стандарту CRS та на запит від компетентного органу іноземної юрисдикції на підставі міжнародного договору;

– ефективний механізм контролю щодо дотримання вимог Стандарту CRS фінансовими агентами [3].

З 1 липня 2023 року законопроект вимагає від підзвітних фінансових установ України застосовувати заходи належної перевірки до фінансових рахунків для встановлення того, чи підлягають рахунки автоматичному обміну (чи є рахунки підзвітними). Стандарт CRS містить окремі правила належної перевірки для рахунків, відкритих до та починаючи з 1 липня 2023 року. Відтак, за часом відкриття фінансові рахунки поділяються на «нові рахунки» та «існуючі рахунки». Залежно від цього встановлено окремі правила належної перевірки рахунків та строки для завершення цієї перевірки.

Імплементацію Стандарту CRS координує Секретаріат ОЕСР з метою забезпечення уніфікованого підходу юрисдикцій до його тлумачення та застосування.

Прийняття цього Закону дозволить забезпечити належне виконання Україною міжнародних зобов’язань щодо обміну інформацією для податкових цілей, підвищити прозорість та надійність України як держави-партнера з обміну інформацією, а також сприятиме запобіганню ухиленню від сплати податків та підвищенню рівня дотримання вимог податкового законодавства.

Список використаних джерел

1. BEPS: Україна на шляху до запровадження міжнародного автоматичного обміну звітами у розрізі країн. URL: https://finap.com.ua/beps-ukrayina-na-shlyahu-do-zaprovadzhennya-mizhnarodnogo-avtomatychnogo-obminu-zvitamy-u-rozrizi-krayin/
2. Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо імплементації міжнародного стандарту автоматичного обміну інформацією про фінансові рахунки : Закон України від 20.03.2023 № 2970-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2970-IX#Text
3. Рада ухвалила Закон щодо імплементації міжнародного стандарту автоматичного обміну інформацією про фінансові рахунки. URL: https://jurliga.ligazakon.net/news/218266_rada-ukhvalila-zakon-shchodo-mplementats-mzhnarodnogo-standartu-avtomatichnogo-obmnu-nformatsyu-pro-fnansov-rakhunki

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ АГРОХІМІЇ ЯК ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ НАУКИ

Авдєєв Сергій Володимирович
старший викладач
Кафедра хімії
avdeevssv@gmail.com
Авдєєва Ольга Юріївна
доцент
Кафедра хімії
avdeeva8909@gmail.com
Анічкіна Олена Василівна
доцент, завідувач кафедри
Кафедра хімії
avdeevssv@gmail.com
Басюк Владислав Олександрович
здобувач вищої освіти IV курсу
bosikbasuk9@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Швидкий розвиток науки та сучасних технологій вимагає постійного оновлення знань з метою використання найефективніших методів і засобів у виробництві сільськогосподарської продукції. Розвиток новітніх методів аналізу, які дозволяють визначати вміст поживних речовин у ґрунті та рослинах, допомагає якісно підвищити ефективність використання необхідних для цього мінеральних або органічних добрив. Варто зазначити, що в різних регіонах світу й України, зокрема, ґрунти мають різноманітний склад і властивості [2, с. 19]. Тому актуальним на сьогодні є питання адаптації підходів до агрохімічного дослідження, враховуючи конкретні умови місцевості проживання.

Агрохімія – це галузь сільськогосподарської науки, яка вивчає хімічні процеси та взаємодію рослин, ґрунту, добрив й інших агрохімічних речовин у сільському господарстві; охоплює різні напрямки, спрямовані на вивчення та оптимізацію процесів сільськогосподарського виробництва, покращення вирощування рослин, оптимізацію використання ґрунту та ресурсів, підвищення врожайності та якості сільськогосподарської продукції [1]. Нижче наведено характеристику найважливіших напрямів агрохімії як галузі сільськогосподарської науки (табл. 1).

Таблиця 1. Характеристика основних напрямів агрохімії

Напрям агрохімії	Характеристика
Дослідження ґрунту	Агрохімія вивчає хімічний склад ґрунту, його фізико-хімічні властивості та взаємодію з рослинами (аналіз поживних речовин, рівня pH, структури ґрунту та його водно-фізичних властивостей).
Добрива та їх використання	Агрохімія досліджує типи добрив (органічні, мінеральні, мікродобрива тощо), їх взаємодію з ґрунтом та рослинами, оптимальні дози та методи застосування для підвищення врожайності та якості врожаю.
Боротьба зі шкідниками та хворобами	Агрохімія вивчає ефективні методи захисту рослин від шкідників і хвороб за допомогою хімічних препаратів, біологічних засобів, а також розробляє нові методи контролю за шкідниками та хворобами.
Стійкість рослин до стресових умов	Агрохімія вивчає способи підвищення стійкості рослин до стресових умов, таких як посуха, засолення ґрунту, низькі або високі температури, за допомогою хімічних та біологічних засобів.
Екологічно безпечні підходи	Агрохімія розробляє екологічно безпечні методи використання хімічних речовин у сільському господарстві з метою збереження навколишнього середовища та здоров'я людей.
Використання новітніх технологій	Агрохімія активно застосовує новітні технології у дослідженнях (молекулярна хімія та біологія, нанотехнології, сенсорні технології тощо) з метою покращення ефективності та точності агрохімічних методів дослідження.

Ці напрями агрохімії спрямовані на підвищення продуктивності та стійкості сільськогосподарських культур, збільшення ефективності використання мінеральних і органічних добрив, проте, й на збереження навколишнього середовища й уникнення негативного впливу хімічних засобів на довкілля. Слушною є думка про те, що дослідження в агрохімії мають бути спрямовані на практичне застосування з метою підвищення врожайності та якості сільськогосподарської продукції.

Вирощування сільськогосподарських культур є складним процесом, який включає кілька етапів і вимагає знань з агрохімії, технологій вирощування та управління сільським господарством. Тому слід зазначити деякі загальні етапи у вирощуванні сільськогосподарських культур:

1. Вибір культур – важливо вибрати культури, які підходять під кліматичні умови регіону, мають попит на ринку та відповідають потребам фермерів.

2. Підготовка ґрунту – це важливий етап, що включає плугування, обробіток, додавання добрив та інших поживних речовин для підтримки росту рослин.

3. Посів – сіяння насіння на підготовлений ґрунт за оптимальних умов (температура, вологість, глибина закладання) для забезпечення успішного проростання та розвитку.

4. Догляд – включає полив, внесення добрив, обробку рослин від шкідників і хвороб, розрахункову механізацію, видалення бур’янів та інші агротехнічні заходи.

5. Збір врожаю – важливо здійснювати збір врожаю вчасно та з максимальною ефективністю.

6. Зберігання та обробка – після збору врожаю його слід правильно зберігати та обробляти для подальшого використання або продажу.

7. Ведення обліку та аналіз результатів – необхідно здійснювати з метою вдосконалення техніки та досягнення кращих урожаїв.

Кожна культура має свої особливості та вимоги до вирощування, тому майбутнім агрономам важливо враховувати ці аспекти при виборі, підготовці ґрунту, догляді та збиранні врожаю. Також важливо застосовувати сучасні агротехнічні методи та технології для підвищення продуктивності та якості вирощування.

Агрохімія має велике значення через постійний попит на продукти сільського господарства і потребу у вдосконаленні методів вирощування рослин. Підтвердженням цьому є: 1. вирощування продуктів харчування – в реаліях сьогодення фахівці в галузі агрономії своїми знаннями допомагають фермерам та сільськогосподарським підприємствам збільшувати врожаї, поліпшувати якість продуктів харчування, оптимізувати процес вирощування загалом; 2. використання новітніх технологій – сучасна агрономія активно впроваджує новітні технології (дрони для моніторингу врожаю, сенсори для вимірювання вологості ґрунту, розробку генетично модифікованих культур тощо); 3. стійке сільське господарство – агрономи допомагають фермерам зменшити вплив сільського господарства на навколишнє середовище, використовуючи більш стійкі та екологічно безпечні методи вирощування; 4. можливість управління ризиками – знання висококваліфікованих фахівців – агрономів про різні аспекти аграрного бізнесу (погодні умови, врожайність, ринкові тенденції) дозволяє фермерам управляти ризиками та планувати свою діяльність більш ефективно; 5. органічне сільське господарство – зацікавленість споживачів в органічних продуктах створює попит на методи вирощування без використання хімічних добрив і пестицидів, однак агрономи допомагають розвивати цей сектор і забезпечують необхідні знання для вирощування якісних органічних продуктів; 6. дослідження та розвиток – фахівці в галузі агрономії активно займаються науковими дослідженнями з метою постійного вдосконалення методів вирощування рослин, покращення сортів і забезпечення стійкості врожаю.

Отже, вивчення агрохімії – це процес дослідження хімічних процесів, які відбуваються в агроекосистемах, зокрема в ґрунті, рослинах і воді, а також взаємодії між ними з метою розуміння, покращення агрохімічних процесів і досягнення оптимального результату вирощування сільськогосподарських культур із максимальними показниками врожайності та якості сільськогосподарської продукції.

Список використаних джерел

1. Господаренко Г. М. Агрохімія: підручник / Г. М. Господаренко. К.: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2015. 476 с.

2. Кирильчук А. А., Бонішко О. С. Хімія ґрунтів. Львів : Львів. нац. ун-т ім. Ів. Франка, 2011. 354 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Kyryl-chuk-A.A.-KHimiia-hruntiv.pdf (дата звернення: 15.01.2024).

АДАПТАЦІЯ РОСЛИН РЕГЕНЕРАНТІВ AILANTHUS ALTISSIMA ДО УМОВ ex vitro

Мамчур Валентина Василівна
кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач
Уманський національний університет садівництва
mamcurvalentina@gmail.com

Адаптація рослин-регенерантів до умов ex vitro є найбільш критичною стадією мікророзмноження для багатьох видів рослин. Проблеми на цьому етапі безпосередньо пов'язані з низкою анатомічних і фізіологічних особливостей листя рослин-регенерантів: 1) низькою кількістю кутикулярного воску й слабо розвиненою паренхімою; 2) невисокою фотосинтетичною здатністю; 3) слабкою діяльністю продихового апарату, яка призводить до втрати великої кількості води й необоротного зневоднення рослин-регенерантів.

Процес адаптації полягає у створенні високої вологості для надземної частини рослин із подальшим її зниженням і підборі оптимальних умов для росту коренів. Значна кількість рослин, вирощених in vitro, не виживають після їхнього перенесення до нестерильних умов - вегетаційних камер і польових умов. Такі умови мають нижчі показники вологості та освітленості, що є стресом для рослин. Крім того, рослини-регенеранти під час адаптації переходять від міксотрофного до фотоавтотрофного способу живлення.

Мікропагони укорінювали на живильному середовищі Мурасіге-Скуга [50] зі зменшеним удвічі вмістом мінеральних елементів та з додаванням 0,5 мг/л β-індолилмасляної кислоти і 20 г сахарози. Умови культивування: температура – 23 ± 1°С, фотоперіод – 16 год., освітленість – 1500–3000 кЛ., відносна вологість повітря – 70 %. Адаптацію рослин-регенерантів перших два тижні проводили у торф'яних контейнерах Ellepress (Данія). Для подальшої адаптації рослини пересаджували в такі ґрунтосуміші: ґрунт лісовий, торф верховий моховий, пісок річковий, перліт. Перенесення рослин з in°vitro до ex°vitro – важливий і найтрудомісткіший заключний етап мікроклонального розмноження.

Для пересаджування вибирали рослин A. Altissima, розмір коренів яких становив 4–5 см, при цьому кількість бічних корінців становила від 4 до 6 шт., кількість листочків– 4–6 шт. Для адаптації до умов ex vitro рослини-регенеранти обережно виймали з пробірок, сортували за розмірами, промивали в слабкому розчині перманганату калію ($KMnO_4$) і висаджували у торф'яні диски.

Культивування висаджених рослин проводили в спеціальних камерах з регульованим штучним освітленням за фотоперіоду 16 год., температури 22–24°С та вологості повітря 80–90 %, які впродовж 1–2 діб залишали закритими для підтримання в них вологості. Після двох діб камери поступово відкривали, тим самим зменшуючи вологість повітря до 70–60 % та надаючи рослинам можливість пристосуватися до умов з меншою вологістю повітря.

Упродовж 11–14 діб після пересадки з'являлися корінчики, що свідчило про активний хід ростових процесів у рослин. На цьому етапі розвитку в рослин відбувався ріст не лише кореневої системи, а й апікальної частини, внаслідок чого з'являлися 2–3 пари новоутворених листків. Такий спосіб поступової адаптації забезпечував 91–93 % приживлення рослин, що свідчило про здатність рослин до повного відновлення функції водного обміну.

У наших дослідженнях рослини з дисків пересаджували в контейнери, наповнені різнокомпонентними сумішами (табл. 1) і переносили на стелажі для подальшого дорощування та адаптації. Об'єм контейнера підбирали залежно від розміру рослини-регенеранта. Культивування рослин відбувалося за 16-годинного фотоперіоду, вологості повітря 70–80 % та температурного режиму 22–23°С. За таких умов упродовж 8–12 діб після пересаджування до контейнерів у рослин відбувалось активне наростання кореневої системи та наземної частини. Використання різнокомпонентних ґрунтосумішей для дорощування рослин-регенерантів надавало можливості порівняти ефективність росту й розвитку рослин на різних субстратах. Кращий ріст і приживлюваність рослин спостерігали за такого складу грунтосуміші: ґрунт лісовий, пісок, перліт, торф у співвідношенні 5 : 2 : 2 : 1 (варіант I). Такий різнокомпонентний склад сприяв приживлюваності 91 % рослин та забезпечував рослинам активний ріст і розвиток. У варіанті II з додаванням торфу спостерігали зниження частки приживлення рослин до 76 %, а в разі збільшення вмісту верхового мохового торфу приживлюваність зменшувалася до 59 %. У грунтосумішах з додаванням торфу верхового мохового відбувалося зменшення частки приживлення рослин. Характеристики росту й розвитку рослин-регенерантів A. altissima подано в табл.1.

Таблиця 1. Приживлюваність рослин-регенерантів A. Altissima в різних за складом субстратах

Назва компоненту субстрату	Вміст компоненту в субстраті, %	Приживлюваність рослин-регенерантів, %
Ґрунт лісовий	100	80
Ґрунт лісовий Пісок річковий Перліт	50 40 10	91
Ґрунт лісовий Торф верховий моховий Пісок річковий Перліт	50 20 20 10	76
Ґрунт лісовий Торф верховий моховий Перліт	40 30 10	59

Для контейнерного дорощування рослин велике значення має вологість ґрунту. Для організму рослини вода є найважливішою неорганічною сполукою, яка бере участь у всіх процесах життєдіяльності, постачає клітинам мінерали та метаболіти, а також одночасно видаляє продукти їхньої життєдіяльності, зокрема й токсичні речовини [94]. Тому, після висаджування рослин у контейнери, грунтосуміш зволожували, не допускаючи перезволоження. Як показали спостереження, культивовані рослини потребували поливу 1 раз у 2–3 доби.

Таблиця 2. Характеристики росту й розвитку рослин-регенерантів A. Altissima до та після адаптації

Показник росту та розвитку	Перед адаптацією	Після адаптації	Через 6 місяців після адаптації
Висота рослини, см	2,5 ± 0,4	3,7 ± 0,3	7,4 ± 0,4
Кількість коренів, шт.	5,9 ± 1,8	8,7 ± 1,3	–
Середня довжина коренів, мм	12,4 ± 3,0	19,4 ± 2,3	–
Кількість листків, шт.	7,3 ± 0,7	9,1 ± 0,8	11,2 ± 1,1
Довжина листка, мм	7,1 ± 0,4	7,6 ± 1,3	40,5 ± 4,6
Ширина листка, мм	40,5 ± 4,6	5,1 ± 0,8	18,6 ± 2,1

Одним із найважливіших чинників, який мав велике значення під час адаптації рослин A.°altissima до умов ex vitro, був температурний режим, оскільки від нього залежав нормальний перебіг у рослинному організмі основних процесів життєдіяльності – обміну речовин, росту, розвитку тощо. Найбільш сприятливою для культивування рослин була температура 21–22ºС. Вона лише на 2–3ºС була нижчою за ту, за якої їх культивували in vitro, і сприяла нормальному росту й розвитку рослин.

Значну роль під час адаптації рослин відігравали інтенсивність освітлення та тривалість фотоперіоду, адже світло – це первинне джерело енергії для фотосинтезу. У дослідах режим освітлення був регульованим, що надавало можливості досліджувати різні варіанти інтенсивності освітлення за використання електроламп «Sylvania Cro-Lux F36W/Cro» зі спектральним складом променів, який сприяв активному проходженню всіх біохімічних процесів у рослин, зокрема фотосинтезу. Інтенсивність освітлення, менша за 2 тис. люкс призводила до витягування рослин і зниження їхньої життєздатності. У разі збільшення освітлення понад 4 тис. люкс у рослин послаблювалася інтенсивність росту. Під час дорощування рослин-регенерантів у контейнерах кращі показники росту й розвитку рослин спостерігали за інтенсивності освітлення у 3–4 тис. люкс та 16-годинного фотоперіоду.

У другій декаді травня рослини-регенеранти висаджували до відкритого ґрунту з обов’язковим притіненням на дві доби, де постійно проводили зрошування та догляд за ними.

Приживлюваність клонів у ґрунті сягала майже 100 %..

Список використаних джерел

1. Ботаніка. Вищі рослини. В. А. Нечитайло, Л. Ф. Кучерява. Київ. Фітосоціоцентр. 2001. 432 с.
2. Каталог рослин дендрологічного парку «Софіївка». За ред. І. С. Косенка. Умань: Уманський дендрологічний парк «Софіївка» НАН України. 2000. 160 с.
3. Мамчур В. В. Підбір стерилізатора, введення в культуру та розмноження рослинного матеріалу виду Ailanthus altissima (Mill.). Наук. вісник НЛТУ України. Львів. 2017. Вип. 27.04. С. 210–214.
4. Kowarik, I., 1983. Zur Einbьrgerung und zum pflanzengeo-graphischen Verhalten des Gotterbaumes (Ailanthus altissima (Mill.) Swingle) im franzцsischen Mittelmeergebiet (Bas-Languedoc). Phytocoenologia 11, 389–405.
5. Kowarik, I., 1995. Clonal growth in Ailanthus altissima on a natural site in West Virginia. J. Veg. Sci. 6, 853–856.

SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ВИЗНАЧЕННЯ ЗУСИЛЛЯ ВИРИВУ (ВИСМИКУВАННЯ) АНКЕРУ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЙ ІЗ ОСНОВИ З БЛОКУ КЕРАМІЧНОГО

Павлюченков М.В.
к.т.н., доцент
pavliuchenkov@ukr.net
Сумський національний аграрний університет

Одним із найпоширеніших будівельних матеріалів є керамічний поризований блок, оскільки він має відмінні теплоізоляційні властивості, високу міцність, екологічність і чудово підходить для будівництва різних типів споруд. Керамічні блоки виготовляються на основі глини. На відміну від стандартних порожнистих керамічних цеглин, поризований блок має великі розміри. Основним компонентом для отримання керамічних блоків є полімерна глина, яка після термічної обробки набуває масу цінних властивостей. Крім того, до складу керамоблоків входить вода та різні добавки.

Мета полягає у визначенні зусилля вириву (висмикування) дюбеля з шурупом (далі анкер) для кріплення конструкцій 10х70 мм з шестигранним оцинкованим шурупом закріпленого в основі з каменя керамічного рядового звичайних розмірів з щільністю 950 кг/м^3.

Методика досліджень включає проведення експериментів з визначення зусилля вириву (висмикування) анкеру в результаті дії поздовжнього осьового навантаження, стосовно до основи з керамічного порожнистого каменю. Для проведення випробувань використано десять зразків-близнюків.

Анкера випробовувалися у відповідності до нормативного документа [1]. Свердлення отворів було виконано перпендикулярно площині несучої основи за допомогою дрилі з відключеним ударом для порожнистого матеріалу. Далі встановлювалися анкера (Рис. 1). Випробування анкерів на вирив (висмикування) проводили на порожнистих керамічних каменях, що знаходились у стані природної вологості. Перед випробуванням визначались геометричні розміри каменів.

Випробування виконано за допомогою розривної машини Р-5. Допустима похибка показань машини при статичних навантаженнях не перевищує ± 1% від вимірюваного навантаження. Навантаження висмикування на анкер прикладалося співвісно на розривній машині Р-5. Блок жорстко закріплювали у спеціальній рамі . Навантаження анкера виконувалося рівномірно впродовж 1-2

хвилин. Максимальне навантаження при висмикуванні фіксувалось за показанням стрілки сило вимірювача.

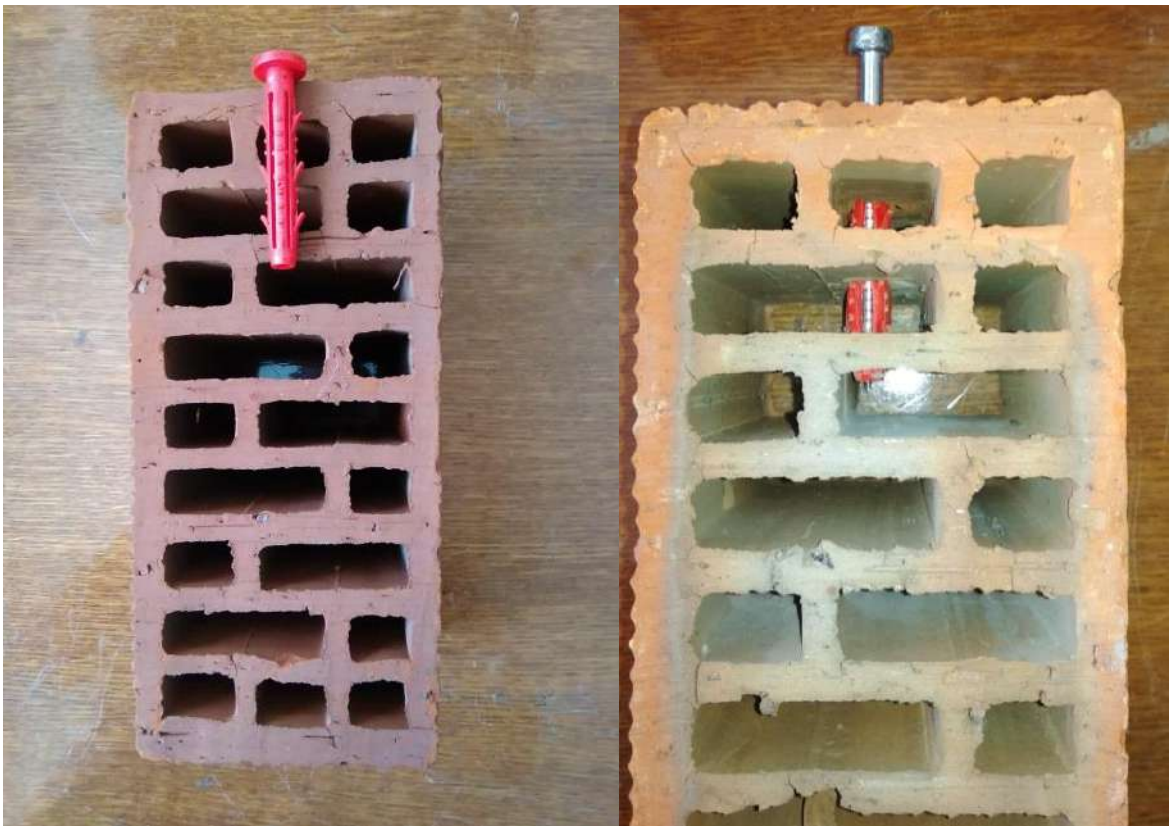


Рисунок 1. Встановлення анкера

На підставі виконаних експериментальних випробувань можна зробити наступні висновки: несуча здатність анкерів, що закріплені у порожнистих матеріалах, істотно залежить від міцностних характеристик основи та ділянки кріплення; у всіх випадках висмикування анкера відбувалося внаслідок руйнування внутрішніх перегородок порожнистого керамічного каменю; у результаті випробування на анкерах деформацій не виявлено, висмикування відбувалося внаслідок руйнування основи; середнє значення руйнівного навантаження складає1.3 кН. Згідно нормативного документа [2] зусилля вириву дюбеля для кріплення конструкцій фасадної теплоізоляції із цегляної стіни повинно бути не менше 1 кН.

Список використаних джерел

1. ДСТУ Б В.2.6-7-95. Конструкції будинків і споруд. Вироби будівельні, бетонні та залізобетонні збірні. Методи випробувань навантажуванням. Правила оцінки міцності, жорсткості та тріщиностійкості.
2. ДСТУ Б В.2.6-35:2008. Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією та опорядженням індустріальними елементами з вентильованим повітряним прошарком. Загальні технічні умови.

ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СТАЛЕВИХ ГОФРОВАНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ЯКОСТІ НЕСУЧИХ ЕЛЕМЕНТІВ У КАРКАСНИХ БУДІВЛЯХ

Прус А.В.
здобувач вищої освіти
Факультет будівництва та транспорту
aprus1830@gmail.com
Роговий С.І.
д.т.н., професор
sirogov555@gmail.com
Сумський національний аграрний університет

На сьогодні в Україні стало поширеним використання великопролітних конструкцій із металу у виробничих будівлях через їхню відносну легкість, доступність та універсальність. Однак питання вибору конструктивного рішення залишається відкритим, і це часто викликає активні обговорення та дискусії. Розглядаються не лише традиційні рішення, які широко застосовуються в Україні, але й альтернативний варіант із використанням балки із синусоїдальною стінкою [1, 2, 3], який поки не отримав широкого розповсюдження.

Для аналізу різних конструкцій обрано конструкцію складу готової продукції деревообробного заводу. Це одноповерхова будівля прямокутної форми. Покрівля м'яка, двосхила, , виготовлена з профільованого листа. Враховуючи конструктивне рішення цієї споруди, у всіх подальших розрахунках розглядатиметься лише одна поперечна рама, оскільки вона є основним конструктивним елементом.

При аналізі рамного каркасу з ригелем, виконаного зі складеного двотаврового перерізу, використовувався розрахунковий комплекс StructureCAD. Після створення загальної розрахункової схеми в SCAD були введені наступні навантаження: власна вага конструкцій; вітрове та снігове навантаження; постійне навантаження, що включає в себе вагу обладнання, вагу покриття та теплоізоляції. Після отримання епюр M, N та Q, був проведений відбір раціональних перерізів для колони та балки. Підбір перерізів виконаний у критичних точках. Задаються жорсткості в розрахунковій програмі SCAD та отримується готовий конструктивний варіант. За результатами аналізу, максимальний прогин складає 124 мм, що знаходиться в межах нормативних вимог. Таким чином, розрахована конструкція відповідає вимогам другої групи граничних станів. Використовуючи універсальну BIM-платформу Tekla Structures, створюється звіт про витрату матеріалів для одного прогону.

При аналізі поперечного перерізу ферми з жорстким з'єднанням до колони використовувався ПК LIRA. Після введення навантажень та встановлення зв'язків були отримані наступні розподіли напружень від дії розрахункового

сполучення навантажень (РСН): M, N та Q. Далі відбувається підбір перерізів, у даному випадку елементам були призначені двотаврові профілі. Після визначення оптимальних перерізів формується остаточний вигляд конструкції, який вводимо в програму LIRA. Аналізуючи мозаїку переміщень осі Z, можна зазначити, що максимальний зсув становить 158 мм, що в межах нормативних вимог. Отже, розрахована конструкція відповідає вимогам другої групи граничних станів. Використовуючи універсальну BIM-платформу Tekla Structures, створюється звіт про витрату матеріалів для одного прогону.

На наступному етапі переходимо до аналізу варіанту рами з гофро-балкою, яка опирається на колони. При підборі перерізів гофро-профілів зазвичай регулюють параметри, такі як висота стінки балки, ширина та товщина полиці. Спочатку визначається тип профілю та товщина гофрованої стінки, при цьому може змінюватися довжина перерізу балки відповідно до форми епюри згинальних моментів. Далі було розроблено файл у Microsoft Excel, що дозволяє наочно розглянути актуальність використання гофро-балок у різних випадках. Результатом розрахунку є максимальне розподілене навантаження. Також для наглядності надані графіки, що відображають залежність допустимого навантаження від прольоту при зазначених параметрах. Після введення значень вихідних даних для конкретного об'єкта та значень зусиль, раніше отриманих у SCAD, встановлено, що при прольоті в 48 м гофро-балка не відповідає вимогам. Максимальне розподілене навантаження, яке може витримати балка, складає всього 7 кН/м у порівнянні із 36 кН/м, яке виникає у конструкції від навантажень.

У випадку занадто великих прольотів, гофро-балки втрачають свою релевантність через значні прогини. Проте було встановлено, що при прольотах менше 24 м гофро-балки ефективно виконують свої функції, і при відповідному підході до розрахунку та конструюванню вони можуть забезпечити економію матеріалу, порівняно із звичайними зварними двотаврами, від 15 до 25%.

Список використаних джерел

1. Лазнюк М.В. Численное моделирование балок с тонкими гофрированными стенками. Будівельні конструкції. – Київ: НДІБК, 2003. – Вип. 58. – С. 64-68.
2. Пічугін С.Ф., Чичулін В.П., Чичуліна К.В. Розвиток конструктивних рішень сталевих балок із гофрованою стінкою. Зб. наук. праць Українського інституту сталевих конструкцій ім. В.М. Шимановського. – Київ: Сталь, 2013. – Вип. 12. – С. 19-25.
3. Лазнюк М.В. Нові конструктивні рішення сталевих прогонів двотаврового перерізу з гофрованою стінкою. Будівельні конструкції, 2015. – Вип. 82. – С. 613-618.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ГРУБОГО БАЗАЛЬТОВОГО ВОЛОКНА У БУДІВЛЯХ І СПОРУДАХ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Доброхлоп М.І.
к.т.н.,доцент
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ,
Dobrokhlop.mi@knuba.edu.ua

Вступ

По свідченням учасників бойових дій, одним із вражаючих факторів, що діє під час обстрілів захисних споруд стрілецькою зброєю, є поранення особового складу кулями, що зрикошетили, та уламками бетону, виколотого кулями чи осколками. Як один із можливих методів боротьби з цим явищем, може бути застосування багатошарового покриття сховищ зсередини. Таке покриття повинно мати як жорсткі так і поглинаючи шари, при цьому жорсткий шар повинен мати підвищену ударну в'язкість. Така сукупність необхідних властивостей дозволяє пригадати дещо вже забутий базальтофібробетон, дослідженнями якого в свій час займалася науково-дослідна лабораторія кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій КНУБА (КИСИ) [1].

Характеристики матеріалів

З волокон, що протистоять впливу лужного середовища, можна виділити графітові, поліамідні та базальтові. Найбільш ефективним в якості фіброві арматури є використання базальтових волокон.

Широке розповсюдження отримали базальтові волокна діаметром 5-25 мкм, що використовуються як ізоляційний матеріал. Спроби застосувати їх в якості армуючого матеріалу не мали успіху через низьку стійкість в лужному середовищі та відсутності прийнятної технології введення в матрицю.

Що більшим є діаметр волокна (понад 200 мкм), тим вони довші, тому як необхідно забезпечити достатнє анкерування фібр. В цьому випадку унеможливлюється рівномірний розподіл волокон в матриці, а також використання фібробетону для виготовлення тонкостінних конструкцій.

Таким чином, діаметр волокон повинен бути в межах 40-200 мкм. Це добре узгоджується з даними досліджень [2] про підвищення корозійної стійкості скловолокна і базальтових фібр при збільшенні діаметру до 300 мкм (подальше збільшення діаметру волокон значно понижує їх міцність).

Як показано в [7], кожне волокно може бути обірвано або висмикнуто, чи може виколоти бетон, а руйнування внаслідок розриву волокон відбудеться при

$$\frac{l_c}{d_v} \geq \frac{R_{v.m}}{2\tau_m} \quad (1),$$

де lc – критична довжина волокна, dv – діаметр волокна, Rv.m – середня міцність волокна, τm – міцність зчеплення фібр з бетоном.

Волокна, що застосовують на даний час для армування бетонів, мають високу міцність до розриву (2000 -- 3000 МПа), тому для максимально ефективного використання міцності армуючих фібр визначальною є величина lc/dv, що залежить як від адгезії цементного каменю до волокна, так і від когезії самого цементного каменю.

Співвідношення lc/dv в умовах нормального перемішування волокон в бетонній матриці традиційними методами повинно бути не більшим за 100--150. Тоді із залежності (1) витікає

$$\frac{R_{v.m}}{\tau_m} < 300 \qquad (2)$$

Міцність цементного каменю марки 500 на зріз становить 5,0 МПа, і незалежно від можливостей підвищення адгезії бетону до волокна (застосування покриттів, профілювання тощо) його когезія визначає максимальну ефективну міцність волокон

$$Rv.m \leq 300 \times 5 = 1500 \text{ МПа}$$

Отож, за таких умов застосування волокон з міцністю до розриву, що перевищує 1500 МПа, недоцільно.
За результатами досліджень, наведеними в роботі [5], міцність зчеплення волокон з цементним каменем сягає 1,6 -- 2,3 МПа. Тоді з (2) отримаємо:

$$Rv.m \leq 300 \times 2{,}3 = 690 \text{ МПа}$$

Таким чином, міцність армуючих волокон для забезпечення їх ефективного використання не повинна перевищувати 690 МПа.

В результаті експериментальних досліджень міцності і деформативності базальтофібробетону [1] виявлено, що при введенні в дрібнозернистий бетон грубих базальтових волокон: міцність на стискання збільшується на 30-40%, на осьове розтягнення - в 3-4 рази; граничний стиск збільшується на 50-70%, гранична розтягненість - в 2-2,5 рази; ударна в'язкість композита підвищується в 3-4 рази; деформації вільної усадки та повзучості при стисканні знижуються на 20-40%, при розтягнені - в 3-4 рази.

Враховуючи викладені міркування, а також високу стійкість базальтових волокон до лужного середовища, необмеженість природних запасів сировини (вміст в земній корі - 95 %), доходимо до висновку, що грубі базальтові волокна (діаметром 50-200 мкм) найбільш відповідають тим вимогам, які пред'являються фібровій арматурі.

Застосування багатошарових композиційних панелей для внутрішнього облицювання спеціальних споруд знижує вірогідність враження людей уламками бетону.

Базальтові волокна отримують шляхом дроблення і подальшого плавлення природного базальту в печах підприємств з виготовлення мінеральної вати. З

печі розплав опиняється у виготовлювальній частині (фідері), звідки крізь фільтри у вигляді струменів - в дуттьові головки, де за допомогою стиснутого повітря витягується в волокна певного діаметру. На виході з камери волокноосадження волокна можуть дробитися відповідно до заданих розмірів.

Основні характеристики грубого базальтового волокна наступні: міцність до розриву 150 -- 350 МПа; щільність 2740 кг/м3; модуль пружності 80 -- 100 ГПа; максимальне відносне подовження (1,0 - 3,0) х 10 (-3).

Властивості фібробетону в більшості випадків залежать від способу його отримання. В роботі [9] приводиться порівнювальний аналіз методів отримання склофібробетону. Найбільш ефективні методи напилення з точки зору міцностних характеристик композита - всмоктування та екструзії. Порівняно з традиційним методом формування (перемішування в змішувачі та лиття в форму) міцностні характеристики композита, отриманого таким методом, в 2 -- 3 рази вищі. Значення цих характеристик істотно змінювалося зі збільшенням довжини фібр на інтервалі 0,5-30 мм і майже не змінювалось при подальшому збільшенні.

Армування бетону грубими волокнами з крихких матеріалів відрізняється від армування тонкими мінеральними або металічними фібрами. Зі збільшенням діаметру від 10 до 100-150 мкм їх питома поверхня зменшується на порядок, а жорсткість збільшується на три порядки. Через це значно збільшується стійкість волокон в середовищі цементного каменю, проте підвищується нерівномірність розподілення фібр в об'ємі, що спричинює зниження міцності матеріалу з огляду на появу послаблених зон. Тому для отримання задовільних міцностних показників необхідно значно збільшити кількість волокна, що додається. Окрім того, слід враховувати, що фібри, що мають підвищену жорсткість не повинні піддаватися великим згинальним та зсувним навантаженням в процесі введення в бетонну матрицю.

Отже, перемішування в змішувачі, пресування, лиття під тиском, екструзія та інші способи непридатні для отримання виробів з бетонів, армованих грубими базальтовими волокнами.

Значного зниження в'язкості матриці, яке дозволить здійснювати її армування грубими базальтовими волокнами довжиною 30 -- 40 мм (до 20% від маси інших компонентів) при знижених водо-цементних відношеннях (0,26 -- 0,4) і без використання поверхнево-активних речовин можна досягнути застосуванням віброекструзійного способу формування [2]. Цей спосіб забезпечує рівномірне введення волокон в бетонну матрицю зі збереженням довжини фібр, достатньої із умови забезпечення анкерування (l = 30 -- 40 мм). Водо-цементне відношення в композиціях з різним співвідношенням компонентів змінюється при забезпеченні постійною (оптимальною) в'язкістю суміші, обумовленою максимальною зручністю укладки і міцністю матеріалу.

В результаті експериментальних досліджень міцності і деформативності базальтофібробетону [1] виявлено, що при введенні в дрібнозернистий бетон

грубих базальтових волокон: міцність на стискання збільшується на 30-40%, на осьове розтягнення - в 3-4 рази; граничний стиск збільшується на 50-70%, гранична розтягненість - в 2-2,5 рази; ударна в'язкість композита підвищується в 3-4 рази; деформації вільної усадки та повзучості при стисканні знижуються на 20-40%, при розтягнені - в 3-4 рази.

Допущення про направлене орієнтування більшої частини волокон вздовж потоку бетонної суміші в процесі формування та обумовленої цим анізотропії не підтвердилося.

Всі наведенні данні дозволяють відповідально стверджувати, що використання мілко зернистого бетону, армованого січеним базальтовим волокном в якості твердого шару багатошарової панелі можливе та ефективне.

Відносно внутрішнього, поглинаючого шару, найкращою пропозицією, на наш погляд, є застосування пінобетону, армованого базальтовим волокном. Армовані піноблоки відрізняються високим опором до ударних навантажень, негорючістю й стійкістю до вібрації. Базальтова фібра поліпшує технологічні параметри виготовлення пінобетону, перетворюючись у своєрідний каркас, який не дає піні осісти., знижує їхню усадочну деформацію , підвищує тріщиностійкість. Як наслідок, піноблоки, армовані базальтовою фіброю, дозволяють знизити загальну вагу будівельних конструкцій, трудозатрати.

Клейовий шар базальтофібробетонного складу виконує роль з'єднувального шару між жорстким та поглинаючим шаром завдяки високим когезійним (з'єднувальним) властивостям матеріалу, що обумовлені тим, що зовнішня поверхня пінобетону складається з великої кількості розрізаних бульбашок.

Висновки

Застосування багатошарових композиційних панелей для внутрішнього облицювання спеціальних споруд знижує вірогідність враження людей уламками бетону. Наявність Берестовецького родовища базальтів, що придатні до виготовлення базальтових волокон та успіхи сучасних енергозберігальних технологій дозволяє зробити виготовлення композиційних матеріалів, армованих базальтовим волокном, можливим та економічно доцільним.

Список використаних джерел

1. Барашиков А. Я., Доброхлоп Н. И., Колбаско Э. Б. Влияние фибрового армирования базальтовыми волокнами на прочность и надежность строительных конструкций // Надежность и долговечность машин и сооружений. - 1987. - Вып. 12

2. Вильдавский Ю.М. Исследование физико-математических свойств и стеклопластиковой арматуры и некоторых особенностей её работы в изгибаемых бетонных элементах: Автореф. дис. ... канд. дис. тех. наук,- М., 1968.- 22 с.

3. Андреев И.А., Лукач Ю.Е., Магазий П.Н. Об опыте виброэкструзионного формования бетона, армированного грубыми базальтовыми волокнами. - К., 1984 - 9 - Рукопись деп. в УкрНИИНТИ, №785-84 Деп.

4. Завицкис Я.А., Кравинскис В.К. Определение упругих постоянных бетона с хаотически ориентированным диспресным армированием // Неразрушщие методы испытаний строительных материалов и конструкций,- 1974,- Вып. 1,- С.
5. Максимов А.Н. Фибробетон, армированный волокнами минеральной ваты // Фибробетон и его применение в строительстве.- М.: НИИ бетона и железобетона, 1979.- С. 46-51
6. Романов В.П., Вылежагин В.П. Структура армирования и механические свойства фибробетона// Дисперсно-армированные бетоны и конструкции из них - Рига: Лат.Ин-т науч. и тех.информ., 1975.- С. 133-136
7. Majumdar A. Nurce R. W. Glass fibre reinforced cement // Mater. Sei, Eng.- 1974.-15,- P. 107-127.

ФІБРОБЕТОН В КОНСТРУКЦІЯХ ФУНДАМЕНТІВ

Скорук Олег
асистент
Кафедра залізобетонних і кам'яних конструкцій
Київський національний університет будівництва і архітектури
skoruk.om@knuba.edu.ua

Використання фібробетону для виготовлення окремих елементів чи конструкцій в цілому отримує широке застосування в будівельні практиці так як поєднає властивості застосованих складових, що входять до складу матриці основи і в результаті покращує загальні властивості матеріалу який отримується при їх об'єднанні.

Звичайний бетон складається з наступних елементів – портландцемент, пісок, щебінь і вода у відповідних пропорціях. Використовуючи дані матеріали формують бетонну матрицю. Фібробетон – отримують з тих же компонентів, додаючи до них одну ще одну складову у вигляді мікроарматури, волокон чи іншими словами фібри та слідкують за її рівномірним розподіленням по всьому об'єму матеріалу.

Волокна, що додаються до бетонної матриці можуть бути з різних матеріалів, таких як метал, скло, полімерні нитки, базальт, тощо. Відповідно до використання того чи іншого матеріалу для фібри формується і його назва так як наприклад сталефібробетон, базальтофібробетон та інші.

За результатами робіт різних дослідників, встановлена така залежність, що при додаванні до фібробетону сталевої фібри, зростаються характеристики матеріалу на 130-160%. Такий результат отримують навіть з незначним відсотком додавання фібри в межах 1-2% від маси.

Використання у конструкції одного з видів волокон фібри, викликає зміну одного з параметрів матриці, для прикладу, при додаванні фібри зі скловолокна

підвищує морозостійкість і водонепроникність матеріалу у порівняти зі звичайним бетоном, при цьому він вийде пластичнішим і легким за звичайний бетон. При додаванні до фібробетону базальтових волокон, підвищує стійкість на продавлювання і поперечні сили, підвищує опір стиранню та ударним навантаженням.

При використанні різних видів фібр у бетонній матриці підвищуються характеристики матеріалу такі як міцність на розтяг, тріщиностійкість й ударна в'язкість, високий опір стиранню й впливу високих температур, висока морозостійкість і водонепроникність й тощо [1].

Відповідно мета запропонованої роботи — виготовлення і випробування елементів зразків фундаментних блоків з виступами у вигляді трапецій у зонах стикування для покращення їх з'єднання поміж собою та унеможливлення їх взаємного зі сковзування у горизонтальній площині.

Як зразки використано стандартні габарити фундаментних блоків 600×600×2400 мм.

Для визначення ефекту від введення фібри в бетонну матрицю було виготовлено зразки зі залізобетону та фібробетону для можливості порівняння їх характеристик.

Рис. 1. Формування елементів з застосуванням фібробетону

Використання у дослідженнях вибраного типу металевої фібри має суттєвий вплив на властивості фібробетону.

Таблиця 1. Тип використаної фібри

№	Найменування	Діаметр, мм	Довжина, мм	Висота, мм	Загальний вигляд (ескіз)
1.	Фібра хвилеподібної форми	1,0	50,0	2,0	

Розпалублювали зразки через 7 діб після бетонування. Протягом наступних 28 діб вони були вкриті зволоженою тирсою поверх якої накладалася плівка для підтримання відповідного вологісного режиму елементів.

Після формування і набрання ними міцності та до початку експериментальних досліджень зразки зберігалися на відкритому повітрі.

Рис. 2. Фундаментні блоки з застосуванням фібробетону

Висновки. Після виконаних натурних випробувань отримані значення міцності елементів залізобетоних і фібробетоних фундаментних блоків. Випробування показали ,що зразки з фібробетону мають кращі міцнісні характеристики у порівнянні з бетонними, особливо у зонах прямокутних виступів (так званих шипів).

Список використаних джерел

1. Скорук О.М. Фібробетон в конструкціях і архітектурних виробах // Тези доповідей Міжнародна науково-практична конференція, наука, освіта, технології і суспільство: світові тенденції та регіональний аспект, м. Рівне, 2023 р. С. 40-43.
2. Скорук О.М. Дослідження роботи фібробетону в конструкціях при динамічних впливах. // Збірник наук. Праць «Будівельні конструкції. Теорія і практика», КНУБА.-вип.11, 2022р.-С.44-52.
3. Климов Ю.А., Солдатченко О.С., Орєшкин Д.О. Експериментальні дослідження зчеплення композитної неметалевої арматури з бетоном. Вісник Національного університету ”Львівська Політехніка”.-Львів, 2010. – Випуск 662.- С 207-214.
4. Руднєва І., Прядко, М. Прядко Г. Тонкачеєв. Особливості та перспективи використання технологій підсилення будівельних конструкцій композиційними матеріалами при реконструкції споруд. Збірник наукових праць "Будівельні конструкції. Теорія і практика". № 7 (2020), с.12-22.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЕТОНУ ТА БУДІВЕЛЬНИХ РОЗЧИНІВ ВТОРИННИМИ МІНЕРАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

Дехта Тетяна Миколаївна
к.т.н., доцент
dehta.tatyana75@gmail.com
Василенко Світлана Володимирівна
ассистент
vasylenko.svitlana@pgasa.dp.ua
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

На звалищах, відвалах і сховищах Придніпров'я накопичилися десятки мільйонів тон різних вторинних мінеральних ресурсів (відпрацьовані формувальні суміші (ВФС) металургійних і машинобудівних підприємств).

Проведені теоретичні та експериментальні дослідження показали, що вібровакуумування є більш ефективним методом ущільнення золошлакових бетонів та бетонів на основі ВФС у порівнянні з традиційним методом вібраційного ущільнення. Ущільнення бетонних сумішей за допомогою вібраційного вакууму дає можливість значно збільшити щільність, міцність, морозостійкість та інші властивості таких бетонів. У бетонів з однаковою міцністю можливо зменшити витрати цементу. При цьому можливо провести негайну розпалубку, а також значно скоротити тривалість термічної обробки. Запропонований метод формування не вимагає значних капітальних витрат на впровадження, оскільки при цьому застосовується стандартне обладнання, що широко використовується в будівельній галузі. Актуальністю роботи є розробка і дослідження технології вібровакуумної обробки бетонних сумішей на основі вторинних мінеральних ресурсів, яка дозволяє отримувати бетони високої якості (підвищена щільність з міцністю та іншими властивостями).

Найбільш об'єктивну оцінку характеристик міцності та інших фізико-механічних властивостей бетону на основі вторинних мінеральних ресурсів, ущільненого вібраційним вакуумом, можливо отримати у виробничих умовах, наприклад, на залізобетонних заводах.

Оцінка найбільш широко використовуваних в технології відпрацьованих формувальних сумішей (ВФС) і їх шкоди для навколишнього середовища представлена в роботі [1-2]. Але у цій роботі наведені тільки вимірі викидів газів, шкідливих і небезпечних речовин (наприклад, бензолу). Не вказано спосіб використання ВФС в технології бетонів та будівельних розчинів.

Приклад використання вакуумної технології ущільнення бетону наведено в роботі [3-6]. Однак був використаний легкий бетон. Він має тенденцію ламатися через високий тиск вакуумування. Тому подальші дослідження використання вторинних мінеральних ресурсів базуються на важких бетонах.

Метою дослідження є вдосконалення технології бетонів на основі вторинних мінеральних ресурсів. На практиці при цьому використовується оптимізація складу бетону за допомогою введення ВФС та золи в якості традиційних заповнювачів для бетону. А також через використання вібраційної вакуумної обробки бетонних сумішей.

На смітниках металургійних та машинобудівних підприємств Придніпров'я накопичилися сотні тисяч тон відходів формувальних сумішей. Ці суміші містять понад 90 % кварцового піску. Це дозволяє зробити припущення про можливість використання цих вторинних ресурсів як дрібного заповнювача для бетону [7]. Хімічний склад ВФС наведено в табл. 1.

Таблиця 1. Хімічний склад відпрацьованих сумішей

Відпрацьовані суміші	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3	CaO	MgO	SO_3	N_2O	Залишок
Сталеплавильний цех	91,32	0,83	2,12	1,79	1,23	–	1,09	0,89
Чавунний цех	79,3	1,50	5,64	1,07	0,98	0,74	1,93	9,34

Використання вторинних ресурсів у виробництві будівельних матеріалів пов'язане з обов'язковим повним і ретельним хімічним аналізом цих відходів з метою запобігання потраплянню шкідливих речовин у будівельні матеріали [8]. Підвищення вимог до надійності будівельних матеріалів, виробів та конструкцій, що виготовляються з використанням вторинної сировини, пов'язане з необхідністю їх повної безпеки для здоров'я людей. У табл. 2 [9] наведено вміст шкідливих домішок (важких металів) у відпрацьованих формувальних сумішах (ВФС).

Таблиця 2. Вміст важких металів у відпрацьованих сумішах

Середня кількість важких металів у відходах	Концентрація, мг/кг						
	Pb	Cd	Zn	Mn	Cu	Cr	Ni
	<0,001	<0,004	5,7	0,017	<0,001	<0,001	<0,001

Враховуючи дані в табл. 2, відпрацьовані формувальні суміші класифікуються як малонебезпечні (IV клас токсичності) [12]. Це дає можливість використовувати їх у дорожньому та транспортному будівництві.

Визначено зерновий склад вторинних мінеральних ресурсів. Відповідно до класифікації пісків за розмірами згідно ДСТУ Б В.2.7-32-95 відходи сумішей, що розглядаються, належать до групи дуже дрібних пісків.

На основі досліджень [12–13], а також з урахуванням токсичності (IV клас), було запропоновано виготовляти бруківку для дорожнього будівництва на основі ВФС (відпрацьованих формувальних сумішей): по висоті – середній – 130 мм, перерізом 150×150 мм).

Основне обладнання технології: піддон-вакуумщіт зі зйомним бортовим оснащенням, віброплатформа, вакуумний насос з ресивером і водозбірником, мостовий або козловий кран.

Технологія зводиться до наступного. На піддон-вакуумщіт розміщується фільтр з перфорованої полімерної плівки, після чого встановлюється бортове оснащення, що дозволяє одночасно формувати 80 виробів. Потім пластичну

бетонну суміш укладають з короткочасною вібрацією (5...10 с), вакуумщіт підключають до вакуумного насоса (через водозбірник і ресивер), вакуумують і відкривають бічне оснащення. Свіжосформовані вироби на вакуумному піддоні доставляються на пост твердіння в звичайних умовах. Через добу вакуумованні вироби мають транспортабельну міцність і тому надходять на склад готової продукції для подальшого твердіння, де через 7 діб вони набувають відпускної міцності.

Технологія була випробувана в лабораторних умовах. Водночас бруківку формували із дрібнозернистого бетону складу 1:3 (Ц:ВФС) та зі звичайного бетону складу 1:6 (табл. 3), в якому дрібним заповнювачем був ВФС. У дослідженнях використовувались:

– шлакопортландцемент М400 (м. Кривий Ріг) (ДСТУ Б В.2.7-46-96);

– щебінь Рибальського кар'єру в м. Дніпро, фракція 20...40 мм (ДСТУ Б В. 2.7.-75-98);

– вода водопровідна (ДСТУ Б В. 2.7-273:2011).

Таблиця 3. Склади дрібнозернистого і звичайного бетонів

Матеріали	Одиниця виміру	Дрібнозернистий бетон	Звичайний бетон
Цемент	кг	413	320
ВФС	кг	1267	663
Щебінь (фракції 10...20 мм)	кг	–	1280
Вода	л	290	210

Рухливість бетонної суміші характеризувалася ОК = 3...5 см. Бруківку формували як вібраційним методом (тривалість 30 с), так і вібровакуумуванням (тривалість 6 хв).

Відформовані зразки (бруківка 150×150 мм, висота 130 мм) тверднули в звичайних умовах. Зразки випробували у віці одна доба та 28 діб. Результати наведені в табл. 4, 5.

Таблиця 4. Щільність і міцність віброущільненого та вібровакуумованого дрібнозернистого бетону на основі ВФС

Вік випробуваних зразків	Віброущільнений бетон		Вібровакуумований бетон	
	щільність, кг/м^3	міцність, МПа	щільність, кг/м^3	міцність, МПа
1 доба	1993,0	1,6	2218,0	4,8
28 діб	1980,0	18,6	2210,0	32,4

Таблиця 5. Щільність і міцність віброущільненого та вібровакуумованого звичайного бетону на основі ВФС

Вік випробуваних зразків	Віброущільнений бетон		Вібровакуумований бетон	
	щільність, кг/м^3	міцність, МПа	щільність, кг/м^3	міцність, МПа
1 доба	2373,0	2,3	2428,0	8,4
28 діб	2362,0	23,9	2423,0	30,8

Доведено значне збільшення щільності та міцності вібровакуумної бруківки, яка виготовлена як на дрібнозернистому, так і на звичайному бетоні.

Так, при використанні дрібнозернистого бетону підвищення міцності було досягнуто з 18,6 до 32,4 МПа, або на 73 %, а на звичайному бетоні з 23,9 до 30,8 МПа, або на 29 %. І в першому випадку, і в другому розрахункова міцність бруківки (30 МПа) забезпечувалась завдяки вібровакуумуванню при помірному споживанні цементу.

За наведеними даними, використання вібровакуумної технології для виготовлення брусчатки дає можливість:

– виключити термічну обробку з технології виробництва бруківки;

– зменшити витрату металу обладнання в 1,5...2 рази;

– збільшити продуктивність праці на 40...60 % (за рахунок виключення з технологічного процесу очищення, змащування та складання форм, зачистки виробів, термічної обробки);

– забезпечити економію: металу – 30...60 %, цементу – 20...30 %, енергоресурсів – 25...50 %.

Низька міцність бетонів на основі відпрацьованих формувальних сумішей пояснюється тим, що на зернах піску є наявність великої кількості пилу. Зерна покриті плівками в’яжучих речовин, добавками мінерального та органічного походження. Це є модифікацією внаслідок термічного впливу.

Основним компонентом відпрацьованих формувальних сумішей є кварцовий пісок. Такий пісок практично не змінює свого хімічного та мінералогічного складу. Тому суміш можна використовувати як звичайний кварцовий пісок. Але за умови очищення поверхні зерен від домішок шляхом активації.

На практиці застосовуються різноманітні способи активації ВФС. Запропоновано використовувати простий і дешевий метод – вібраційна активація ВФС. З цією метою рекомендується використовувати вібраційне обладнання, яким оснащені практично всі підприємства будівельної галузі [14].

Широке використання в будівництві бетонів на основі ВФС дає можливість вирішити проблему місцевих заповнювачів, а також сприяє охороні навколишнього середовища.

Завдяки розробці технології вібровакуумованих виробів на основі бетонів на вторинних мінеральних ресурсах Придніпров’я надається можливість використовувати існуюче технологічне обладнання без принципових конструктивних змін, здійснювати негайне розпалублення відформованих виробів, що суттєво зменшує металоємність технології.

Список використаних джерел

1. Mariusz Holtzer, Rafał Dańko, Angelika Kmita, Dariusz Drożyński, Michał Kubecki, Mateusz Skrzyński, Agnieszka Roczniak (2020). Environmental Impact of the Reclaimed Sand Addition to Molding Sand with Furan and Phenol-Formaldehyde Resin-A Comparison // Materials, Vol. 13, P. 4395. https://www.mdpi.com/1996-1944/13/19/4395

2. Sang-Yeop Chung, Pawel Sikora, Dietmar Stephan, Mohamed Abd Elrahman (2020). The Effect of Lightweight Concrete Cores on the Thermal Performance of Vacuum Insulation Panels // Materials,. Vol. 13, P. 2632. https://www.mdpi.com/1996-1944/13/11/ 2632

3. Xiaohui Zhu. Properties of Alkali Activated Slag Concrete // Chemical Engineering TransactionsCET Journal, 2017. Vol. 62. P. 1009 – 1014. https://doaj.org/article/4d39fc854a7e44749abd 80068fa 052c2

4. Rimma K. Niyazbekova, Muratbek T. Userbaev, Gulnara A. Kokayeva, Lazzat S. Shansharova, Marat D. Konkanov, Saule A. Abdulina. Ash Deposits CHP – as an Additional Source of Raw Material for Construction Production // Chemical Engineering TransactionsCET Journal. 2018. Vol. 70 P. 649 – 654. https://doaj.org/article/56ad70ca5c6f438ab01cc7ac39af3b30

5. Madhura Sridharan. Ch. Madhavi. Investigating the influence of copper slag on the mechanical behaviour of concrete // Materialstoday: Proceedings, 2020. https://www.sciencedirect.com/ science/article/pii/S2214785320388039

6. Thuy Bich Thi Nguyen, Rachot Chatchawan, Warangkana Saengsoy, Somnuk Tangtermsirikul, Takafumi Sugiyama. Influences of different types of fly ash and confinement on performances of expansive mortars and concretes. 2019. Vol. 209. P. 176 – 186. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/ S0950061819305124

7. Savić Aleksandar, Vlahović Milica, Martinović Sanja, Đorđević Nataša, Broćeta Gordana, Volkov-Husović Tatjana. Valorization of fly ash from a thermal power plant for producing high-performance self-compacting concrete. 2020. Vol. 52, Issue 3. P. 307 – 327. https://doaj.org/article/5e528041df1344bf9 e3adea1ad3a8558

8. M. Rafieizonooz, M.R. Salim, M.H. Hussin, J. Mirza, S.M. Yunus, E. Khankhaje . Workability, Compressive Strength and Leachability of Coal Ash Chemical Engineering TransactionsCET Journal. 2017. Vol. 56. P. 439 – 444. https://doaj.org/article/baced1e274354d52ba08ecd 05644c32d

9. Guo Yin-Le, Liu Xue-Ying, Hu Yue-Ping. Study on the influence of fly ash and silica fume with different dosage on concrete strength // Internatio Symposium on Architecture Research Frontiers and Ecological Environment. 2021. Vol. 237. doi: https://doaj.org/article/a83ba35c625b4bce9d74f05ea549ec21

10. Bavita Bhardwaj, Pardeep Kumar (2017). Waste foundry sand in concrete: A review // Construction and Building Materials, Vol. 156, P. 661-674. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061817318111

11. Rafat Siddique**,** Gurpreet Singh (2011). Utilization of waste foundry sand (WFS)

in concrete manufacturing // Resources, Conservation and Recycling, Vol. 55, P. 885-892.
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344911000802
12. Сторожук Н.А., Павленко Т.М., Аббасова А.Р. Незаслуженно забытый способ уплотнения бетонных смесей // Технологии бетонов. – 2018. – № 1-2. – С. 27-31.
13. Storozhuk M.A., Pavlenko T.M., Abbasova A.R. Undeservedly forgotten method of compacting of concrete mixes // Concrete Technology. – 2018. – № 1-2. – P. 27-31.
14. Сторожук, Н. А., Павленко Т. М., Аббасова А. Р. Основы теории формирования структурной прочности вакуумбетона при уплотнении бетонных смесей // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. – 2020. – №81. – С. 139-148.
15. Storozhuk M.A., Pavlenko T.M., Abbasova A.R. Regularities of forming the structural strength of vacuum concrete when compacting concrete mixes // Bulletin of Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture, 2020, no. 81, P. 139-148.

ВЕРТИКАЛЬНЕ ОЗЕЛЕНЕННЯ ОДНЕ З ЕФЕКТИВНИХ ЗАСОБІВ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

Venedyktova Hanna
Assistant
venedyktova.ho@knuba.edu.ua
Kosheva Victoria
Ph.D., Associate Professor
kosheva.vo@knuba.edu.ua
Stepanov Oleh
Assistant
stepanov.ov@knuba.edu.ua
Horelenko Alexander
Assistant,
qorelenko.oo@knuba.edu.ua
Kyiv National University of Construction and Architecture

Як і будь-який елемент будівлі, фасад повинен відповідати основним вимогам таким як:
- захист конструкцій від несприятливих зовнішніх впливів навколишнього середовища;
- пожежна безпека;
- енергозбереження, пониження теплових втрат;

- естетичні. Привабливий фасад - є прикрасою , який визначає загальний архітектурний стиль будівлі.

З останнім пунктом досить добре справляються система вертикального озеленення фасадів.

Для міст з великою кількістю населення, яке постійно зростає, постійного збільшення кількості транспортних засобів, в той час, як зелених зон та рекреацій стає все менше і менше. Кожне дерево, кожна невелика зона або парк повинні бути на вагу золота. Однак реалії свідчать зовсім протилежне. Зелені зони не тільки не бережуться, а й безжально знищуються шаленими темпами.

Одним з можливих засобів розв'язання даної проблеми є вертикальне озеленення або озеленення фасадів будівель, яке здатне змінити зовнішній вигляд, а також надати особливого вигляду будівлям та спорудам. Використавши вертикальне озеленення можна змінити зовнішній вигляд споруди ,яка може змінюватись залежно від пори року та термінів життя будівлі, наблизити природу до житлових та громадських будинків, забезпечити будівлю теплом всередині взимку і прохолодною температурою влітку, також вертикальне озеленення здатне підтримувати особливий мікроклімат, що відбувається з-за підвищення вологості повітря. І в решті решт компенсувати місту втрачені зелені зони та додатково забезпечити додатковими зеленими острівками для мешканців столиці.

Рисунок 1. Переваги фасадного озеленення

Можна виділити такі види вертикального озеленення по заповненню:

– повне вертикальне озеленення (доцільно застосовувати для маскування малодекорованих фасадів житлових і громадських будівель, а також глухих стін);

– часткове вертикальне озеленення (доцільно застосовувати у будівлях для підкреслення архітектурних деталей та елементів, як невід’ємної частини гармонійної композиції).

Щільність озеленення фасадів також може змінюватись від мінімального до 25% , середнього від 25% до 50%, з переважним озелененням від 50% до 75% та повного від 75% до 100%.

Поки ще немає єдиної універсальної системи вертикального озеленення, яка могла використовуватись у всіх випадках.

Для отримання найбільш вдалого рішення необхідно дуже відповідально підійти до вибору системи вертикального озеленення. Яка повинна враховувати й температуру зовнішньо середи, орієнтацію будівлю по сторонах світу, склад та родючість ґрунту, завдяки цьому рослини або збагачують навколишнє середовище киснем, захищають від шуму та пилу, створюють тінь, можуть приховувати деякі недоліки даної будівлі або, навпаки, підкреслюють недоліки одного чи іншого фасаду.

Найбільш популярною системи ,які використовуються для влаштування вертикального озеленення :

- система, в основі якої лежить рама, яка прикріплена безпосередньо до декорованого фасаду, пластини ПВХ, шар з поліамідного волокна та своєрідними кишенями розміром 20х20см з попередньо заведеною системою дренажу та крапельного поливу.
- одна з найдавніших систем - модульна, яка використовує спеціальні рами з кронштейнами для фіксації модулів. Також далі розгортаємо гідропонну систему зрошення, проводимо налаштування. Плюс цієї системи вона може бути вбудована в конструкцію панелі абсолютно будь-якої форми. Мінус - це особливі заздалегідь вирощені рослини пристосованих виключно для вертикального зростання.
- контейнерне озеленення є одна з найвідоміших та найбільш доступною в організації системою технологій вертикального озеленення. Використання опорного гідроізольованого металевого каркаса, який може мати декілька видів.

Системи поливу яка складається з порожнистих труб. Та горщиків з ґрунтовим субстратом, в які згодом висаджують рослини. Для кожного горщика проводиться особиста зрошувальна трубка для подачі води й добрив. Також ця система потребує найменше підготовчих робіт.

Будівлі й споруди які мають зовнішнє озеленення на сьогодні є ефективним засобом для поліпшення екологічної ситуації в містах.

Використання у своїх роботах сучасних технологій дали нам можливість створювати унікальні з погляду дизайну фасади, що наповнюють вулиці та будівлі живою рослинністю без залучення додаткових територій та запроектований на основі екологічних тенденцій. Вони стають проявом новітньої течії, яка пов'язана з прийнятою концепцією сталого розвитку та передбачає застосування її принципів в усіх галузях, зокрема будівництві.

Список використаних джерел

1. Швець В. В. Формування екологічного каркасу міста. Укриття під зеленим покривом / В. В. Швець, К. С. Руденко, О. Г. Веремій. // Науково-технічний збірник «Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві». – 2008. 139-143 с.
2. Катола Х. О. Сучасні тенденції проектування “Зеленої архітектури” / Х. О. Катола // Матеріали конференції “Актуальні питання сучасної науки” (м. Київ, 24–25 жовтня 2014 р.). – Херсон: Видавничий дім “Гельветика”, 2014.

3. ДБН В.2.6-31:2021 "Теплова ізоляція та енергоефективність будівель"
4. ДБН В.1.2-11:2021 "Основні вимоги до будівель і споруд. Енергозбереження та енергоефективність".
5. Офіційний сайт https://zinco.com.ua/

ПРОЕКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВО ДОРІГ З ВИКОРИСТАННЯМ НОВИХ ЗАСОБІВ ПРОЕКТУВАННЯ: ПЕРЕВАГИ ПОРІВНЯНО З ТРАДИЦІЙНИМИ МЕТОДАМИ

Horelenko Alexander
Assistant
Mrnero1986@gmail.com
Chernenko Anatolii
Senior Lecturer
chernenko.ad@knuba.edu.ua
Chyrva Tetiana
Ph.D., Associate Professor
chyrva.tl@ knuba.edu.ua
Veksliarska Tetyana
Senior Lecturer,
veksliarska.tv@knuba.edu.ua
Kyiv National University of Construction and Architecture

Зараз вимоги до дорожнього будівництва змінюються, оскільки з'являються нові технології та матеріали. Вимоги до матеріалів та процесів влаштування конструктивних шарів дорожнього одягу з сумішей, укріплених гідравлічними в'язуючими, досліджувалися в Україні [1].

Геометричні властивості дорожнього одягу є важливим елементом проектування доріг. Вони включають в себе такі параметри, як ширина проїзної частини, радіуси поворотів, нахил дороги та інші [2]. Врахування цих параметрів дозволяє забезпечити безпеку руху транспорту та комфорт пасажирів.

Використання комп’ютерних програм для проектування може значно збільшити продуктивність та ефективність проектування. Наприклад, програма

AutoCAD Civil 3D. Вона дозволяє створювати 3D-моделі доріг, включаючи профілі, поздовжні та поперечні перерізи, а також розробляти плани доріг [3]. Інша програма, RoadEng Civil Engineer, дозволяє створювати деталізовані проекти доріг, включаючи профілі, поздовжні та поперечні перерізи, а також розробляти плани доріг [4].

Ці програми дозволяють створювати деталізовані проекти з точністю та швидкістю, що значно збільшує продуктивність та ефективність проектування.

Геометричне моделювання майбутніх дорожніх покриттів – це процес визначення розташування всіх елементів дороги з урахуванням стандартів та обмежень. Основна ціль моделювання – забезпечити безпеку руху, комфорт водія і логістичні переваги. Моделювання доріг, це перш за все геометрія всіх її елементів – поздовжній профіль, кількість і ширина несучих шарів, кривина, глибини грунтових вод тощо. Швидкість є одним із головніших факторів впливу на майбутній дизайн дороги, другим фактором є міцність, цей фактор важливий не тільки для вантажних перевезень а й для швидкісних характеристик. Третій фактор це топографія місцевості і методи згладжування нерівностей ландшафту задля рівномірного профілю дороги.

Досліди показують, що правильна геометричне моделювання може корінним образом знизити аварійність і підвищити безпеку транспортних засобів, які в різних погодних умовах будуть рухатись впевнено і швидко. Також моделювання може ефективно розподіляти витрати ресурсів на будівництво і проводити моніторинг виконаних і не виконаних робіт. Та оперативно виправляти недоліки в процесі будівництва.

Як було зазначено вище сучасні програмні комплекси показали свою найбільшу ефективність. І впровадження ШІ для прорахунку багатьох факторів тільки покращить взаємодію між проектувальниками і користувачами.

- Підбиття підсумків переваг використання нових засобів проектування у порівнянні із стандартними методами в будівництві доріг.
- Заклик до впровадження інновацій для підвищення якості та ефективності дорожнього будівництва.

Список використаних джерел

1. ДСТУ XXXX:202X Настанова з влаштування шарів дорожнього одягу з щебеневих, гравійних, піщаних матеріалів, та вторинних продуктів промисловості.
2. ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів.
3. https://theconstructor.org/transportation/geometric-design-of-highways-factors/20897/
4. Lecture Notes in Transportation Systems Engineering Prof. Tom V. Mathew Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Bombay, India.
5. William R McShane, Roger P Roess, and Elena S Prassas. Traffic Engineering. Prentice-Hall, Inc, Upper Saddle River, New Jesery, 1998.

SECTION: AUTOMATION AND ROBOTICS

АВТОМАТИЧНЕ УПРАВЛІННЯ ДВОСТУПІНЧАТОЮ ТРАНСМІСІЄЮ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ

В.М. Скіданов
доктор технічних наук, професор
skidanov.vm@knuba.edu.ua
М.І. Самойленко
асистент
samoilenko.mi@knuba.edu.ua
Т.Г. Соболевська
асистент
sobolevska.tg@knuba.edu.ua
Київський національний університет будівництва і архітектури

Акумуляторний автономний електротранспорт є неодмінною складовою багатьох промислових технологічних циклів, особливо у закритих приміщеннях (цехи, склади, тощо). Напружений графік роботи такого транспорту впродовж всього строку служби призводить до скорочення робочого ресурсу акумуляторів. Протистояти цьому можливо за рахунок зменшення величини пускових струмів. Для цього електропривод автономного електротранспорту може бути виконаний з використанням тягового електродвигуна і автоматичної коробки передач, передатне число якої погоджує моменти та швидкості двигуна та ведучих коліс, за рахунок оптимального автоматичного управління в реальному часі. [1, 2].

Загальний алгоритм управління, що дозволяє реалізувати тяговий та рекуперативний режими роботи автоматичної двоступінчатої трансмісії, є досить розгалуженою структурною логічною схемою і має такий вигляд:

$$
\begin{aligned}
&{}^{0}\!\downarrow A0\,p1{}^{0}\!\uparrow\, p2{}^{1}\!\uparrow\,\omega{}^{0}\!\uparrow{}^{1}\!\downarrow\, p3{}^{2}\!\uparrow\,\omega{}^{12}\!\uparrow{}^{2}\!\downarrow A1\,p1{}^{12}\!\uparrow\\
&p2{}^{3}\!\uparrow\,\omega{}^{12}\!\uparrow{}^{3}\!\downarrow\, p4{}^{2}\!\uparrow{}^{5}\!\downarrow A2\,p1{}^{12}\!\uparrow\, p2{}^{4}\!\uparrow\,\omega{}^{12}\!\uparrow{}^{4}\!\downarrow *\\
&*\; p5{}^{5}\!\uparrow\, p4{}^{6}\!\uparrow\,\omega{}^{2}\!\uparrow{}^{6}\!\downarrow A3{}^{8}\!\downarrow A4\,p1{}^{9}\!\uparrow\, p2{}^{7}\!\uparrow\\
&\omega{}^{9}\!\uparrow{}^{7}\!\downarrow\, p6{}^{8}\!\uparrow A5\omega{}^{5}\!\uparrow{}^{9}\!\downarrow A6\,p1{}^{13}\!\uparrow\,\omega{}^{10}\!\uparrow{}^{13}\!\downarrow\, p2{}^{9}\!\uparrow *\\
&*{}^{10}\!\downarrow\, p6{}^{14}\!\uparrow\,\omega{}^{11}\!\uparrow{}^{14}\!\downarrow A7\,p2{}^{8}\!\uparrow\,\omega{}^{15}\!\uparrow{}^{11}\!\downarrow A5\\
&{}^{12}\!\downarrow A8\,p3{}^{0}\!\uparrow\, p5{}^{16}\!\uparrow A3\omega{}^{9}\!\uparrow{}^{16}\!\downarrow\, p1{}^{17}\!\uparrow\,\omega{}^{18}\!\uparrow{}^{17}\!\downarrow\, p2{}^{12}\!\uparrow *\\
&*{}^{18}\!\downarrow A7\,p4{}^{18}\!\uparrow\, p2{}^{2}\!\uparrow{}^{19}\!\downarrow A9\,p3{}^{0}\!\uparrow\, p2{}^{12}\!\uparrow\, p4{}^{19}\!\uparrow\\
&{}^{20}\!\downarrow A10\,p2{}^{12}\!\uparrow\, p4{}^{20}\!\uparrow\, p5{}^{19}\!\uparrow A3{}^{15}\!\downarrow A11\,p2{}^{9}\!\uparrow *\\
&*\; p6{}^{15}\!\uparrow A5\omega{}^{20}\!\uparrow .
\end{aligned}
\qquad (1)
$$

В наведеному алгоритмі (1) прийняті такі позначення для операторів: А0 – підпрограма (п/п) режиму стоянки; А1 - п/п тягового режиму першої зони (НП=1); А2 - п/п тягового режиму другої зони (НП=1); А3 - п/п вмикання вищої передачі (наслідок - ВП=1); А4 - п/п тягового режиму другої зони з ВП=1; А5 - п/п вмикання понижуючої передачі (наслідок - НП=1); А6 - п/п режиму вільного вибігу (накату) з ВП=1; А7 - п/п визначення пускового магнітного потоку двигуна при виході з накату для забезпечення безструмового вмикання перетворювача у колі якоря; А8 - п/п режиму вільного вибігу з НП=1; А9 - п/п рекуперативного режиму першої зони (НП=1); А10 - п/п рекуперативного режиму другої зони (НП=1); А11 - п/п рекуперативного режиму другої зони з ВП=1.

Задача управління автоматичною коробкою передач електромобіля є частинною задачею у загальному алгоритмі, що регламентує взаємозв'язану послідовність керуючих дій для забезпечення раціонального енергообміну у силових колах системи транспортного електроприводу. Підпрограми переключення передач (А3 або А5) є комбінованими структурами, які містять розрахунковий блок та блок, який реалізує ітераційну процедуру послідовних наближень, що забезпечує максимальну швидкодію системи керування при виробленні керуючих сигналів для ввімкнення відповідної передачі.

Висновки

Правильний вибір алгоритму керування трансмісійним вузлом суттєво впливає на експлуатаційні характеристики автономного технологічного електротранспорту.

Запропоноване рішення забезпечує максимальну швидкодію управління автоматичною двоступінчастою трансмісією.

Апробація прикладних програм, розроблених з урахуванням запропонованого рішення, була проведена на стенді з макетним зразком автоматичної двоступінчатої трансмісії і підтвердила вірність вихідних посилок та працездатність електропривода в цілому за регулювальними та тягово-динамічними показниками.

Список використаних джерел

1. Скіданов В.М., Рибак В.В. Статистичні дослідження робочих циклів технологічного електротранспорту // Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини.: Респ. міжвуз. зб. – 2004.- вип.64.– с.77-82

Скіданов В.М., Рибак В.В., Дубовик І.В. Мінімізація алгоритмів управління тяговими електроприводами автономного технологічного електротранспорту. // Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини.: Респ.міжвуз.зб. – 2003.- вип.62.– с.66-72.

ANALYSIS OF THE CHAOTIC BEHAVIOR OF TECHNOLOGICAL CONTROL OBJECTS BY METHODS OF NONLINEAR DYNAMICS

Kyshenko Vasil
Candidate of technical sciences, professor
kvd1948@gmail.com
Starodub Vitalij
Student
Sta.vi0325@gmail.com
National University of Food Technologies, Ukraine, Kyiv

Equally important, especially for chaotic processes that are inherent in the technology of alcohol, acquire methods of fractal analysis. One method of fractal analysis method is based on the algorithm of R / S - time series analysis. For the classification system can be used to calculation of correlation dimension and obtain Hurst parameter [1]. Peculiarities of the behavior of complex technological control objects are evaluated thanks to correlation dimension Dc, which is calculated by the correlation integral. This characteristic provides a quantitative assessment of the attractor of the system.

The correlation integral C (r) calculates from the values of the time series of the technological parameter the average inequality between the points of the reconstructed coordinates of the attractors, taking into account overgrowths in time.

Then with increasing delay order ascending order correlation between the number of stabilizing integral k and k +1, and it is taken for evaluating the fractal dimension of time series. If a series of chaotic, random, the ascending order of the correlation integral is growing about as fast as the dimension of the phase space.

The function C (r) for each r is normalized to the number of pairs of points considered plural (object), the distance between them does not exceed r

$$C(r) = \frac{1}{n^2} \sum_{\substack{i,j=1 \\ i \neq j}}^{n} H(r - |y_i - y_j|), \quad (1)$$

where the Heaviside function H(x)=0, if x < 0; H(x)=1, if x ≥ 0, for all pairs of values i and j, if i ≠ j, |yi – yj| - absolute value of the distance between the points of the set, i, j = 1,2,3,…,n, where n - number of points. For practical calculation of the dimension of the graph isolated region of linear dependence (scaling region) and the function is approximated by a straight line by least squares. Then the slope of the graph is the dimension Dc [2].

Fig. 1 shows the definition of the correlation dimension of the time series epurate concentration and fig. 2 shows the definition of the correlation dimension of the time series RC`s control plate temperature.

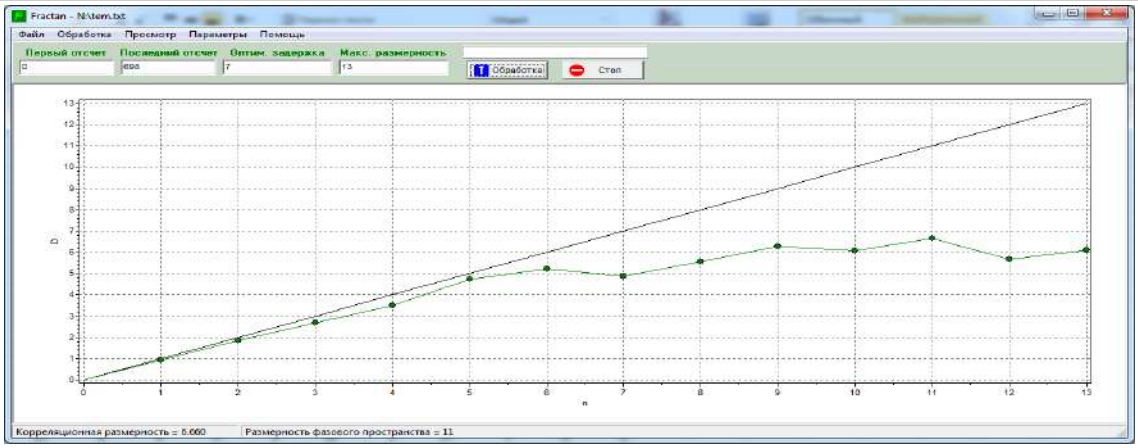


Figure 1. Determination of the correlation dimension of the time series epurate concentration

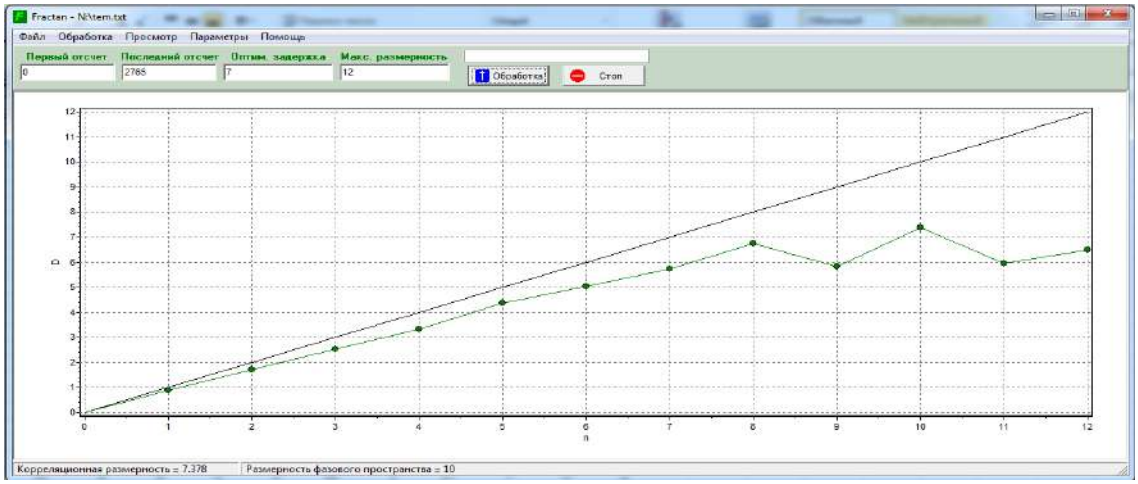


Figure 2. Determination of the correlation dimension of the time series RC`s control plate temperature

To investigate the performance of time series by fractal dimension and the Hurst parameter. The main characteristic of a fractal object is the fractal dimension. There are several methods for determining the fractal dimension of time series. The first - a classic cell method when the schedule is covered by a series of nets and determines the fractal dimension in the same way as for geometric fractals. The second method for the study of fractal time series was proposed by Benoit Mandelbrot and is based on research conducted by english explorer and Hearst called R / S method [3]. It is built on the analysis of scale parameter (the largest and the smallest value in the target segment) and the standard deviation. And the third method is based on the change in length of the curve depending on the scale. If the curve is close to the fractal, then with decreasing scale length of the curve will raise a stepped manner. Of particular importance fractal time series analysis is that it takes into account not only the behavior of the system during the measurement, but also his background. Fractal dimension curve is a measure of the complexity of time series. In analyzing alternating sections with different fractal dimension, you can learn to predict the behavior of the system. And, most importantly, diagnose and predict the unstable state. An important aspect of this approach is the availability of a critical value of the fractal dimension of the time curve, when approaching which the system loses its stability and becomes unstable condition, options or quickly increasing, or decreasing, depending on the current

trends.Below analyzed the dynamics of change in the cost of epurate concentration (fig. 3) and RC`s control plate temperature (fig. 4).

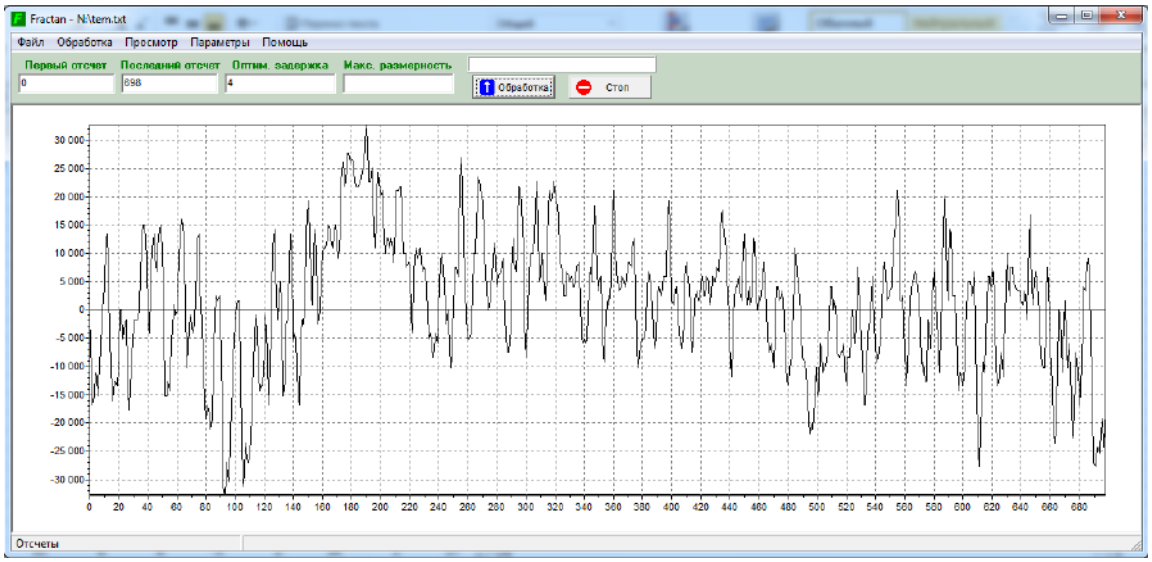


Figure 3. The dynamics of change epurate concentration.

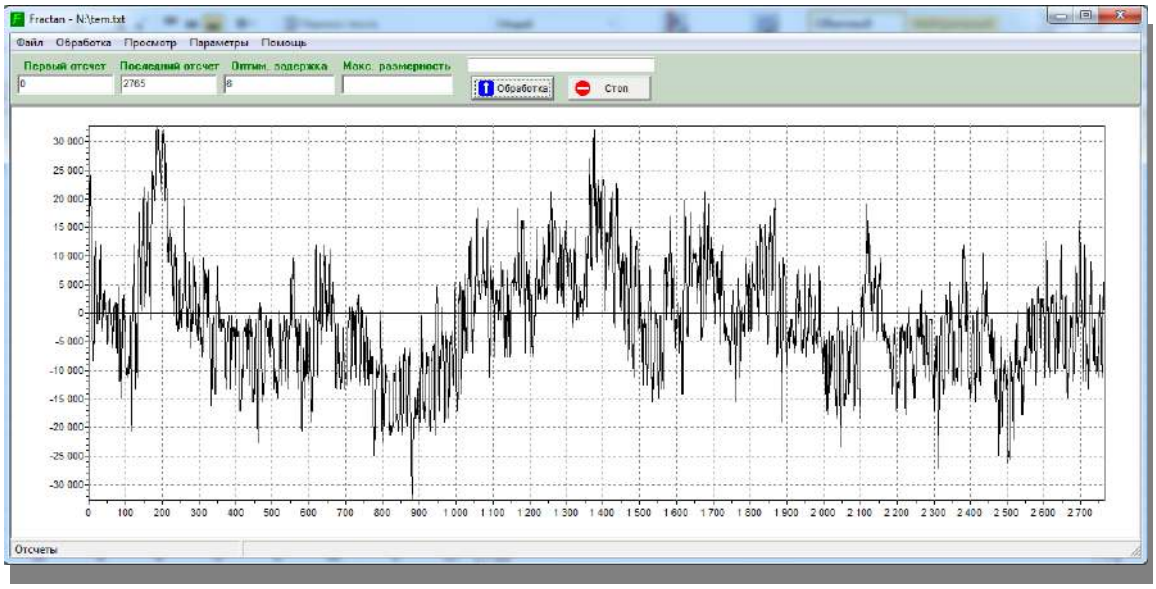


Figure 4. The dynamics of change RC`s control plate temperature

Today, with the development of the theory of stochastic coat metals, this should become a popular time series as an indicator of H. Hurst is known that it is associated with the traditional "cell" fractal dimension D simple equation:

$$D + H = 2 \qquad (2)$$

Hurst index is a measure of persistence - tendency to process trends [4]. Value $H > ½$ means aimed at certain aspects of the process dynamics in the past is likely to result in the continuation of the movement in the same direction. If $H < ½$, it is predicted that the process of changing direction. $H = ½$ means uncertainty - Brownian motion.

Calculation of Hurst for output time series, which characterizes the change epurate concentration and RC`s control plate temperature is shown in fig. 5 and fig.6.

Figure 5. Calculation of Hurst parameter of epurate concentration

Figure 6. Calculation of Hurst parameter of RC`s control plate temperature

Calculated values Hurst H> 0,5, indicating a characteristic persistence considered variable and possible deep enough predictability.

References

1. Berzin C., Jose R. Leon. Estimating the Hurst Parameter. (2007). Statistical Inference for Stochastic Processes 10(1):49-73. DOI:10.1007/s11203-005-0059-6.
2. Peter Diggle. (2014). Statistical Analysis of Spatial and Spatio-Temporal Point Patterns. CRC Press, Boca Raton DOI: 10.1201/b15326. 1.
3. Janine B. Illian, Sigrunn H. Sorbye, and Havard Rue. (2012). A toolbox for fitting complex spatial point process models using integrated nested laplace approximation (inla). Annals of Applied Statistics, 6(4):1499– 1530, DOI: 10.1214/11-AOAS530. 1, 66.
4. Carbone, G. Castelli, H.E. Stanley, (2004) . Time-dependent Hurst exponent in financial time series, Physica A 334 267–271. DOI:10.1016/j.physa.2012.01.004

SECTION: COMPUTER ENGINEERING

INFORMATION SERVICE OF THE ATMOSPHERIC AIR QUALITY MONITORING SYSTEM

Dmytro Shevchenko
Postgraduate student
ORCID ID 0009-0001-7736-8263
dimashevchenko10021999@gmail.com
Bella Golub
Ph.D., Associate Professor
ORCID ID 0000-0002-1256-6138
bellalg@nubip.edu.ua
Department of Computer Sciences
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Relevant of the research. Atmospheric air is an integral and vital component of our planet's ecosystem. It performs critical functions, including providing oxygen for the respiration of all living organisms. Oxygen, a fundamental component of atmospheric air, is essential for supporting metabolic processes in the cells of animals, humans, and various species of microorganisms.

The negative impact of air pollution on human health is significant and diverse. It can lead to respiratory diseases, cardiovascular disorders, a weakened immune response, and influence the development of chronic conditions. Additionally, polluted air adversely affects animals and plants, damaging their health and viability, which, in turn, can have destructive consequences for ecosystems.

Thus, the state of atmospheric air is crucial for the health and well-being of all living beings on the planet, as well as for the stability and sustainability of global ecosystems. This underscores the necessity for continuous monitoring and effective measures to reduce air pollution.

It is essential to identify factors deteriorating the state of the environment to assess emerging processes and provide recommendations to prevent potential environmental issues.

Air Quality Monitoring Stations. Air Quality Monitoring Stations (AQMS) are devices that collect data on the atmospheric air quality. This data is utilized to assess air quality.

AQMS can be stationary or mobile. Stationary AQMS are installed in specific locations, such as cities, industrial areas, or coastal regions. Mobile AQMS can be used to monitor air quality in different locations, such as forests, mountains, or areas with high air pollution concentrations. AQMS typically consist of the following components that perform a series of interdependent actions:

- Data Collection: Data is collected using devices that gather information about air quality, which can vary, including sensors, photometers, or spectrometers.
- Data Processing: Devices process the collected data. The data processing system may include a computer, software, and other electronic devices.
- Data Transmission: Data is transmitted from the AQMS to the central server. The system may include a modem, network adapter, or other communication devices.

Architecture of the system. The basis for the development of any systems for assessing and forecasting the state of the environment is a current comprehensive analysis of the state of the environment, and the impacts of various sectors of the national economy on the environment.

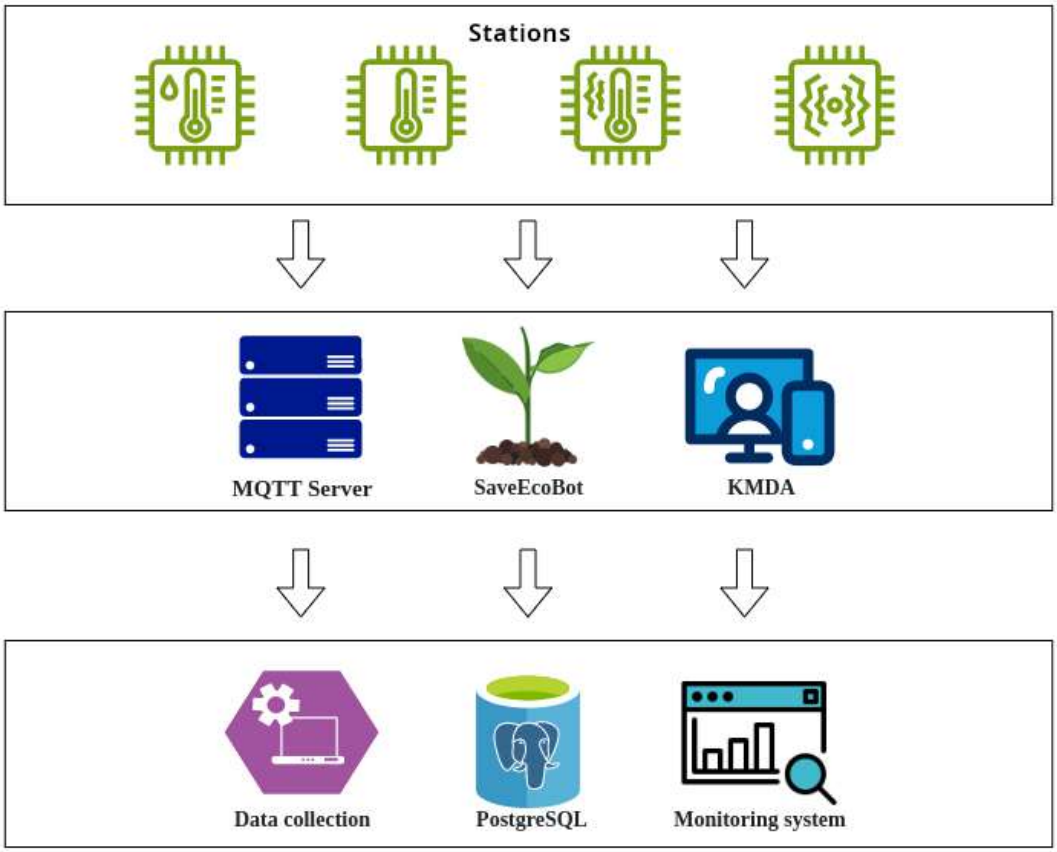


Figure 1: Architecture of the monitoring system

For an adequate assessment of the environment, it is impossible to do without environmental data collection stations. Since the environmental parameters monitoring system consists of several modules, such as a data collection server, an administration subsystem, and a large number of sensors, the need arose for a visualization and analysis subsystem that would be convenient for use by a scientist or researcher.

The main goal of the development of such technology is to provide fast and accurate information about air quality in different places, which will help to avoid negative consequences for human health and the environment as a whole.

Data collection plays a key role in the development of information and analytical systems, especially in the context of assessing the state of atmospheric air, where the accuracy and relevance of data are critical. In this process, we use a variety

of sources to collect information, which guarantees a comprehensive approach to the analysis of air quality.

Data Collection Mechanism. The data collection mechanism initiates with the definition of tasks tailored to fetch data from a variety of other different sources. These tasks are scheduled using Celery's built-in periodic task scheduling features, enabling precise control over the frequency of data collection efforts.

Upon execution, these tasks operate in the background, leveraging the asynchronous execution model to ensure that the system's operational throughput remains unaffected by the data collection processes. This asynchronous model is pivotal in maintaining system responsiveness and in facilitating real-time monitoring capabilities.

One of the cardinal advantages of employing Celery within AQMS is the inherent flexibility and scalability it offers. The system administrators have the capability to adjust the scheduling parameters of data collection tasks in response to evolving environmental conditions or specific research requirements. This adaptability is crucial in environmental monitoring contexts, where data granularity can significantly influence the interpretation of atmospheric conditions.

The Celery framework incorporates mechanisms for fault tolerance, such as task retries and error handling procedures. These features are vital in ensuring the continuity of data collection efforts in the face of operational anomalies. Furthermore, the integration of monitoring and logging functionalities within the Celery tasks provides a transparent overview of the system's performance, facilitating the early detection and resolution of issues.

The first data collection tool is the SaveEcoBot[5] bot, which is an innovative solution for air quality monitoring. This bot collects data from various sensors and sensors placed at different points, providing valuable information in real time. Using the bot allows you to quickly react to changes in the quality of atmospheric air and analyze trends.

The second source of data is the open resource of the Kyiv City State Administration (KMDA) [4]. This resource provides access to official statistics and monitoring results conducted by city services. Data from KMDA includes a wide range of indicators that help create an objective picture of the state of atmospheric air in Kyiv.

The third source is the MQTT server, which is used as a mechanism for collecting and transmitting data from various sensors and devices. MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) is a lightweight and efficient messaging protocol that is optimized for communication between devices with limited resources and in unstable connection conditions. This ensures reliability and efficiency of data collection from different points.

Database. Following the acquisition of data, a pivotal phase involves the systematic storage and processing of datasets. Notably, the PostgreSQL database management system is employed for these critical tasks within our framework [2]. PostgreSQL, recognized for its prowess as a high-performance, open-source relational database management system, stands as a cornerstone for the efficient

handling of substantial data volumes, accommodating intricate queries, and managing transactions seamlessly. The inherent strengths of PostgreSQL, encompassing flexibility and unwavering reliability, position it as an optimal choice for projects characterized by demanding data processing requisites.

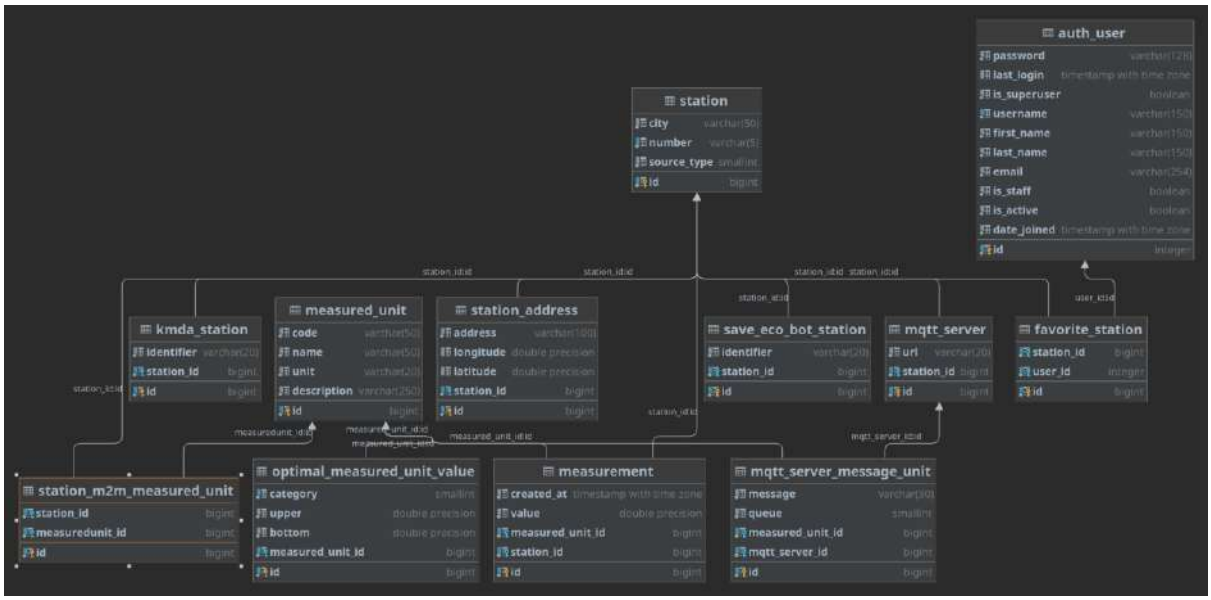


Figure 2: Logical model of the database

PostgreSQL's architecture and capabilities align with the project's objectives, offering a robust foundation for the storage and retrieval of environmental data. This database system excels in managing large datasets, ensuring the integrity and coherence of the stored information.

The versatility of PostgreSQL becomes particularly evident in its aptitude for handling complex queries. This feature is paramount in environmental monitoring, where nuanced analyses and multifaceted interrogations of the dataset are imperative for extracting meaningful insights. PostgreSQL's query optimization mechanisms contribute to the expeditious retrieval of relevant information.

Collected data. The server, which is the basis for the operation of the system and the data collection mechanism, was designed and implemented using the Python programming language and the Django framework[4], chosen for its high performance and excellent extensibility. Being one of the most popular and flexible programming languages, Python is known for its readability, simplicity of syntax and huge ecosystem. This makes it an ideal choice for the development of complex systems, such as information and analytical systems for monitoring the state of atmospheric air.

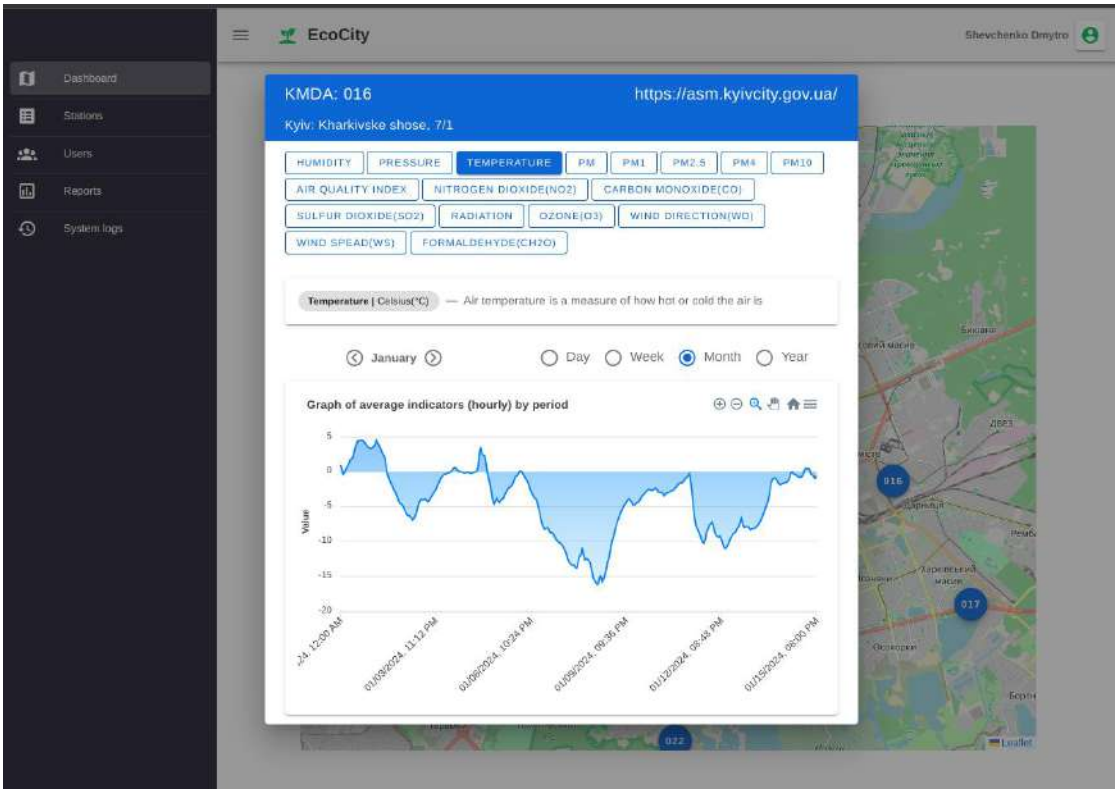


Figure 3: Viewing the collected data in the system

The use of Django in this project allows not only to effectively manage data collection and processing processes, but also to create a reliable web interface for system users. This may include functionality for data visualization, data access management, and modules for analytical processing and report generation. The use of these technologies also facilitates integration with other tools and systems, which expands the possibilities for future development of the project.

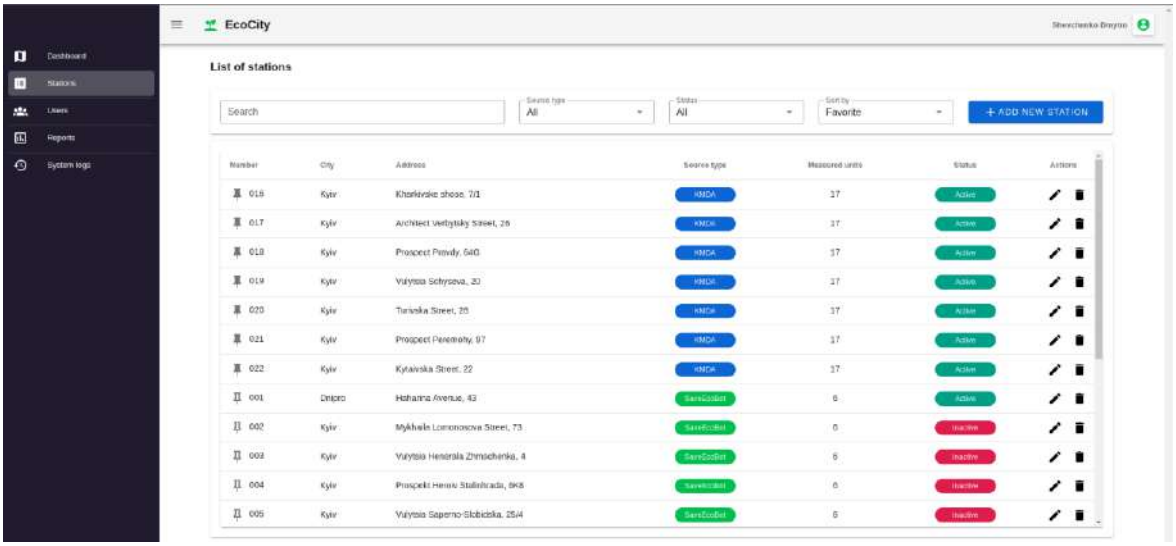


Figure 4: Viewing the list of all stations

Conclusions. The information component of the air quality monitoring system provides users with easy access to up-to-date information on the state of the air,

providing near-real-time data updates. This allows users to monitor changes in air quality and react to them in a timely manner.

This information is critically important for state bodies in the process of adaptation and optimization of the national environmental policy. On the basis of the obtained data, it is possible to make changes in environmental standards, regulate maximum permissible emission standards, strengthen control over activities that can be potentially harmful to the environment, and also improve economic incentives and restrictive measures for greater effectiveness of environmental policy.

In the future, the system can be expanded by adding a data analysis module that uses OLAP (online analytical data processing) and Data Mining (intelligent data analysis) technologies. This will make it possible to identify new connections between various factors affecting air quality, predict key indicators of the state of atmospheric air, and identify trends that may be important for the development and improvement of strategies for monitoring and managing the state of atmospheric air.

References

1. IoT Solution. Available from: https://www.mdpi.com/1424-8220/19/15/3401
2. PostgreSQL(Docs). Available from: https://www.postgresql.org/docs/
3. Django documentations. Available from: https://docs.djangoproject.com/
4. ASM Kyiv source. Available from: https://asm.kyivcity.gov.ua/
5. SaveEcoBot API. Available from: https://www.saveecobot.com/static

ENHANCING DIGITAL SEARCH: SYNERGIZING THE LEVENSHTEIN ALGORITHM WITH NLP TECHNIQUES

Yelyzaveta Korolekh
Master
dept. Information Systems
yelyzaveta.korolekh@cit.khpi.edu.ua, Kharkiv, Ukraine
Ganna Zavolodko
PhD, associate professor
dept. Information Systems
anna.zavolodko@khpi.edu.ua
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"
Kharkiv, Ukraine

Abstract

This article examines the application of the Levenshtein method and natural language processing (NLP) in optimizing contextual search. It focuses on using the fuzzywuzzy library for implementing the Levenshtein method and NLTK for synonym search. The paper describes the integration of these methods in the ProstoEDU website, specifically in the course search algorithms using keywords and their synonyms. It

highlights the importance of such approaches in enhancing flexibility and improving user experience in contextual search.

Introduction

In an era of escalating information volumes, efficient and precise information retrieval is crucial, particularly in web search and textual data analysis. Advances in natural language processing (NLP) and search algorithms have enhanced search engines, making them more intuitive and capable of comprehending user queries more profoundly. The Levenshtein distance, a key metric measuring edits needed to convert one string into another, plays a vital role in refining query understanding, including error correction and synonym recognition [1,2]. Additionally, NLP's role in synonym search and contextual understanding is significant, enabling computers to process and generate human language, thereby improving web searches by understanding queries in context, leading to a more user-centric search experience.

Main part

The search process on the ProstoEDU website[3] begins when the user enters a keyword in the search bar and clicks the Search button. This action calls the OnSearch method, which receives the entered word as a parameter. After entering it, the user is redirected to the SearchPage, where the search criteria are validated using the ValidateSearchCriteria method. If the user enters a valid search word, the system initiates the search process in the database using the specified criterion via the Search method. After finding the appropriate results, a data array is created using the create method, which is then displayed to the user using the display method. If the keyword is not entered, the system notifies the user of an error with the text "Keyword not found".

An important aspect is the algorithms for implementing keyword search. The ProstoEDU website plans to use the Django REST framework to create a course search algorithm. Django REST provides access to the full data set of the selected model in the form of a QuerySet. The search functionality is integrated into HTML controls, including the search form. A QuerySet covering all database objects in the "Courses" table is used to identify relevant courses by keyword, as well as other criteria, such as form of delivery or complexity. The filter function is used to filter and select items that meet the specified query conditions. This function effectively filters the list, leaving only those items that meet the search criteria.

Figure 1 shows a diagram of the search system, illustrating how the data is filtered and the items that meet the specified conditions are selected. This allows users to get accurate and relevant results according to their queries, improving the overall experience of using the site.

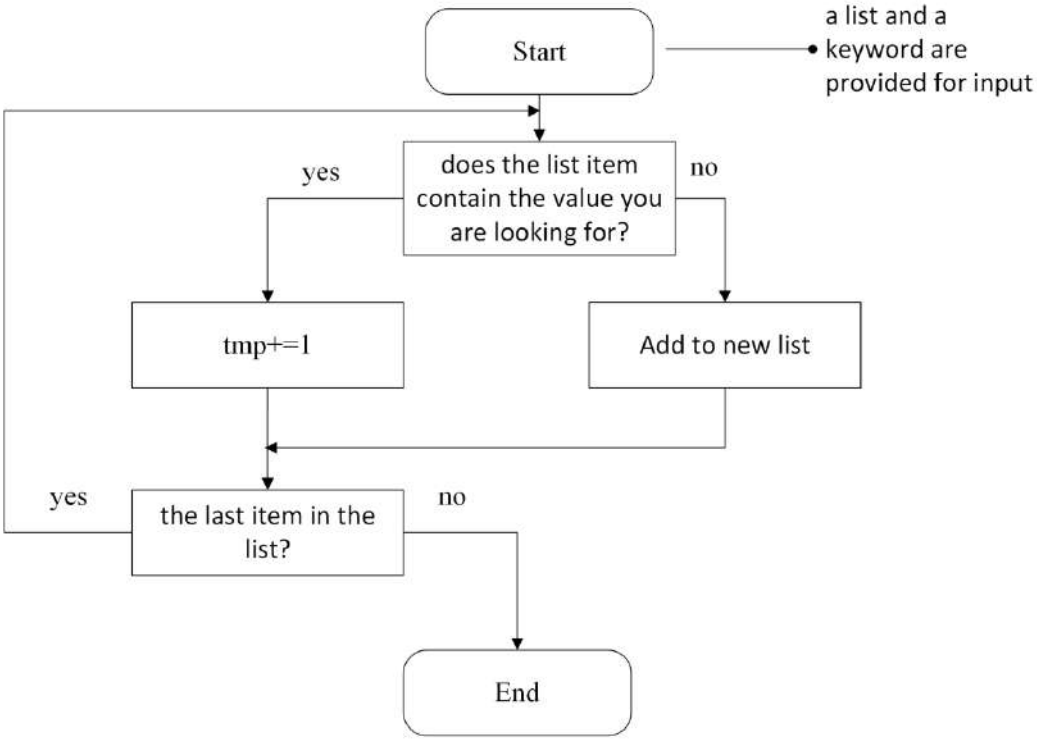


Figure 1: Scheme of the system for searching for elements by keyword

In the process of developing the search algorithm for the ProstoEDU website, an important role is played by the system of filtering and processing user requests. When an item in the list matches the entered "keyword", it is added to a sub-list of results that can be interacted with. If the item does not meet the search criterion, the list iterator is incremented, and the function continues to check the next items. This process continues until every item in the list is processed.

The fuzzywuzzy library, based on the Levenshtein distance algorithm, enhances search flexibility and accuracy on the website. It estimates similarity between user queries and database entries, effectively handling misspellings or incorrect transcriptions. By setting a similarity threshold, it ensures relevant results are displayed, even for queries with errors. This integration significantly improves search efficiency and user experience, providing accurate results despite keyword misspellings.

Search algorithm based on the Levenshtein distance, implemented using the fuzzywuzzy library. This algorithm demonstrates how queries are searched and processed, taking into account possible misspellings, and how these errors are corrected to ensure accurate and relevant results. The algorithm starts by receiving the query entered by the user, which is then broken down into individual words or phrases. Each entered word or phrase is compared to the data in the database using the Levenshtein distance algorithm. This process helps to determine the degree of similarity between the user's query and each item in the database."[4]

When expanding the capabilities of the ProstoEDU search engine, it is important to take into account not only the accuracy but also the flexibility of query processing. In this context, the search algorithm initiates its work by receiving a query from the

user. The entered query is then broken down into individual words or phrases for more detailed analysis. For example, in the case of the query "korrect", which can be a variation of the word "correct", the algorithm separates these words for separate processing.

Searching the database of the website where the information about courses is stored includes comparing each result with the user's query string using the Levenshtein distance. This allows you to determine the degree of similarity between the query and each result found. At the next stage, the results are filtered to include only those that have a high degree of similarity to the user's query, exceeding the set similarity threshold. Once the results are processed, they are displayed on the web page, allowing the user to browse.

To improve the search efficiency, the NLTK library is also used, which helps to find synonyms of the entered words quickly and easily. This approach is important for expanding the functionality of the search interface, as it allows users to get more comprehensive results that match their queries. Thanks to NLTK and WordNet, the system is able to find synonyms for the keywords in the user's search query. When a user enters a query, it is divided into tokens, i.e. words or phrases, for each of which synonyms are searched using NLTK and WordNet. The program searches for synsets (groups of similar words) for each keyword and then displays the synonyms found to the user.

The first step in implementing the Levenshtein method is to install the fuzzywuzzy library. This is done by adding its name and version to the list of required libraries. After the installation, the development proceeds to create a specialised function to filter the data based on possible duplicates in the input string.

This function, which is responsible for contextual search, is initiated by checking the presence of the search query parameter. If the parameter is present, the function is activated to use the Levenshtein algorithm, accepting the entered query. The results of this search are saved for further use. If the parameter is missing, the system returns a standard page without displaying the search results.

The developed function applies the Levenshtein method to enhance search accuracy on a website. It starts by retrieving and analyzing course titles from the database, breaking down the search keywords. Complex database queries are crafted for each keyword, enabling identification of relevant courses regardless of case discrepancies. The final step involves sorting search results based on similarity scores from the Levenshtein algorithm, ensuring that users receive a list of courses closely matching their queries. Tests on real data, including error-ridden queries, demonstrate the algorithm's effectiveness in correcting errors and providing precise, relevant search results. This approach significantly improves the search engine's flexibility and user orientation.

The implementation of synonym-enhanced search using the NLTK library and WordNet is explored, where a function generates synonyms for input words from synsets, expanding search relevance. The effectiveness of this feature is validated through tests, like using "algorithms" to showcase synonym retrieval. Furthermore, the search algorithm's refinement includes tokenization for phrase segmentation and stop

word removal, enhancing accuracy and format consistency. This extended functionality, demonstrated with the "game" example, showcases successful retrieval of synonyms like "gaming," affirming the algorithm's enhanced efficiency and adaptability, thereby offering a more comprehensive, user-centric search experience..

Acknowledgements

The integration of contextual search, including duplicate handling and synonym inclusion, greatly enhances user experience on digital platforms. Leveraging the Levenshtein method and NLTK, the search system becomes more flexible and accurate, effectively managing typos and expanding search results with relevant synonyms. This approach simplifies the search process and heightens user satisfaction by easily connecting them to desired information or courses. Ultimately, these advanced NLP and search technologies significantly improve digital platforms, making them more intuitive and user-centric in today's digital landscape.

References

1. Minaylo, A., Turchina V., Using the Lewenstein Distance for Data Similarity Analysis, 2015. URL: https://pm-mm.dp.ua/index.php/pmmm/article/view/111/111.
2. Chowdhary, K., Fundamentals of artificial intelligence, 2020. URL: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-81-322-3972-7.pdf
3. Zavolodko, G., Koliesnikova, Ya. et al., Overview of Modern Web Crawlers, 2022. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/download/3185/3200
4. Haldar, R., Mukhopadhyay, D., Levenshtein distance technique in dictionary lookup methods: An improved approach, 2011. URL: https://arxiv.org/abs/1101.1232

SECTION: CHEMISTRY

THERMAL METHOD FOR THE MODIFICATION OF BENTONITE

Trembus Iryna
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
tivkpi@gmail.com
Mykhailenko Nazariy
Master
Department of Ecology and Technology of Plant Polymers
nazar.mykhailenko@ukr.net
Hondovska Anna
PhD Student
Department of Ecology and Technology of Plant Polymers
anna_kpi.ihf@ukr.net
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky
Kyiv Polytechnic Institute", Ukraine

The search for new, cheap and efficient adsorbent materials for water treatment is an extremely important task. Today, adsorption is one of the most widely used methods among many others for the removal of various contaminants from wastewater. Bentonite, both in its natural and modified forms, can be used to remove various contaminants from water. Among many other adsorption materials, bentonite is a widely used, inexpensive and effective material. The search for methods to improve its adsorption properties will allow the use of this material to be extended.

Bentonite is a naturally occurring material consisting mainly of a mineral called montmorillonite. Montmorillonites are swellable dioctahedral layered silicates consisting of several so-called 2:1 layers. The basic structure of bentonite includes two tetrahedral layers of silica (Si^{+4}) and an octahedral layer of aluminium oxide (Al^{+3}). This clay mineral has a constant negative charge resulting from the isomorphic substitution of Al^{3+} for Si^{4+} in the tetrahedral layer and Mg^{2+} for Al^{3+} in the octahedral layer. This negative charge is naturally compensated by exchangeable cations (i.e. Na^{+}, Ca^{2+}) in the interlayer space [1]. Montmorillonite has a high cation exchange capacity, significant swelling and a high specific surface area, which results in a high adsorption capacity for ionic or polar compounds [2]. It is also worth noting that the current market price of montmorillonite clay is much lower than, for example, a well-known adsorbent such as activated carbon, making it a promising material for wastewater treatment [3].

Natural clays are mainly used as adsorbents after physicochemical modifications such as acid treatment, thermal activation or metal oxide treatment to increase the adsorption capacity [4]. Modification reactions are able to change the surface and

structural properties of the clay by replacing interlayer cations such as Na^+, K^+, Ca^{2+} with specific species or sites [5].

The process of thermally firing natural clay is a well-known method [6]. It involves calcining natural clay in a muffle furnace at a temperature of 800°C for 90 minutes. The resulting calcined modified bentonite is then ground in a ceramic mortar to form a homogeneous mass. This heat treatment removes water molecules and organic components, resulting in a change in the hydrophobicity of natural bentonite.

The structural changes resulting from heat treatment can be traced from the infrared spectra of bentonite clay Fig. 1.

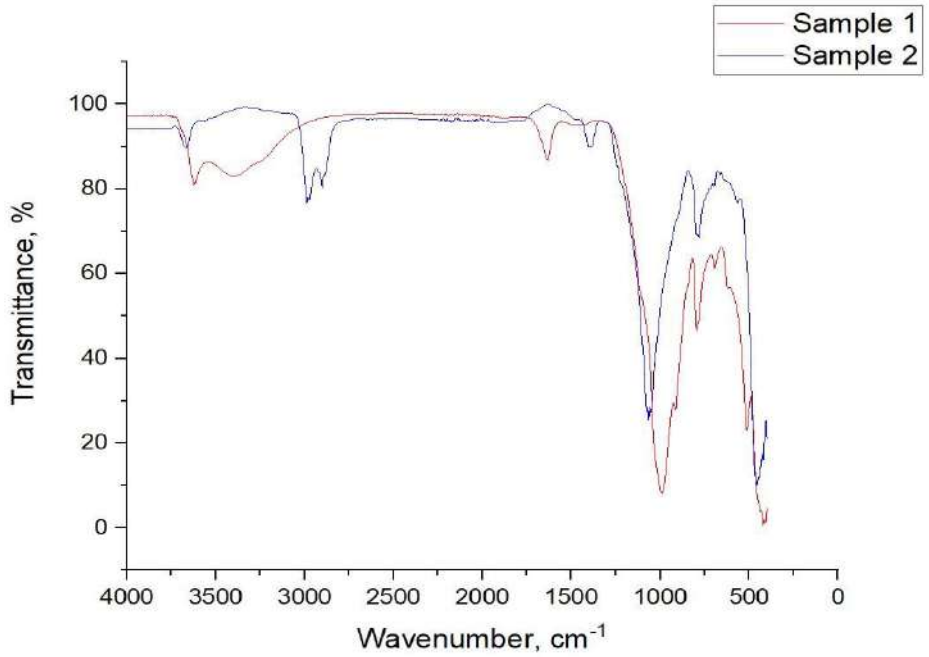


Figure 1. Infrared spectra of bentonite clay:
sample 1 - natural bentonite, sample 2 - fired bentonite

The spectra of the studied clays contain characteristic bands of bentonites, namely 3712 (3102-3580) H-OH, 112 (131) Si-OH, 1002 (1079) Si-O-Si, and 471 (484) cm^{-1}. The wide band 3102-3580 cm^{-1} is associated with the stretching of the bond in OH of structural hydroxyl groups and water molecules present in bentonite. This band is more distinct in fired bentonite. The presence of Si-OH hydroxyl groups determines the chemical activity of bentonite. The bands at 806, 691, and 471 cm^{-1} correspond to quartz impurities. The change in the intensity of these groups may indicate a partial destruction of the crystal lattice of bentonite clay.

Thermal activation enhances sorption by removing water and hydroxyl from the bentonite structure, allowing access to negative-potential binding sites. This makes modified bentonite a promising adsorbent for purifying water with potential environmental benefits [6].

Thus, bentonite is an effective and affordable adsorbent material. Modification of bentonite allows to increase its adsorption capacity, which in turn will improve water treatment processes using it.

References

1. Bergaya F., Lagaly G. Chapter 1: General Introduction: Clays, Clay Minerals, and Clay Science. Developments in Clay Science. Elsevier. Vol. 1, 2006. P. 1 – 18.
2. Ikhtiyarova G. A., Ozcan, A. S., Gok O., Ozcan A. (2012). Characterization of natural- and organobentonite by XRD, SEM, FT-IR and thermal analysis techniques and its adsorption behaviour in aqueous solutions. Clay Minerals. Vol. 1, No. 47, 2012. P. 31–44.
3. Zwain H. M., Mohammadtaghi V., Dahlan I. Waste material adsorbents for zinc removal from wastewater: A comprehensive review. Internal Journal of Chemical Engineering. Vol. 4, 2014. P. 1–13.
4. Jock A. A., Muhammad Abbas A. Z., Surajudeen A., El-Nafaty Usman Aliyu, Aroke U. O. Surface modification of low-cost bentonite adsorbents—A review. Particulate Science and Technology. Vol. 37, 2018. P. 1–12**.**
5. Hashemian S., Sadeghi B., Mozafari F., Salehifar H., Salari K. Adsorption of disperse of yellow 42 onto bentonite and organomodified bentonite by tetra butyl ammonium iodide (B-TBAI). Polish Journal of Environmental Studies. Vol. 5, No. 2, 2013. P. 1363–1370.
6. Bohatyrenko V. A., Kamenskykh D. S., Yevdokymenko V. O., Andrieieva O. V., Olianovska M. O. Koloidno–khimichnyi syntez kompozytnykh bentonit feromahnitnykh poroshkiv. Khimiia, fizyka ta tekhnolohiia poverkhni. Vol. 14, No. 1, 2023. P. 53–66.

SECTION: ECONOMY

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ BLOCKCHAIN

Щербаков Сергій
аспірант
sergiyscherbakov@ukr.net
Хрипко Сергій
професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри
Кафедра інформаційних технологій та дизайну
Класичний приватний університет
м. Запоріжжя, Україна

Постановка проблеми. Blockchain – це децентралізована і розподілена мережа, яка забезпечує незмінність, конфіденційність, безпеку і прозорість. Не існує центрального органу, який би перевіряв транзакції, але всі транзакції в блокчейні вважаються повністю безпечними і такими, що можуть бути перевірені.

Виклад основного матеріалу. Наше життя нерозривно пов'язане з грошима, даними та документами. Як наслідок, нам доводиться мати справу з різними посередниками, які передають нам гроші, документи та дані, перевіряють їх, засвідчують їхню справжність, роблять з них копії та перевіряють автентичність цих копій.

Ми змушені довіряти цим посередникам, незважаючи на те, що недобросовісні банкіри можуть забрати гроші клієнтів і втекти, нотаріуси можуть підробляти заповіти і контракти заднім числом, а працівники державних установ і комерційних організацій можуть іноді зловживати своїм становищем.

Технологія блокчейн вирішує всі ці проблеми. Блокчейн - це ланцюжок блоків даних, кожен з яких пов'язаний з попереднім блоком. Один блок містить набір записів. І нові блоки завжди додаються в кінець ланцюжка [1]. Система побудована на трьох принципах:

- розподіленість;
- відкритість;
- захищеність.

Всі користувачі блокчейну утворюють мережу серверів (вузлів), кожен з яких зберігає копію даних блокчейну. Зазвичай це повна копія всього блоку, але в принципі на конкретному комп'ютері можуть зберігатися лише необхідні дані.

Це робить майже неможливим зупинити, вимкнути або зламати блокчейн, оскільки для цього довелося б вимкнути або зламати всі вузли [6]. Блокчейн існує до тих пір, поки є хоча б один користувач. З кожним новим користувачем ця мережа розширюється і зміцнюється. При цьому всі вузли є рівними, немає

організаторів, модераторів, контролерів чи адміністраторів. Кожен відповідає сам за себе.

Всі дані та вміст блокчейну завжди відкриті та доступні для всіх. Будь-який блок можна легко прочитати і переглянути всі записи в ньому. Також можна переглянути весь ланцюжок і відстежити зміни в інформації. Це означає, що вам не потрібно довіряти іншим учасникам мережі, але ви завжди можете перевірити її самостійно і отримати відповіді, яким можна довіряти [2].

Для захисту даних у блокчейні використовуються різні види шифрування. Це дозволяє, здавалося б, несумісні відкритість і достовірність даних отримати при повній недовірі, а в деяких випадках і зловмисному намірі по відношенню до інших учасників.

Довіра і безпека ґрунтуються на криптографічних ключах, які можна використовувати для перевірки автентичності та правильності даних.

Криптографічні ключі обчислюються за допомогою односторонньої хеш-функції. Як тільки ключ стає доступним, неможливо дізнатися про вхідні дані, і жоден інший набір даних не може бути використаний для генерації такого ж ключа.

Тому, якщо ключ втрачено, можливість використовувати ці дані також втрачається. Як показано в таблиці нижче, в цих діапазонах використовується алгоритм хешування sha256.

Всі дані блокчейну зберігаються на вузлах користувачів мережі блокчейн. Всі користувачі мережі мають рівні права і обов'язки, і в загальних рисах вони можуть робити все, що завгодно, в тому числі намагатися обдурити інших користувачів і модифікувати блокчейн. Це відбувається тому, що всі знаходяться в рівних умовах, мають рівні права і можуть однаково виконувати або порушувати свої зобов'язання.

Тому користувачі блокчейну не потребують посередників, таких як банки, державні установи, аудитори, адміністратори, страхові компанії або реєстри. Зрештою, вам не потрібно ні в кого питати дозволу, жодна належним чином зайнята посада не дає вам додаткових прав чи можливостей, і жоден авторитет не захищає вас більше, ніж ви самі себе захищаєте.

Як тільки користувачі потрапляють в мережу блокчейн, вони підключаються до інших комп'ютерів в мережі і обмінюються даними, такими як блоки і транзакції. Це означає, що користувач в Києві може одночасно підключатися до користувачів в Парижі, Лондоні і Токіо. Це означає, що користувач у Києві може одночасно підключатися до користувачів у Парижі, Лондоні і Токіо.

Отримавши нові дані, кожен користувач перевіряє їх правильність, підтверджує автентичність, зберігає їх і передає далі мережею. Таким чином, в мережі можуть циркулювати два типи даних фейкові та справжні дані, які поширюються зловмисниками та доброзичливими учасниками відповідно. Добросовісний учасник виявляє фальшиві дані, але не передає їх. В результаті фейкові дані циркулюють лише між зловмисниками, тоді як добросовісні учасники обмінюються лише правдивими даними.

Учасники мережі поділяються на звичайних користувачів, які здійснюють операції з даними, і майнерів, які видобувають блоки і записують їх у блокчейн. На практиці створення блоків є дуже ресурсномістким і складним процесом, тому не кожен може або хоче цим займатися. Звичайні користувачі створюють записи типу "Користувач з ключем А переказав 10 монет користувачу з ключем В" або "Особа з ключем А переказала 100 монет з ключем Х" і поширюють їх у мережі. Як бачимо, всі записи публічні, але зашифровані. Якщо ми знаємо ключ до адреси відправника, ми можемо бачити вхід і вихід, а також те, чи знаходяться монети за цією адресою, але ми не можемо знати ім'я відправника, якщо тільки відправник не вирішить опублікувати ці дані у відкритому доступі. Крім того, людина може мати більше одного ключа, тому навіть якщо ключ А відомий, неможливо дізнатися, скільки монет є в цілому.

Також в системі майнери збирають записи, перевіряють їх і записують у блоки, які потім відправляються в мережу. Потім публічний користувач отримує і зберігає блок, щоб точно створювати свої власні нові записи і надійно перевіряти нові записи для інших.

Поки новий запис не внесено до блоку, він не вважається дійсним і очікує в пулі пам'яті. Це пов'язано з тим, що це може бути неправильний або помилковий запис, він може бути скасований, тобто ланцюжок, що містить цей запис, може бути знищений, а сам запис може бути позначений як "сирота". З цієї причини учасники зазвичай надсилають лише новий запис, який зрештою потрапляє до майнера, який додає його до блоку. Тільки тоді, коли запис зберігається в блокчейні, його можна перевірити і переконатися, що він правильний і не може бути скасований. Саме так працюють блокчейни [4].

Це досягається завдяки існуванню протоколу консенсусу, який є фундаментальною частиною мережі блокчейн.

Алгоритм консенсусу - це процедура, за допомогою якої всі учасники мережі блокчейн досягають спільної згоди щодо поточного стану розподіленого реєстру. Таким чином, алгоритм консенсусу забезпечує довіру в мережах блокчейн і встановлює довіру між невідомими одноранговими учасниками в розподіленому обчислювальному середовищі. По суті, протокол консенсусу гарантує, що кожен новий блок даних, доданий до блокчейну, є єдиною версією істини, узгодженою всіма вузлами блокчейну. Протокол консенсусу блокчейну складається з декількох конкретних цілей: згода, співпраця, рівні права для кожного вузла і обов'язкова участь кожного вузла в процесі консенсусу. Алгоритм консенсусу спрямований на пошук загальної згоди, яка є безпрограшною для мережі в цілому. Сам блокчейн складається з блоків, і найцікавіше те, як ці блоки генеруються під час майнінгу. Блоки в блокчейні складаються з заголовка і тіла (рис. 1.1).

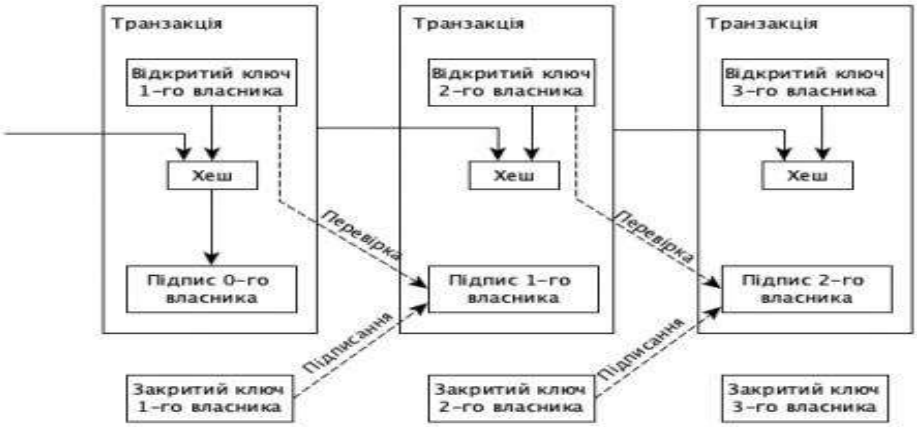


Рисунок 1.1 – Загальна схема структури ланцюга блоків

Тіло блоку - це просто список записів. Блоки в блокчейні з'єднані ключами, а в заголовку кожного блоку міститься ключ попереднього блоку. Це дуже важливе і водночас технічно досконале рішення, яке гарантує безпеку блокчейну.

Ключ кожного блоку базується на даних всього блоку і ключі попереднього блоку. Це означає, що ключ будь-якого блоку містить не тільки записи цього блоку, але і всі записи попереднього блоку. Навіть тривіальна зміна даних будь-якого блоку викликає повну зміну його ключа, що в свою чергу вимагає зміни ключа всіх наступних блоків.

Тому коректність будь-яких даних можна легко перевірити, переглянувши весь блокчейн і ключ. Зокрема, можна перевірити, чи правильний порядок блоків, чи немає пропущених блоків, чи не додалися нові блоки в середині ланцюжка, чи збігаються ключ блоку і дані, що зберігаються в ньому. Простіше кажучи, дані в блоці можна перевірити в будь-який час [5].

Ключі блоків повинні відповідати важливим правилам безпеки, які визначають рівень безпеки мережі. Наприклад, у цифровій криптовалюті Bitcoin перший ключ блоку починається з 10 нулів і визначає рівень складності створення нового блоку. Оператори майнінгу є такими ж користувачами мережі блокчейн, як і всі інші. Однак, окрім перевірки та поширення даних, вони також беруть участь у створенні нових блоків.

Після отримання нових записів від інших учасників мережі ці записи зберігаються в пулі пам'яті, і майнери збирають їх, щоб створити заголовок майбутніх блоків і обчислити ключ блоку. Після першого обчислення ключа: "5dfc885b7cea8e290d6a9f244f8883419f5c69df53df3d04d749a2cfa50d70e1" olduğunu varsayalım.

Однак, за правилами, ключ повинен починатися з десяти нулів. Щоб змінити ключ, необхідно змінити вихідні дані. Для цього в заголовку блоку передбачено спеціальне поле, яке називається nonce. Для першого обчислення воно дорівнює нулю. Тому майнер змінює це значення на 1 і перераховує ключ. Цього разу він змінюється повністю і виглядає наступним чином:

"176998421a40d91428d7433c3d9ede5648a08e961c5e31425830284da1028b0e".

Іншими словами, він не перезапускається з нуля. Потім майнер збільшує значення nonce до 2 і перераховує ключ. Щоб знайти відповідне значення ключа, майнер повинен перерахувати ключ трильйони разів. Коли ключ знайдено, майнер зберігає блок і надсилає його іншим учасникам мережі. Всі записи в блоці тепер перевірені і захищені ключем. Також, як зазначалося вище, підробити ключ блоку недоцільно, оскільки цей ключ також закодований в ключі попереднього блоку [6].

Проблема видобутку ключів полягає в тому, що цей процес не є інкрементним. Простіше кажучи, ймовірність знайти ключ завжди однакова на будь-якій ітерації, незалежно від того, коли почався пошук ключа, скільки записів у блоці, скільки часу триває пошук ключа або скільки ключів досліджується. Це означає, що неможливо перерахувати ключ, купити ключ або створити сховище ключів. Це тому, що всі учасники рівні. І кожен майнер має лише один шанс отримати відповідний ключ (рис. 1.2).

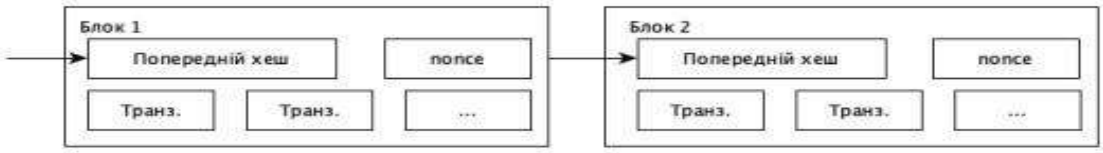


Рисунок 1.2 – Загальна схема структури ланцюга блоків

Майнери отримують винагороду за кожен створений блок. Перший, хто знайде ключ, створює блок, отримує гроші і отримує винагороду від системи. Решта не отримує нічого.

Висновки. Таким чином, складна процедура обчислення ключа, звичайно, ускладнює створення блоку, але вона також робить ще більш заплутаним і майже неможливим створення підробленого блоку.

Список використаних джерел

1. Zimmerman P. Blockchain structure and cryptocurrency prices // Staff working Paper / Bank of England. – 2020. – No 855, February 2020. – P.1-75. URL: https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2020/blockchainstructure-and-cryptocurrency-prices.pdf
2. Biktimirov M. R. et al. Blockchain technology: Universal structure and requirements // Automatic Documentation and Mathematical Linguistics. – 2017. – Vol. 51 (6). – P. 235-238.
URL: https://link.springer.com/article/10.3103/S0005105517060036
3. Zheng Z. et al. Blockchain challenges and opportunities: A survey // International journal of web and grid services. – 2018. – Vol. 14, No 4. – P. 352-375. URL: https://allquantor.at/blockchainbib/pdf/zheng2018blockchain.pdf
4. Belotti M. et al. A vademecum on blockchain technologies: When, which, and how // IEEE Communications Surveys & Tutorials. – 2019. – Vol. 21 (4). – P. 3796-3838. URL: https://ieeexplore.ieee.org/document/8760539
5. Nofer M. et al. Blockchain // Business & Information Systems Engineering. – 2017. – Vol. 59, No 3. – P. 183-187.

URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-017-0467-3
6. Elrom E. Blockchain Nodes // The Blockchain Developer: Practical Guide for Designing, Implementing, Publishing, Testing, and Securing Distributed Blockchain-based Projects / Elad Elrom. – Apress Berkeley CA, 2019. – Ch. 2. – P. 31-72. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-017-0467-3

РОЗВИТОК СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Єрмоленко Олексій Анатолійович
кандидат економічних наук, доцент
Кафедра соціальної економіки
oleksii.yermolenko@m.hneu.edu.ua
Насруллаєв Раван Сабір Огли
здобувач вищої освіти
Спеціальність 051 «Економіка»
nasrullayevravan@gmail.com
ХНЕУ ім. С. Кузнеця, м. Харків, Україна

Предметом дослідження є процес стратегічного управління системою економічної безпеки та його взаємозв'язок із процесом розвитку підприємства. Метою є обґрунтування теоретико-методичного забезпечення управління розвитком системи економічної безпеки підприємства. Запропоновано стратегічний підхід до опису послідовності управління системою економічної безпеки, що враховує цілі розвитку підприємства та його економічного потенціалу.

Теоретичні положення управління економічною безпекою наведені в наукових дослідженнях множиною підходів, часто не пов'язаних логікою трактування. З початку 90-х рр. XX ст. сформувалися чотири ключові підходи: захист від впливів, захист комерційної таємниці, управління за сферами діяльності підприємства і ресурсно-функціональний. Нині є багато вузькоспеціалізованих досліджень за галузями національного господарства, за специфікою технологій виробництва продукції чи надання послуг.

Безумовно, наукове розроблення вузькоспеціалізованих напрямів забезпечення економічної безпеки підприємств є важливою, оскільки дає змогу провести всебічні й глибокі дослідження обраного аспекту діяльності підприємства і показати економічне обґрунтування інструментарію оцінювання загроз і формування механізмів забезпечення економічної безпеки підприємств у тій або іншій сфері.

Проте чим більше таких досліджень, тим більше постає проблема в їх узагальненні й систематизації. Так, дослідження поглядів окремих науковців на сутність категорії «економічна безпека підприємства» дало змогу виділити таку

залежність. Частина з них [1] розглядає економічну безпеку як стан захищеності підприємства від впливу загроз, за якого забезпечується досягнення поставлених цілей навіть у ситуації невизначеності зовнішнього середовища та прийняття ризикованих управлінських рішень.

Інші дослідники вважають економічну безпеку сукупністю процесів щодо ефективного використання ресурсів підприємства шляхом здійснення функціонально спрямованих впливів фінансово-економічного, організаційного й соціального характеру для досягнення підприємством стану стабільного функціонування та розвитку. Так, більшість дослідників виділяють такі складники системи економічної безпеки, як фізичні, фінансові, кадрові, інтелектуальні, організаційні, екологічні та ін. [2].

Системні елементи економічної безпеки мають бути зумовлені не лише функціональними сферами діяльності, а й враховувати напрями розвитку підприємства. За спрямованості досліджень на виявлення впливу складників на ефективність системи економічної безпеки не досить розкрито перспективи впливу стратегічного управління розвитком підприємства на систему економічної безпеки і зворотних процесів. Розвиток економічної системи є динамічним явищем, що відображає якісні та кількісні зміни у складі, структурі чи інших характеристиках.

Розвиток системи економічної безпеки підприємства – це процес реагування на нові загрози та нарощування рівня захисту за підвищення ефективності застосування необхідних ресурсів. Зміни в системі мають бути прогнозованими та економічно вигідними для підприємства, а також процес удосконалення і впровадження новітніх досягнень у сфері економічного захисту має бути безперервним. Саме зміни системи економічної безпеки є основою адаптації підприємства до загроз і забезпечують, за умови економічної доцільності, зростання ефективності роботи підприємства та досягнення поставлених стратегічних цілей у нарощуванні конкурентоспроможності підприємства та якості продукції [3].

Процес розвитку системи економічної безпеки підприємства включає в себе елементи стратегічного управління, що реалізуються на етапах проектування системи та її складників, а також прогнозування, контролю за досягненням цілей, управління процесами адаптації підприємства . Під час стратегічного управління розвитком системи економічної безпеки підприємства необхідно спрямовувати впливи на врахування умов ефективної реалізації стратегій розвитку й економічного потенціалу.

При цьому мають бути враховані такі фактори [4; 5]:

– для розвитку системи економічної безпеки мають реалізовуватися цілі розвитку підприємства, використовуватися акумульовані ресурси та економічний потенціал;

– динамічність змін зовнішнього середовища та внутрішніх цілей, на які підприємство повинно мати плани та програми реагування з проектними кошторисами для оцінювання витрат і результатів застосування таких програм;

– складники системи економічної безпеки здійснюють різновекторний вплив на ефективність розвитку підприємства, що зумовлюється вартістю їх активізації, доцільністю та вузькою функціональністю використання;

– ефективність реалізації системи економічної безпеки, крім вартості залучення функціональних складників, визначається кваліфікацією працівників, їхньою фізичною та психологічною підготовкою до загроз, компетенціями, організаційною системою управління та рівнем колективної підготовки; – корпоративні інтереси підприємства мають бути узгоджені між цілями розвитку та формуванням системи економічної безпеки в напрямах зростання (що пов'язано з ризиками освоєння інноваційних технологій) та превентивних заходів (що мають спрямовуватися на мінімізацію ризиків, а отже, і скорочення масштабів застосування інноваційних технологій);

– кібербезпека, що включає фізичний, інформаційний захист, доступ до інформації (її якість, вчасність, обсяги та структуру); – рівень ефективності фінансово-економічного стану підприємства визначає ресурсні можливості розвитку, тому під ас стратегічного управління розвитком системи економічної безпеки необхідно проводити фінансовий аналіз, аудит та контролювати зміни в економічному стані підприємства;

– в умовах постійного реформування нормативно-законодавчої бази необхідно враховувати зміни політичної ситуацій, характер впливу на стан підприємства законодавчого регулювання.

Отже подальші дослідження необхідно проводити в напрямах проектування змін та розроблення системи адаптаційних заходів для передбачення ефективності розвитку системи економічної безпеки підприємства.

Список використаних джерел

1. Аверічев І.М. Функціонально-параметрична модель економічної безпеки підприємств водного транспорту. Збірник наукових праць Донецького національного університету. Економіка і організація управління. 2014. Випуск 4 (20). С. 14–19.
2. Ярошенко О. Ф. Визначення рівня економічної безпеки підприємства Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. 2011. Вип. 2 (10). С. 102–109.
3. Розвиток концептуальних підходів до визначення економічної безпеки промислових підприємств. Інноваційна економіка. 2013. С. 304–308.
4. Скриньковський Р.М. Економічна безпека підприємства: сутність, класифікація та система діагностики. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. Вип. 3. С. 414–418. URL: http://global-national.in.ua
5. Денисенко М. П. Пріоритетні напрями посилення економічної безпеки// Економіка та держава. 2017. № 3, С. 32–35.

ЕКОНОМІЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ: ОБҐРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ РЕАЛІЗАЦІЇ

Бикова А.Л.
к.е.н., доц., завідувачка кафедри
Кафедра економіки та економічної безпеки
bykovaadel@gmail.com
Мірошниченко Н.В.
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Кафедра економіки та економічної безпеки
nataliwa16knuw@gmail.com
Університет митної справи та фінансів, Україна

Специфіка програм регіонального розвитку полягає в тому, що найчастіше для їх реалізації, необхідним є створення організаційного механізму взаємозв'язку між рівнями управління – певної організаційно-правової форми інфраструктурного забезпечення управління та економічного прогнозування.

Основною метою розроблення стратегії розвитку Територій України є створення нового визначення її стійкого розвитку в умовах децентралізації. Це включає в себе поліпшення якості життя мешканців шляхом розвитку місцевої економіки, збільшення привабливості для інвестицій, забезпечення екологічної безпеки та врахування інтересів влади, громади та бізнесу. Нажаль, негативний вплив воєнних дій на території України та невизначеність наслідків російської агресії ускладнюють розробку реалістичних прогнозів економічного і соціального розвитку країни, та , відповідно, бюджетних показників на середньостроковий період.

Перспективи економічного розвитку територій пов'язані з:

1. Системно – процесним аналізом етапів та результатів реалізованих програм.
2. Формуванням прозорих механізмів комплексної оцінки ефективності проектів.
3. Зміною підходів до соціальної та екологічної відповідальності.
4. Комплексною співпрацею з органами державного управління.
5. Залученням нових інвестиційних інструментів.
6. Вдосконаленням проєктної логістики.
7. Відповідністю етапів розвитку території обраній стратегії.

Сьогодні правильне врегулювання механізмів громадської участі та місцевої демократії потребує відповідного нормативного забезпечення щодо економічного прогнозування розвитку територій, що має базуватися на європейських демократичних стандартах.

Забезпечення поточного, перспективного і стратегічного управління економічним розвитком регіону визначає створення механізму управління регіональною економічною системою вважається економічно доцільним,

виходячи з функціональної спрямованості механізму та виступає інструментарієм раціоналізації елементної взаємодії системи управління економічним розвитком регіонального господарства в довгостроковому періоді часу [1].

Основні прогнозні макропоказники економічного і соціального розвитку України на 2024-2026 рр. було схвалено постановою Кабінету Міністрів України від 15.12.2023 №1315 «Про схвалення основних прогнозних макропоказників економічного і соціального розвитку України на 2024-2026 роки», який розроблено Міністерством економіки України за участі зацікавлених центральних органів виконавчої влади [2] з урахуванням вимог Закону України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного та соціального розвитку України» від 23.03.2000 р. № 1602-III [3] та Указу Президента України № 722/2019 від 30.09.2019 р. щодо цілей сталого розвитку України на період до 2030 р. [4].

Метою розроблення Прогнозу є формування уявлення про кількісні перспективи розвитку економіки України у 2024-2026 рр. у населення, бізнесу, органів державної влади та міжнародної спільноти, які базуються на аналізі розвитку економіки у 2022 р., оцінці впливу на економіку спровокованого повномасштабним військовим вторгненням росії в Україну 2022 р. (у продовження агресії росії проти України, яка триває з лютого 2014 р.) і продовжується, а також враховують реалізацію заходів Уряду з нівелювання негативного впливу війни як на бізнес, так і населення в умовах систематичної фінансової допомоги з боку міжнародних партнерів [2].

Успіх проектів та програм соціально-економічного розвитку має вимірюватися не тільки економічною складовою, а й цінностями, які впливають на сталий розвиток територій. Одним із показників ефективності проєктів є те, що завдяки їх реалізації посилюється інвестиційна привабливість територій. Впровадження методології проєктного менеджменту в управлінні економічним розвитком буде сприяти прозорості та зниженню витрат бюджетних коштів, зниженню можливостей для корупції та підвищенню ефективності інвестиційної діяльності [5].

Класичний підхід до управління передбачає розділення процесу на кілька послідовних етапів, таких як планування, виконання, моніторинг та завершення. Його перевагами є прогнозованість діяльності, чітке планування і моніторинг результатів, включаючи використання різних таблиць та діаграм Ганта. Гнучкий підхід до економічного прогнозування розвитку територій може означати більш адаптивний та змінний підхід до економічного прогнозування розвитку територій може означати більш адаптивний та змінний підхід до управління такими процесами, який може враховувати зміни в умовах та стимулювати більшу творчість та інновації.

Кількісні показники мають кількісний вираз і визначаються такими формулюваннями, як число, частота, відсоток, частка тощо. Кількісними показниками можна описати, наприклад, соціальні показники, що допомагають підготувати бюджет розвитку території в країні.

Підвищення ефективності економічного розвитку територій спрямовано на зміни:

- механізму управління фінансовими ресурсами;
- підходів до витрачання матеріальних, людських та ін. видів ресурсів;
- реалізації функцій інформаційного забезпечення;
- ступеня соціальної реалізації заходів та захищеності населення.

Залежно від потреб територій якісними показниками можна описати, наприклад, ставлення до того чи іншого факту зацікавлених сторін, рівень їхнього задоволення, здатність до прийняття рішення та самооцінки, зміна поведінки тощо. Важливою є рівновага та поєднання кількісних та якісних показників. Якісні показники (судження, оцінка, сприйняття та відношення), що не мають кількісного виразу й можуть позначатися такими формулюваннями: наявність, відповідність, якість, ступінь, рівень, задоволеність, обізнаність тощо [6].

Тобто, в оцінці та аналізі ефективності економічного розвитку територій важливим елементом є участь зацікавлених сторін, оскільки, у випадку їх залучення, дуже ймовірно, що результати будуть об'єктивнішими і їм буде довіряти громадськість, і відповідно, впливати на сталість суспільного життя.

Ефективна система моніторингу та оцінки економічного розвитку територій також є найважливішим джерелом інформації для оптимізації та вдосконалення заходів, покликаних максимально збільшити ймовірність успіху. Схему прогнозування та оцінки ефективності економічного розвитку територій можна представити за допомогою рис.

Проведені дослідження свідчать про постійний пошук науковцями оптимальних підходів до оцінки ефективності економічного розвитку територій. Так дослідження авторів [7, 8] свідчать, що для вдосконалення прогнозування економічного розвитку територій доцільно запропонувати впровадження таких заходів:

- досягти скорочення бюджетного дефіциту та вийти на прийнятний рівень (запас) профіциту виконання бюджету за витратами;
- оптимізувати витрати (або виключити їх фінансування шляхом перерозподілу), які мають високий рівень впливу на результат дефіциту;
- виявити зв'язок між доходами і витратами, не пов'язаними між собою, але які призводять до дефіциту бюджету;
- реалізувати гнучкий механізм внесення змін до планового кошторису (структури) доходів та витрат;
- перерозподілити кошти при завершенні виконання проєктів або за наявності їх залишку для фінансування у новому плановому році.

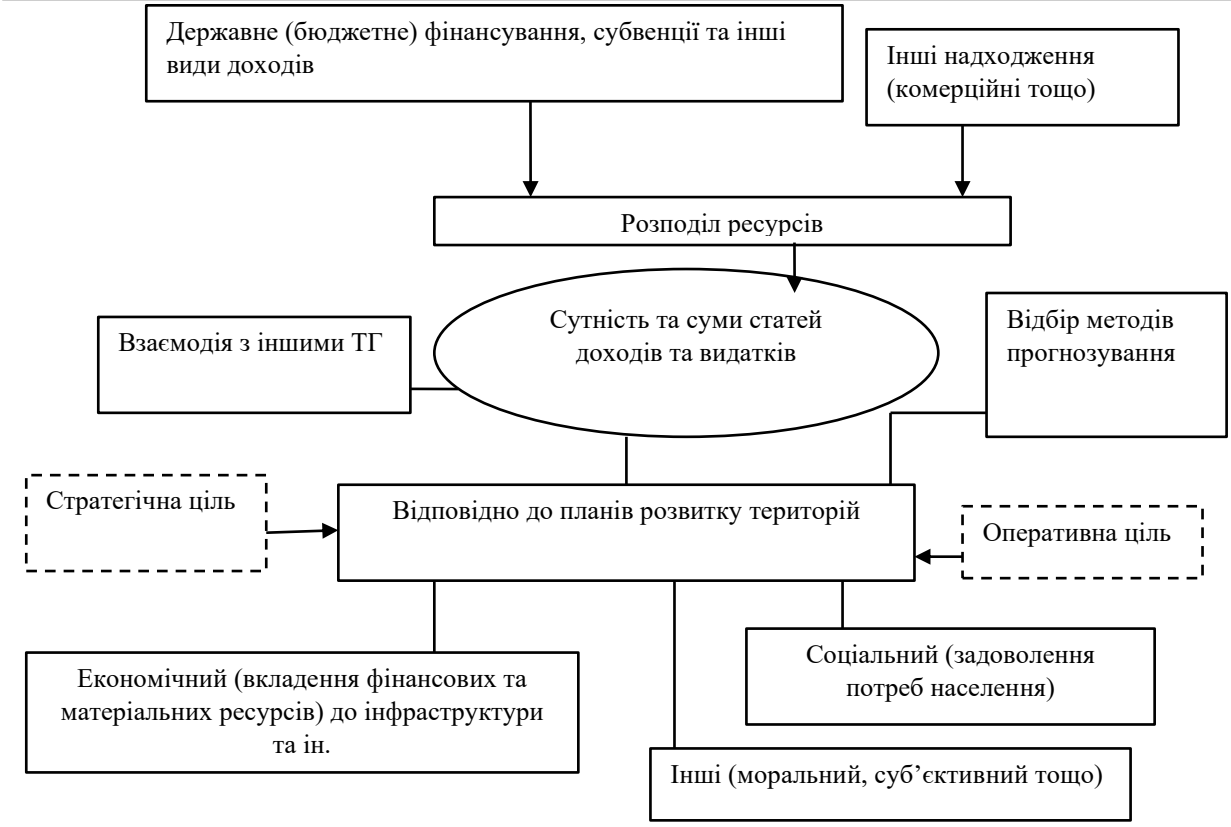


Рис. Схема прогнозування та оцінки ефективності економічного розвитку територій
Джерело: розробка автора

Отже, досвід економічного розвитку територій в Україні у часи невизначеності створює виклики, але також і надає можливості варіативності як в показниках, так і в заходах. Доцільно посилити контроль за розробленням та дотриманням стратегій, що сприятиме більш ефективному та обгрунтованішому витрачанню коштів громад, спрямуванню їх на ті заходи, що мають соціальне та економічне значення. Співпраця з міжнародними донорськими організаціями наразі є суттєвим чинником економічного розвитку територій та джерелом фінансування відповідних проектів як одного з найперспективніших шляхів.

Список використаних джерел

1. Швед А. Б. Методичний підхід до оцінки сучасного рівня управління економічним розвитком регіонів України. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка». 2020. № 16 (44). С. 118–125.
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.12.2023 №1315 «Про схвалення основних прогнозних макропоказників економічного і соціального розвитку України на 2024-2026 роки». URL: https://zakon.rada.gov.ua (01.02.2024)
3. Закон «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного та соціального розвитку України» від 23.03.2000 р. № 1602-III. URL: https://zakon.rada.gov.ua (01.02.2024)
4. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України № 722/2019 від 30.09.2019 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua (02.02.2024)

5. Берданова О. В., Вакуленко В. М., Валентюк І. В., Ткачук А. Ф. Стратегічне планування розвитку об'єднаної територіальної громади: навч. посіб. - К.: - 2017. 121 с. URL: http://www.slg-coe.org.ua/wp-content/uploads/2018/11/04_Strateg_Plan-PRN-5.pdf (02.02.2024).
6. Юшков П. Проблеми і недоліки реалізації проектів державних цільових програм у системі проектного управління економіки України. Причорноморські економічні студії. 2019. №. 47(1). С. 187–191.
7. Вісящев В. А., Морозов Є.Л. Організаційний механізм державного управління програмами та проектами соціально-економічного та науково-технічного розвитку регіону. Менеджер. 2004. № 2. С. 25–29.
8. Дурман О. Л. Використання проєктного менеджменту в діяльності органів місцевого самоврядування. // Вісник Херсонського національного технічного університету. 2020. № 3 (74). С. 140–147.

ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНА ПІДТРИМКА МОЛОДІ ВРАЗЛИВИХ КАТЕГОІЙ У ПЕРІОД ВІЙСЬКОВОГО КОНФЛІКТУ НА ПРИКЛАДІ ІЗРАЇЛЮ

Lobza Alla
Ph.D., Department of Economics
and Economic Security
lavlan2002@gmail.com
Lysenko Valeriia
Student
lysenkovaleria015@gmail.com
University of Customs and Finance, Ukraine

У період воєнного конфлікту молоді часто потрібна додаткова підтримка з боку держави та інших соціальних інституцій. Ізраїль - це країна, яка періодично перебуває у стані військового конфлікту. Проаналізуємо заходи, що активно вживає уряд Ізраїлю з метою надання фінансово-економічної допомоги соціально вразливим категоріям молоді.

В Ізраїлі близько чверті населення становить молодь віком від 18 до 35 років. Молоді люди активно залучені в різні сфери життя, від підприємництва та соціальної політики до розробки високих технологій. Уряд Ізраїлю вважає, що у віці 18-35 років молоді люди повинні приймати рішення, які визначать їхнє майбутнє: становлення ідентичності, вибір освіти і подальшої кар'єри, створення сім'ї. Також важливо, щоб молодь була залучена до суспільного та соціального життя – особливо це стосується репатріантів. Відповідно в країні діє велика кількість молодіжних програм, які допомагають молодим людям реалізувати свій потенціал та закласти основи для кар'єрного зростання [9].

В контексті фінансово-економічної допомоги в Ізраїлі соціально вразливим категоріям молоді, зокрема студентам, притаманні деякі ключові аспекти. Перш за все, варто виокремити ряд програм та заходів, розроблених ізраїльської владою з метою підтримки студентів з низьким рівнем доходу та інших соціальних вразливих груп.

Підтримка молоді, зокрема студентства, є необхідною та важливою під час воєнних конфліктів, адже доступ до якісної освіти забезпечує збереження та розвиток людського капіталу, необхідного для відновлення та розвитку економіки та суспільства в цілому після його завершення [1].

Згідно з дослідженнями 2023 року ГО «Аналітичний центр Cedos» і дослідницькою агенцією Info Sapiens [2], приблизно 82% молодих людей зазначили втрати через війну, а інші 18% респондентів, які не зазначили втрат від війни, їх не усвідомлюють або вважають свої втрати незначними порівняно з втратами інших людей, адже стресові та економічні фактори, ймовірно, торкнулися всіх.

Через повномасштабне вторгнення в Україну, запровадження воєнного стану, більшість молоді опинилися у дуже скрутному становищі. Збільшилася частина соціально вразливої молоді, кількість здобувачів освіти пільгових категорій серед них зросла приблизно з 15% до 40%, серед осіб від 18 до 25 років [2].

Студенти - це потенційні лідери та фахівці у різних галузях, включаючи політику, економіку, науку та культуру. Допомога соціально вразливим категоріям молоді зберігає соціальну стабільність під час воєнного конфлікту шляхом надання освітніх та інших соціальних можливостей.

Одним із прикладів соціальної підтримки студентів та молоді в Ізраїлі, який може бути корисним для України, є програми стипендій та фінансової підтримки для студентів із соціально вразливих категорій.

Ізраїль створив ряд програм стипендій, грантів та фінансової допомоги для студентів з низьким рівнем доходу або тих, хто опинився у складних життєвих обставинах. Такі програми розроблені для забезпечення доступу до вищої освіти та полегшення фінансового тягаря студентів з малозабезпечених сімей. Вони створюють можливості для соціально вразливих категорій студентів щодо отримання вищої освіти та можливість розвинутися професійно, зменшуючи соціальні та економічні нерівності в суспільстві [9].

В Україні забезпечення фінансово-економічної стабільності студентства також полягає в наданні фінансової підтримки студентам через стипендії та пільги на навчання [5], забезпеченні доступності вищої освіти шляхом регулювання тарифів та надання кредитів для отримання освіти, стимулюванні працевлаштування студентів через програми сприяння зайнятості та надання соціальних послуг, таких як медичне страхування та житло, що допомагають студентам забезпечити свою економічну стабільність [4].

Однак, отримання державної фінансової допомоги студентами має як позитивні, так і негативні наслідки. Одним із переваг такої підтримки є можливість продовжити навчання у вищому закладі освіти та отримати необхідні

компетентності для майбутньої кар'єри. Це значно розширює перспективи молодих людей і дає їм шанс на краще життя, що в подальшому позитивно відгукується на розвитку країни [8].

До негативних наслідків, можна віднести те, що деякі молоді люди, які отримують фінансову допомогу від держави, можуть відчувати себе залежними або неповноцінними через свій статус. Зазначене може вплинути на їх самооцінку і мотивацію до навчання. Крім того, за наявності певних обмежень і умов для отримання соціальної допомоги, студенти можуть відчувати дискримінацію або несправедливість у суспільстві [8].

Окрім державної фінансово-економічної, соціальної допомоги вразливим категоріям молоді необхідні: психологічна допомога та освітня робота щодо підтримки фізичного та психічного здоров'я, надання інформації про можливості працевлаштування (суміщення з навчанням), підприємницької діяльності, залучення молоді до процесів відновлення та громадянської активності, волонтерства та проведення антидискримінаційних кампаній, які можуть бути організовані, зокрема, за допомогою молодіжних центрів та молодіжних організацій.

Вразливі категорії молоді можуть простіше ставитися до допомоги від молодіжних центрів, організацій порівняно з державними органами, оскільки молодіжні центри зазвичай розташовані в місцях, що є доступними та зручними для молоді та студентства. Це робить їх більш доступними для отримання допомоги порівняно з державними установами, які можуть бути віддаленими або менш доступними [3].

Молодіжні центри, як правило, працюють з певними віковими групами молоді та мають краще розуміти їх потреби, проблеми та виклики. Вони можуть створити сприятливу атмосферу, де молоді люди відчуваються зрозумілими та підтриманими, що робить їх більш схильними звертатися за допомогою.

Як показує досвід Ізраїлю, країна надає фінансову підтримку таким молодіжним центрам та організаціям через різні програми та гранти. Ці кошти можуть бути спрямовані на організацію різноманітних заходів, таких як тренінги, семінари, волонтерські програми та проекти соціальної інтеграції [4].

Україна може взяти на озброєння досвід Ізраїлю та розробити аналогічні програми фінансової, технічної підтримки та партнерства з громадськими організаціями для розвитку молодіжних центрів та організацій, а також розробити дієве законодавче середовище, яке сприятиме розвитку молодіжних центрів та організацій у країні [6].

Проведений аналіз показав, що підтримка соціально вразливих категорій молоді в Україні є необхідним і стратегічно важливим завданням для забезпечення справедливих умов життя, рівних можливостей та створення стійкої і гармонійної соціальної структури в країні.

Список використаних джерел

1. Актуальні проблеми соціальної роботи в Україні: Збірник матеріалів науково-практичного семінару, за ред. Н. Кривоконь. Чернігів: КП «Видавництво «Чернігівські обереги», 2007. 72 с.
2. Вплив війни на молодь України. URL: Вплив війни на молодь в Україні.2023.pdf (mms.gov.ua)
3. Коляденко С.М. Партнерська взаємодія для здійснення соціальної підтримки студентської молоді в умовах ВНЗ. Наукові записки Ніжинського державного університету ім.Миколи Гоголя. Психолого-педагогічні науки. 2016. № 1. С. 134–139.
4. Олексюк Н.С. Соціальне забезпечення особи як необхідна умова ефективності її соціальної реабілітації. Вісник Луганського національного університету ім.Т.Шевченка. Педагогічні науки. 2017. № 1 (306). Ч. І. С. 97–104.
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 12 липня 2004 №882 «Питання стипендіального забезпечення». URL: https://ips.ligazakon.net/document/KP040882 (application date 02.02.2024)
6. Романова Н.Ф. Роль студентських соціальних служб у вирішенні соціальних проблем в студентському середовищі. Український соціум. 2004. № 1. С. 32–37.
7. Сень Г.П. Теоретичні аспекти соціальної підтримки як фактора подолання стресу. Академія праці і соціальних відносин Федерації профспілок України. 2007. № 2 (39). С. 30–34.
8. Соціальна робота в Україні: перші кроки, за ред. В. Полтавця. Київ: Центр навчальної літератури, 2005. 356 с.
9. Social Work Education in Israel. The Indian Journal of Social Work 76(761):75-94.

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЕКОНОМІКИ: НАПРЯМИ РОЗВИТКУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Ярослав Касюта
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Кафедра економіки та економічної безпеки
Університет митної справи та фінансів
м. Дніпро, Україна
iaroslav.kasuita@gmail.com

Цифрова економіка є інноваційною та динамічною галуззю економіки, яка ґрунтується на активному впровадженні інновацій та інформаційно-комунікаційних технологій у всі сфери економічної діяльності та життєдіяльності суспільства, що сприяє підвищенню ефективності та конкурентоспроможності окремих компаній, економіки в цілому, а також рівня життя населення.

Основною метою цифровізації економіки науковці визначають перебудову виробництва, зростання гнучкості та пристосованості до змін ринкових умов, що забезпечуватиме зростання конкурентоспроможності держави у світі цифрових технологій [1].

Цифрова трансформація приносить користь лише тоді, коли вона призводить до збільшення прибутку. Так, наприклад, оперативність у виробничому управлінні створює конкурентну перевагу і потенційно призводить до зростання прибутку. Забезпечення інформаційної інтеграції етапів життєвого циклу продукції від розробки до утилізації, дозволяє ефективно розв'язувати завдання оптимізації виробництва, підвищення якості, забезпечення екологічної безпеки, створення нових бізнес-можливостей та інше.

У своїх дослідженнях Кулинич М.Б. показує і негативні тенденції, а саме залежність виробництва від використання цифрових технологій: автоматизація та роботизація виробництва призводять до мінімізації участі виробничого персоналу у прийнятті рішень, що ускладнює оперативний вплив на виробничі процеси та припускає появу збитку від збою цифрових систем, які можуть бути значно вагомішими, ніж у традиційній моделі управління виробничими процесами [2].

Процес цифрової трансформації, з одного боку, є багатовимірним, оскільки вже охоплює практично всі сфери людського життя, а з іншого - суто індивідуальним і суб'єктивним, оскільки кожен економічний суб'єкт має свою власну систему використання інформаційно-комунікаційних технологій, що ускладнює виокремлення основних чинників, які визначають розвиток цифрової трансформації у світі. Крім того, такі чинники можуть варіюватися від країни до країни і чинити абсолютно різний рівень впливу на процес цифровізації суспільства, зокрема економічних систем [3].

Забезпечення стабільного розвитку цифрової економіки передбачає якісне покриття Інтернетом, навчання висококваліфікованих фахівців у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, розбудову сучасної цифрової інфраструктури та активний розвиток цифрових сервісів.

Яскравим прикладом розвитку цифрової інфраструктури є створення у 2019 році Державного комерційного підприємства "ДІЯ", яке є мобільним застосунком, електронним порталом і брендом цифрової держави в Україні. Беззаперечною особливістю ДІЇ є постійне розширення спектру послуг. Так, з 2020 року, коли платформа вперше розпочала свою роботу, був забезпечений доступ до понад 20 державних послуг онлайн, таких як отримання електронного посвідчення особи, реєстрація нового бізнесу, інформація з земельного кадастру, подання заяв на отримання паспорта тощо. У 2021 році відбулося значне зростання завдяки введенню послуги єПідтримка, яка включала в себе видачу 1000 гривень за реєстрацію вакцинації в ДІЇ. З 2022 року ДІЯ продовжує привертати ще більше користувачів. Швидко реагуючи на виклики воєнного часу й запити суспільства, Мінцифри щомісяця впроваджувала відразу кілька найнеобхідніших послуг. На сьогоднішній день на порталі та у застосунку доступні понад 130 послуг, більш ніж 30 з яких запрацювали у 2023 році [4].

Діяльність порталу ДІЯ також має велике значення для міжнародної економічної діяльності України, не лише спрощуючи складні та дорогі бюрократичні питання в Україні, такі як реєстрація бізнесу, податкові декларації та митне оформлення. Вона сприяє модернізації та оптимізації економіки України, знижує бар'єри для входу іноземних інвесторів та сприяє розвитку цифрової економіки.

Динаміку вкладень та надходжень прямих іноземних інвестицій в/з України наведено в табл.

Таблиця. Динаміка іноземних інвестицій в Україні з 2019–2023 рр., млн дол. США

Рік	Прямі іноземні інвестиції в Україну	Прямі іноземні інвестиції з України	Сальдо
2019	5860	648	5212
2020	-868	82	-950
2021	6 687	-198	6885
2022	1152	529	623
2023	4095	6	4089

Джерело:[5].

На сучасному етапі розвитку економіки України підвищення її інвестиційної привабливості та стабілізації національної економіки в умовах політичної та фінансово-економічної кризи є актуальним та пріоритетним завданням держави.

Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що ключовим елементом конкурентоспроможності підприємств у цифровій економіці є їхня здатність швидко адаптуватися до інформаційних технологій, створювати нові цифрові продукти та оперативно відповідати на запити споживачів. Цифрова трансформація вітчизняного бізнесу стає невід'ємним шляхом його подальшого розвитку в умовах висококонкурентних ринків, карантинних обмежень, спричинених пандемією та проблем, пов'язаних із повномасштабним воєнним вторгненням росії в Україну.

Список використаних джерел

1. Руденко М.В. Цифровізація економіки: нові можливості та перспективи /М.В. Руденко // Економіка та держава. – 2018. – № 11. – С. 61-65, с. 62.
2. Кулинич М.Б. Тенденції становлення цифрової економіки в глобальному економічному просторі / М.Б. Кулинич // Modern economics. – 2019. – № 16. – С. 57-63.
3. Якушко І. В. Передумови виникнення цифрової трансформації та фактори її розвитку в економічних системах. Проблеми сучасних трансформацій. Сер. Економіка та управління. 2022. № 3. URL: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-3-03-05 (дата звернення: 31.12.2023).
4. Понад 30 послуг у ДІЇ та розвиток Defence Tech: головні досягнення Мінцифри за 2023 рік URL:https://www.kmu.gov.ua/news/ponad-30-posluh-u-dii-ta-rozvytok-defence-tech-holovni-dosiahnennia-mintsyfry-za-2023-rik (дата звернення 01.02.2024).
5. Прямі іноземні інвестиції (ПІІ) в Україну. Мінфін. Веб-сайт. URL: https://index.minfin.com.ua/ua/economy/ fdi/ (дата звернення: 31.01.2024).

SECTION: FINANCE AND BANKING

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ В УКРАЇНІ

Юрій Едуард Олександрович
к.е.н., доцент, доцент
Кафедра фінансів і кредиту
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
edyurii@gmail.com

Запровадження в Україні електронних закупівель дало можливість малому та середньому бізнесу брати участь у торгах, що помітно збільшило конкуренцію між учасниками. Всі зацікавлені особи отримали доступ до спостереження за процесом закупівлі, а самі учасники - можливість оскаржувати несправедливі рішення. Однак головним досягненням запровадження електронної системи є економія публічних коштів, показники якої постійно висвітлюється на офіційному сайті.

Ефект економії бюджетних коштів на сьогодні розраховується у системі як різниця між очікуваною вартістю закупівлі та фактичною вартістю укладених договорів. Так, очікувана вартість закупівлі визначається замовником під час оприлюднення оголошення про закупівлю й показує максимальну суму коштів, яка може бути витрачена замовником за окремим договором закупівлі. Це досить суб'єктивний показник, бо під час встановлення початкової ціни контракту не враховується обґрунтованість й реальна ринкова вартість предмета закупівлі. Фактична ж вартість затверджується на етапі укладення договору за результатом самої закупівлі, і, як правило, є мінімальною ціновою пропозицією за окремим контрактом [3, с. 96].

Отже, оцінка закупівель з розрахунку економії бюджетних коштів, яка запропонована у ProZorro, у повній мірі не показує ефективності закупівель й може бути застосована лише для оперативного аналізу. Ця оцінка не враховує низку показників, до прикладу: відповідність законодавству, рівень конкуренції, рівень виконання контрактів.

Економічну ефективність публічних закупівель треба розглядати як комплексний показник ефективності на різних рівнях даної системи, як синергетичний результат взаємодії всіх інституцій і механізмів даної системи [1].

На практиці доцільно використовувати комплекс показників, які можна застосовувати з метою більш детального й якісного оцінювання закупівель на різних рівнях (галузевому, регіональному, за окремими підрозділами тощо). Ці показники називають ключовими показниками ефективності публічних закупівель. Зокрема, вони можуть розроблятися й адаптуватися до конкретних потреб певного замовника враховуючи специфіку закупівель [3, с.74.].

На сьогодні, досліджуючи різні джерела інформації, показник економії бюджетних коштів відрізняється, через відсутність єдиної методики аналізу.

Роблячи акцент на тому, що йдеться про необхідність оцінки ефективності використання саме публічних коштів, і з метою розрахунку їх економії, актуальною є пропозиція про необхідність розроблення та затвердження на законодавчому рівні аналітичної оцінки ефективності бюджетних коштів, яку б можна було використовувати у системі. Це має бути комплексний показник, що врахує всі етапи процесу публічних закупівель: від планування, оприлюднення закупівлі й закінчуючи виконанням контракту, та даватиме повне уявлення про економію бюджетних коштів.

Таким чином, оцінка закупівель з розрахунку економії бюджетних коштів, яка запропонована у ProZorro, у повній мірі не показує ефективності закупівель. Актуалізовано пропозицію про необхідність розроблення та затвердження на законодавчому рівні аналітичної оцінки ефективності бюджетних коштів, яку б можна було використовувати у системі.

Список використаних джерел

1. Псьота В. О. Ефективні публічні закупівлі як інструмент сталого розвитку економіки країни. Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно-інвестиційних процесів в Україні: IV Міжнародна науково-практична конференція (12 березня 2021 р.). Вінниця. Вінницький національний технічний університет. 2021. URL: https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/fiip/fiip2021/paper/viewFile/11550/9644
2. Публічний модуль аналітики BI Prozorro. URL: https://bi.prozorro.org/hub/stream/aaec8d41-5201-43ab-809f-3063750dfafd
3. Шалева О. І. До питання оцінювання ефективності публічних закупівель. Підприємництво і торгівля. 2023. № 38. С. 69-77.

SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY AND CYBERSECURITY

DIRECTIONS AND ISSUES OF APPLYING 3D MODELING FOR INNOVATIVE COMPONENTS IN THE MODERNIZATION OF HIGH-TECH PRODUCTS

Malieiev Leonid
Postgraduate student
Department of Computer Sciences and Information Technologies
National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute", Ukraine
l.maleev@khai.edu

The main direction of development for high-tech manufacturing is projects of complex machinery modernization, allowing it to meet modern application requirements and be competitive. The current level of high-tech products (HTP) creation requires effective methods for analyzing and managing projects for their modernization [1], characterized by:

- innovative content of projects;
- complex component composition with multilevel detailing of technical systems;
- significant volumes of project information.
- specifics of supplying components for product modernization.

Analysis of partially completed projects for the modernization of complex machinery indicates the importance of determining and supplying necessary components for the repair and modernization, especially when foreign-made equipment is involved. The use of 3D printing in the modernization and replacement of specific elements of HTP allows solving project tasks more cost-effectively and quickly.

In military and defense industries, 3D printing technologies are applied to enhance productivity and safety due to advantages such as:

- creating non-standard parts on demand, especially when standard components are unavailable;
- manufacturing lightweight and high-strength parts, reducing overall equipment weight and increasing reliability;
- addressing logistical issues by avoiding long supply chains, enhancing operational flexibility.

Thus, the expanded capabilities of 3D printing can increase the efficiency of modernization and restoration projects for HTP in both general engineering and military/defense sectors.

At the initial stage, 3D modeling of innovative products involves gathering various types of information: sketches, drawings, photos, videos and often utilizing an

existing sample of a similar product (or a damaged sample in equipment restoration projects). Based on this information, a 3D model is created in a 3D editor or CAD program.

The quality of the printed part significantly depends on the digital model used for printing [2]. Therefore, the quality of 3D modeling of the part before printing plays a crucial role.

In connection with the innovativeness of modified HTP and the corresponding complexity of modeling, the volume and complexity of geometric models (GM) of construction, systems and equipment for the production and modernization of HTP is significantly increasing. In modern PLM-systems, sequential detailing is implemented during the design of HTP in CAD/CAM/CAE-systems, which then requires system component synthesis. Decomposition and synthesis of data is provided by universal algorithms, which are implemented in the design system and are based on information in the databases data.

It is proposed to use an ontological approach for decomposing and describing the structure of HTP, highlighting innovative components, considering the diversity of information support [3]. The semantic model of components, their geometric and functional characteristics, is fundamental for further synthesis of the digital model. This can address questions about the subsequent production of innovative components using standard manufacturing technologies or 3D printing.

Another research direction involves applying a semantic model of HTP structure and characteristics to search for close analogs from past design and production experiences. If such analogs exist, the task is to consider using them as ready-made construction components, addressing two questions:

- the possibility of synthesizing the design with innovative components, considering the risk of integration;.
- the possibility of purchasing ready-made construction elements.

To address the first question, neural network methods are used to assess the similarity of the innovative component to analogs. The second question is resolved using design-logistic methods, considering the cost and delivery time. The economic feasibility of purchasing components relative to production options is then justified.

References

1. Fedorovich O. Pronchakov Yu., Yelizieva A., Leshchenko Yu. Simulation of the business processes of the developing enterprise to create complex products with multi-level component architecture . Aerospace Technic And Technology. 2021. Nno. 4 (172). P. 79 – 86. DOI: https://doi.org/10.32620/aktt.2021.4.11
2. Adisorn T., Tholen L., Götz T. Towards a digital product passport fit for contributing to a circular economy. Energies. 2021. Vol. 14. No. 8, art. 2289. DOI: 10.3390/en14082289.
3. Malyeyeva O., Nosova N., Fedorovych O., Kosenko V. The semantic network creation for an innovative project scope as a part of project knowledge ontology. CEUR Workshop Proceedings . 2019. Art. 2362. P. 301 – 313.

ENTWICKLUNG MATHEMATISCHER ERWARTUNGSFUNKTIONEN S-ÄHNLICHER MODELLE IM KONTEXT WACHSENDER ANFORDERUNGEN AN DIE SOFTWARE-ZUVERLÄSSIGKEIT

Rudenko Oleksandr
Kandidat der technischen Wissenschaften
Dozent des Lehrstuhles für Computer- und Informationstechnologien und -systeme
Nationale Universität „Poltawaer Jurij Kondratjuk Polytechnikum“
olexantr@gmail.com
Golowko Hennadij
Kandidat der technischen Wissenschaften
Dozent des Lehrstuhles für Computer- und Informationstechnologien und -systeme
Nationale Universität „Poltawaer Jurij Kondratjuk Polytechnikum“
GenVGolovko@ukr.net
Rudenko Sinaida
Lehrerin
Poltawa Berufsfachschule für Öl und Gas der Nationalen Universität „Poltawaer Jurij Kondratjuk Polytechnikum“
sina.mar.tar@gmail.com

Software-Zuverlässigkeitsmodelle, die auf einem heterogenen Poisson-Prozess basieren, werden in zwei Hauptklassen unterteilt – exponentiell und S-förmig. Die Modellklasse wird durch die Form des analytischen Ausdrucks für die Ausfallintensitätsfunktion bestimmt. Das Hauptmerkmal von S-förmigen Modellen ist die Berücksichtigung der Funktionen, die Ausfallraten beschreiben, verschiedener Faktoren, insbesondere Testprozessen. [1, 2].

Das erste von S. Yamada, M. Ohba und S. Osaki vorgeschlagene S-förmige Modell definiert die mathematische Erwartungsfunktion

$$\mu(t)=\alpha\left(1-\left(1+\beta t\right)\exp\left(-\beta t\right)\right), \quad (1)$$

wo α die Gesamtzahl der im System erkannten Fehler ist, β die Änderungsrate im Fehlerfluss ist [3].

Im folgenden Modell gestaltete sich die mathematische Erwartungsfunktion

$$\mu(t)=\alpha\left(1-\exp\left(-\gamma\alpha\left(1-\exp\left(-\frac{\beta t^2}{2}\right)\right)\right)\right), \quad (2)$$

es wurde ein Koeffizient γ eingeführt, der die Berücksichtigung von Testaufwänden charakterisiert [4].

In späteren Modellen wurden zusätzliche Annahmen eingeführt, die sich in mathematischen Erwartungsfunktionen widerspiegelten.

Das Pham-Zhang-Modell [5] geht davon aus, dass die Häufigkeit des Auftretens von Fehlern eine exponentielle Funktion der Zeit der Prüfung und Erkennung von Fehlern ist. Die mathematische Erwartungsfunktion hat die Form

$$\mu(t)=\frac{1}{1+\beta\exp(-\beta t)}\left((c+\alpha)(1-\exp(-\beta t))-\frac{\alpha\beta}{\beta-\alpha}\right)(\exp(-\alpha t)-\exp(-\beta t)), \quad (3)$$

wobei c etliche Konstante ist.

Andere Modelle: Modell [6] geht von der Annahme aus, dass die Fehlererkennungsrate konstant ist und die Funktion der Fehlererkennungsrate nicht abnimmt; Modell [7] berücksichtigt die Annahmen von Modell [6] und führt außerdem einen zusätzlichen Parameter ein, dank dem zusätzlich zur Testphase auch die Betriebsphase im Softwareentwicklungszyklus berücksichtigt wird; das Modell [8] geht davon aus, dass die Fehlererkennungsrate konstant ist und die Funktion der Fehlererkennungsrate linear ist; die Modelle [9, 10] gehen von einem konstanten Fehlergehalt und der Abhängigkeit der Fehlererkennungsrate von zufälligen Umgebungen aus.

In der Funktion der mathematischen Erwartung von Modellen [6-10] werden verschiedene Parameter eingeführt, die die Prozesse des Testens und Betriebs von Softwareprodukten berücksichtigen.

Eines der Probleme, das es nicht ermöglicht, die quantitativen Eigenschaften von Fehlern in S-förmigen Modellen angemessen widerzuspiegeln, ist die Nichtberücksichtigung sekundärer Fehler – Fehler, die bei der Beseitigung der erkannten Fehler auftreten. Von den betrachteten Modellen berücksichtigt nur Modell [5] die Kombination aus unvollständiger Fehlerbeseitigung und dem Phänomen des Lernens, und Modell [8] berücksichtigt das Vorhandensein unvollständiger Fehlerbeseitigung und Fehlergenerierung.

Eine weitere Verbesserung von S-förmigen Modellen kann die Einführung eines Parameters sein, der die quantitativen Indikatoren der Anzahl sekundärer Fehler in die Funktion der Fehlerintensität und die Funktion der mathematischen Erwartung bestimmt, analog zu Exponentialmodellen [11].

Quellenverzeichnis

1. Lai, R., Garg M. (2012). A Detailed Study of NHPP Software Reliability Models. Journal of Software. Vol. 7, No 6. p.p. 1296-1306.
2. Cobra Rahmani. Exploitation of Quantitative Approaches to Software Reliability / Cobra Rahmani, Azad Azadmanesh // University of Nebraska at Omaha, 2008. – 32 p.
3. Yamada, S., Ohba M., Osaki S. (1983). S-shaped reliability growth modeling for software error detection. IEEE Transactions on Reliability. Vol. R-32, No 5. p.p.. 475-478.
4. Ohba, M., Yamada, S. (1984). S-shaped software reliability growth models. Proceedings of the 4th International Conference on Reliability and Maintainability. p.p. 430-436.

5. Pham, L., Nordmann, L., Zhang, Z. (1999). A General imperfect software debugging model with S-shaped fault detection rate. "IEEE Transactions on Reliability". Vol. 48, № 2, p.p. 169-175.
6. Zhang, X.M., Teng X.L., Pham, H. (2003). Considering fault removal efficiency in software reliability assessment, IEEE Trans. Syst. Man. Cybern. Part A: Syst. Hum. 33(1) p.p. 114-120.
7. Teng, X., Pham, L. (2006). A New Methodology for Predicting Software Reliability in the Random Field Environments. "IEEE Transactions on Reliability". Vol. 55, № 3, p.p. 458-468.
8. Kapur, P.K., Pham, L., Anand, S., Yadav, K.L. (2011). A Unified Approach for Developing Software Reliability Growth Models in the Presence of Imperfect Debugging and Error Generation. "IEEE Transactions on Reliability". Vol. 60, № 1, p.p. 331-340.
9. Pham, H. (2013). Loglog fault-detection rate and testing coverage software reliability models subject to random environments, Vietnam J. Comput. Sci.1(1) p.p. 39-45.
10. Chang, I.H., Pham, H., Lee, S.W., Song, K.Y. (2014). A testing-coverage software reliability model with the uncertainty of operating environments, Int. J. Syst. Sci.: Oper. Logist. 1(4) p.p. 220-227.
11. Odarushchenko, O., Odarushchenko, E., Kopishynska, O., Rudenko, O., Gorbenko, A. (2022). Improving the Accuracy of Software Reliability Mode ling by Predicting the Number of Secondary Software Defects. 3rd International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security (IntelITSIS-2022) Khmelnytskyi, Ukraine. p.p. 198-207.

PRACTICAL USAGE OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO OPTIMIZE THE RECRUITMENT PROCESS

Kolesnikov Oleksandr
Master's degree
a.exellero@gmail.com
Golovko Gennady
Ph.D., Associate Professor
genvgolovko@ukr.net
National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic", Ukraine

In the modern world overloaded by data and rapidly increased speed of digitalization, technologies are impacting daily aspects of both private and business life. This impact might be both positive and negative. The negative impact usually happens for those who ignore modern technologies, new capabilities, and the potential

of digitalization. One of the best ways to be successful in nowadays world is to keep up to date with the latest technology trends.

New trends are enforcing transformations to be competitive in the market. Transformation might happen on different levels, but especially actual is for workflow processes. It's a crucial part of the success to revisit the processes regularly because they become outdated regularly. The workflow that works perfectly today, might not work at all or start working inefficiently soon.

Last few years market has fallen into the trend of generative artificial intelligence (AI). If a few years ago AI was known technology for a limited group of tech-educated people, then now it is a daily assistant for the daily routine of regular people. Today it's possible to generate text, images, etc. by simply submitting prompts. In some cases, usage of the generative AI has become more efficient compared to the usage of classic search engines like Google which were uncompromised choices for over 2 last decades when it was needed to find information [1].

Recruitment is a far-far historical field. Nowadays recruitment is the result of the iterations through years of practice and research. The existing processes have different weak places, especially in IT companies where employees have a high rate per hour and recruitment happens more frequently than in classic business. Several factors, such as slow hiring cycles, unexpected pauses on different steps of the end-to-end process, large amounts of manual work, and delayed feedback indicate that there's an objective need to revisit existing processes.

According to the results of the research "The objective need to implement an information system to automate daily tasks in recruitment workflow", the most problematic and the most often delayed process step is the provision of the final feedback for candidates because of often overloaded technical experts schedule or simple human factor such as lack of attention [2].

To resolve the mentioned problem with the feedback provision, in the scope of the information system to automate daily tasks in the recruitment workflow the automatic feedback generation UI and relative Supabase Edge Functions were created.

The primary value of each LLM is not the model itself but pre-trained parameters. LLM parameters training requires a lot of resources that should be allocated for a while to process giant datasets. The process of LLM parameters training is quite expensive because of the required computing power measured in floating point operations per second (FLOPs) Fig.1. The final cost in USD might vary based on the training strategy, but in general, it's counted in millions of USD [3].

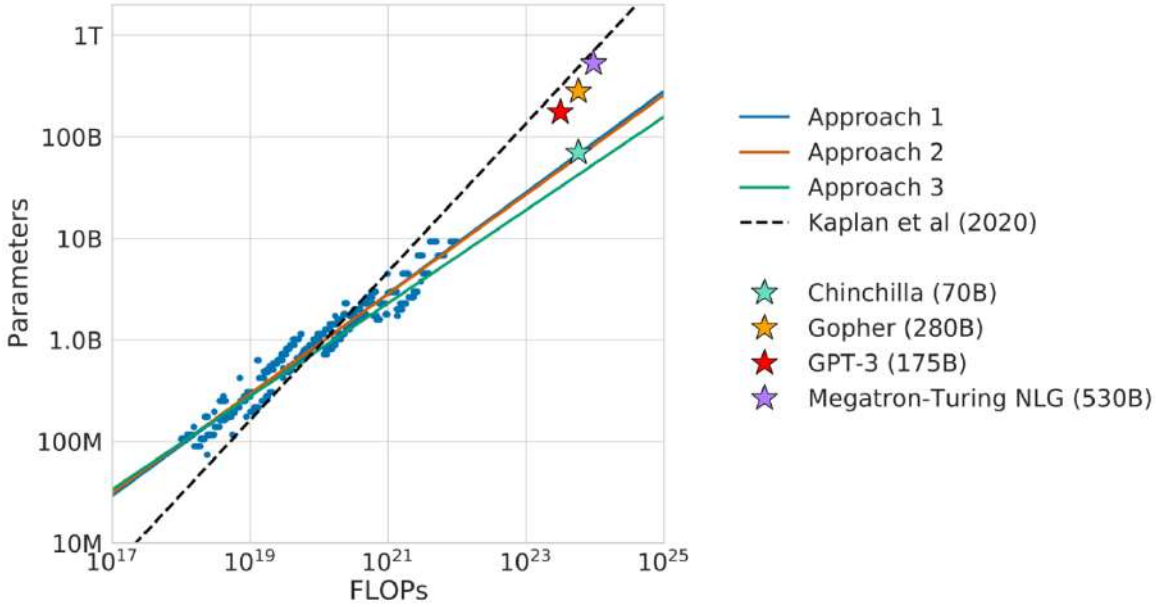


Figure 1. Comparison of required computing power to model parameter size

For small businesses or startups creation and training of their own LLM is overhead and often even over-expensive. Especially in cases like feedback generation, the quality of the final result plays a very important role since it's all about the candidate's impression of the company, but at the same time, high-quality results might be achieved only by using deeply trained LLM with billions of parameters. For such cases, big AI companies provide APIs that allow the usage of the trained LLMs.

Today the most flexible and features-reach API is the API provided by OpenAI company which owns the famous and trendy "ChatGPT" service. The API provided by the OpenAI provides everything that is needed to create a "ChatGPT" like experience for feedback generation. The API is available through different programming languages SDK or regular HTTP requests. In the specific case of feedback generation, it makes sense to use the HTTP method as the simplest one. OpenAI provides a wide range of different APIs for specific tasks. The OpenAI Completions API is the most reliable for text generation [4].

For accurate feedback generation, the application has the candidate's interviewing feature that helps to collect the candidates' technical competency details. The context for the feedback generation is one of the most important parts. Completion API is designed to be able to provide initial context using a "system" role message. Additionally, each request to the "gpt-4-turbo" LLM might be configured by settings params, for example, it's possible to configure the response "temperature" param to balance between output where value closer to 1 sets output to be more random and value closer to 0 makes output to be more deterministic Fig. 2 [5].

```
const completionsApiSettings: CompletionsApiSettings = {
  model: "gpt-4",
  temperature: 0.7,
  top_p: 1,
  frequency_penalty: 0,
  presence_penalty: 0,
  max_tokens: 1000,
  stream: true,
  n: 1,
};
```

Figure 2. Settings that are used for the feedback generation

The results of the implemented automatic feedback generation feature are presented in the Fig. 3.

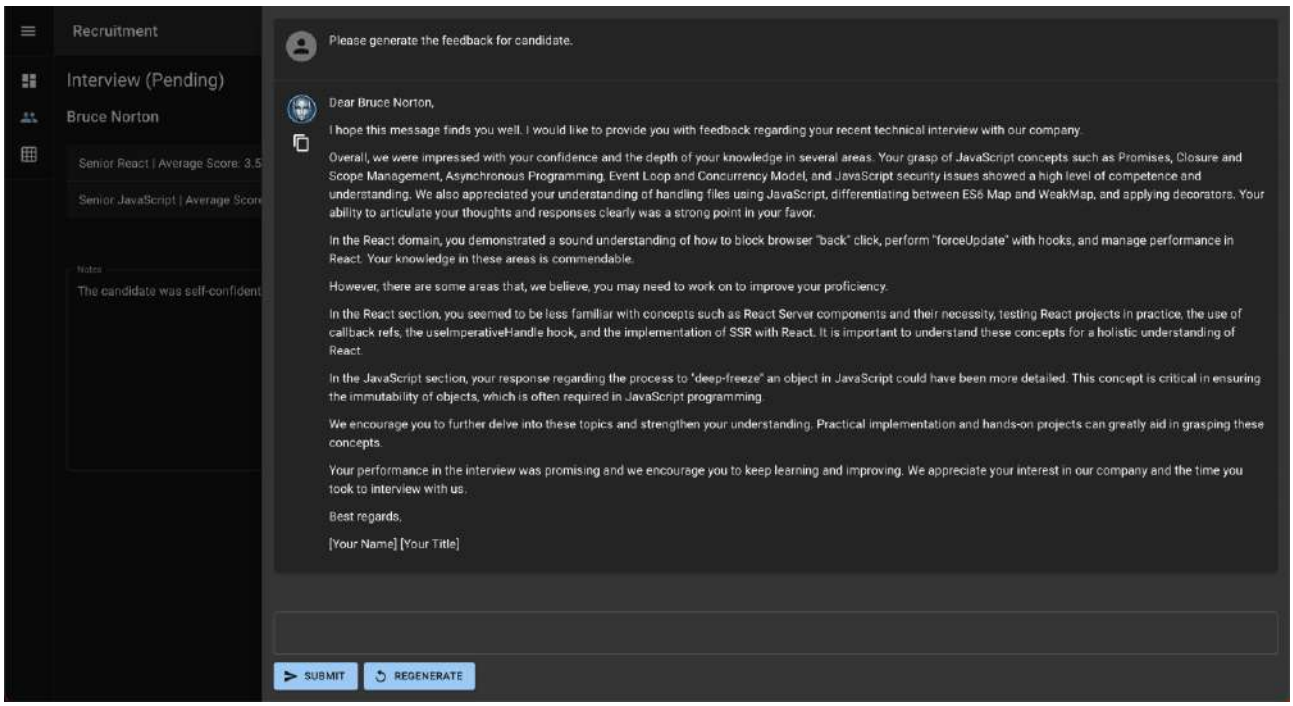


Figure 3. An example of the feedback generated by the “gpt-4-turbo” LLM

Conclusion. Ignorance of modern technologies might lead businesses to inefficient processes. Expensive technologies are often available for smaller businesses through the integration of third-party APIs at relatively low cost. In the reviewed case study, OpenAI Completions API provided enough flexibility to implement automatic feedback generation that should drastically optimize the most problematic step in the recruitment workflow. The usage of the Completions API helped to successfully develop the AI-driven virtual assistant that should save a significant amount of time for technical experts. Additionally, the developed solution increases the quality of each feedback provided by the company.

References

1. K. P. Large language models and information retrieval. International journal for multidisciplinary research. 2023. Vol. 5, no. 6. URL: https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i06.8841 (date of access: 30.01.2024).

2. Kolesnikov O., Golovko G. The objective need to implement an information system to automate daily tasks in recruitment workflow. Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць. 2023. Vol. 3, no. 73. P. 106–110. URL: https://doi.org/10.26906/sunz.2023.3.106 (date of access: 30.01.2024).
3. Hoffmann J., Borgeaud S., Mensch A., et al. Training Compute-Optimal Large Language Models. arXiv, 2022;arXiv:2203.15556.
4. Sarrion E. Exploring the Power of ChatGPT. Berkeley, CA : Apress, 2023. URL: https://doi.org/10.1007/978-1-4842-9529-8 (date of access: 30.01.2024).
5. Chat completions API. Text Generation – OpenAI API. URL: https://platform.openai.com/docs/guides/text-generation/chat-completions-api (date of access: 29.01.2024).

INFORMATION SYSTEM OF MANAGEMENT AND DECISION-MAKING USING FUZZY LOGIC

Zdolbitska Nina
Ph.D., Associate Professor
Department of Computer Sciences
ninazdolb@gmail.com
Komenda Taras
Ph.D., Associate Professor
Department of Computer Sciences
t.komenda@lntu.edu.ua
Terletskyi Taras
Ph.D., Associate Professor
Department of Automation and Computer-Integrated Technologies
Ostapchuk Oleksandr
sachaostapuni@gmail.com
Lutsk National Technical University

Modern methods of management and decision-making cannot be imagined without the application of methods of research into complex phenomena and processes, which allow for scientific justification and to minimize subjectivity when choosing a decision, for this purpose special software is created to optimize both the management process itself and a set of technical tools for its implementation.

Many mathematical approaches to management and decision-making for enterprises have been proposed in the scientific literature, the purpose of the authors is to describe strategic approaches to management and decision-making support systems to enable the enterprise to more effectively obtain and use information important for its strategic decisions [1].

Big data research methods are applied to the process of sales planning, demand forecasting, and supply chain management began to be widely used in marketing to understand and satisfy customer needs and expectations [2,3].

Most enterprises use methods based on machine learning (R-SMART) to design their management information systems and decision-making [4]. The quality of optimal solutions is evaluated using heuristic and simulation-optimization methods in various scenarios.

The authors of the article [5] proposed to use the evolving neural network (ENN) model using genetic algorithms and a neural network for forecasting. (Evolving Neural Network (ENN) forecasting model by integrating Genetic Algorithms and Neural Network is developed in this research.).

The article [6] presents a decision support system as a business analytics tool in the perspective of Industry 4.0, which combines fuzzy multi-criteria methods, a genetic algorithm and an artificial neural network

To manage a complex object in real conditions, developers of information systems are faced with the elements of mathematical, software, information and technical support of the management process and with the insufficiency of the information necessary for management and decision-making.

The theory of fuzzy logic has made it possible to develop new approaches that extend the scope of application of mathematical methods and automation systems beyond the classical theory and are used to develop an evaluation function for decision-making. Fuzzy logic is a theory that uses fuzzy sets and precise mathematical rules. Fuzzy logic is most useful when applied to decision-making models or algorithms.

Articles [7,8] present the implementation of fuzzy logic in business, management and accounting.

The concept of fuzzy logic is based on the concept of partial membership, when each element belonging to a set has a certain weighting factor. This allows the use of fuzzy logic in solving economic and business problems.

Demand forecasting is not completely accurate, but it is necessary, because it helps to make effective financial decisions regarding the optimization of production and marketing costs. For this, business applications are created using fuzzy logic [9], which will allow business decisions to be made faster and more accurately based on the large data that needs to be processed.

Private enterprises are focused on trying to create convenient and reliable information systems for monitoring business processes that will help make money or reduce costs. Fuzzy logic helps to decentralize decision-making processes that need to be standardized, reproduced and documented, helps to avoid the human factor. Fuzzy logic differs from ordinary computing in that it takes into account inaccuracies, partial truths, and approximations.

Constant and systematic updating of special software to optimize the process of managing business processes is very important for companies and organizations that seek to achieve cost savings and increase efficiency. It helps to quickly respond to changes, provides companies with additional management and decision-making capabilities.

References

1. Maria Kamariotou, Fotis C. Kitsios. Decision support systems for strategic information systems planning: an approach for logistics strategic management. International Journal of Decision Support Systems (IJDSS), Vol. 3, No. 3/4, 2018. pp. 1-13.
2. Liu, Y., Zhang, Z., Jiang, S., & Ding, Y. Application of Big Data Technology Combined with Clustering Algorithm in Manufacturing Production Analysis System. Decision Making: Applications in Management and Engineering, 7(1), 2024. pp. 237-253. https://doi.org/10.31181/dmame712024897
3. Seyedan, M., Mafakheri, F. Predictive big data analytics for supply chain demand forecasting: methods, applications, and research opportunities. J Big Data 7, 53, 2020. https://doi.org/10.1186/s40537-020-00329-2
4. Nazabadi, M. R., Najafi, S. E., Mohaghar, A., & Sobhani, F. M. Agent-based Decision Making and Control of Manufacturing System Considering the Joint Production, Maintenance, and Quality by Reinforcement Learning. Decision Making: Applications in Management and Engineering, 7(1), 2024. pp. 396-419.
5. Kelly E Fish, John D Johnson, Robert E Dorsey, Jeffery G Blodgett, Using an artificial neural network trained with a genetic algorithm to model brand share, Journal of Business Research, Volume 57, Issue 1, 2004. pp. 79-85. https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00287-4.
6. Rodrigo Marques, Ana Moura, Leonor Teixeira. Decision Support System for the Industry 4.0 Environment: Design and Development of a Business Intelligence Tool. Proceedings of the 5th NA International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Detroit, Michigan, USA, August 10 - 14, 2020. pp. 1613-1624
7. Hernández, A. And hidalgo, D. Fuzzy Logic in Business, Management and Accounting. Open journal of business and management, 8, 2020. pp. 2524-2544.
8. Yang, Y., Lee, S., Kim, K. S., Zhang, H., Huang, X., & Pedrycz, W. Analysis on the Hesitation and its Application to Decision Making. Decision Making: Applications in Management and Engineering, 7(2), 2024. pp. 15-34. https://doi.org/10.31181/dmame722024978
9. Dostál, Petr, and Chia-Yang Lin, 'Business Applications of Fuzzy Logic', in Shu-Heng Chen, Mak Kaboudan, and Ye-Rong Du (eds), The Oxford Handbook of Computational Economics and Finance, Oxford Handbooks, Oxford Academic. 5 Feb. 2018. pp. 360-396. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199844371.013.14

SECTION: INTERNATIONAL RELATIONS

ECOLOGICAL ASPECTS OF ENSURING ERNERGY SECURITY

Andrii A. Myslik
Ph.D. Candidate
National Aviation University, Kyiv
andreymuslik@gmail.com

Addressing the challenges related to energy security is crucial for Ukraine, just like many other countries globally. One critical aspect of ensuring this security is considering its environmental impact, including issues like climate change, air and water pollution, soil contamination, and their effects on human and animal health – all stemming from energy production and consumption.

One of the significant environmental concerns in Ukraine's energy sector is the utilization of coal as a fuel source. While the country possesses substantial coal and mineral reserves, the associated air and water pollution negatively impact both human health and the environment. Transitioning to alternative sources like wind and solar power is suggested as a way to mitigate the adverse effects of coal-based energy.

Energy efficiency plays a pivotal role in environmental security within the energy sector. Ukraine has significant potential to reduce energy costs by enhancing efficiency in construction, industry, and transportation. It's also vital to incorporate energy efficiency considerations into the development and implementation of new technologies and equipment.

Preserving biodiversity and ecosystems is another crucial environmental aspect of ensuring energy security. The growth of the energy sector can pose risks to natural ecosystems and biodiversity, emphasizing the need to integrate these concerns into energy project planning and development.

In summary, environmental security within the energy sector is a vital component of overall energy security in Ukraine. Focusing on ecological energy development can help minimize the negative environmental impact of the energy sector and enhance overall energy security. The National Strategy for Energy Efficiency and Renewable Energy Development until 2035, endorsed in 2019, outlines key directions for Ukraine's ecological energy development, setting specific goals and tasks for sustainable energy sector growth.

In the global context of 2022, marked by various crises, particular attention is drawn to the energy and environmental crisis. Geopolitical tensions and supply problems, especially in relations with Russia, have elevated energy security to a top priority for many countries. Concerns about environmental hazards further emphasize the threat to human life and health.

Simultaneously, governments worldwide increasingly acknowledge the growing role of renewable energy sources in ensuring both energy and environmental security. The Russian aggression against Ukraine has triggered an unprecedented global energy crisis, prompting many countries to accelerate their transition to carbon-free technologies to reduce dependence on Russian energy resources.

The shift to renewable energy sources offers significant potential for reducing prices and dependence on fossil fuels in the short and long term. This transition not only addresses energy security concerns but also aligns with global efforts towards environmental sustainability. Wind, solar, hydro, and geothermal power are recognized as cleaner alternatives with lower environmental impacts compared to traditional fossil fuels.

In conclusion, the dual challenges of energy security and environmental sustainability are intertwined, and progress in one area positively influences the other. Ukraine's commitment to ecological energy development, as outlined in its national strategy, aligns with the global trend towards cleaner and more sustainable energy practices. The move towards renewable energy not only enhances energy security but also contributes to a healthier and more resilient environment for present and future generations.

This work is a theoretical study of the ecological aspects of ensuring energy security.

An analysis of recent research and publications shows that until recently, only the peculiarities of ensuring energy security and environmental safety at the level of individual states were considered in scientific research. Researchers such as V. Barannik, S. Bevz, Y. Bobrov, M. Brown, D. Voloshin, H. de Vries, D. van Vuren, I. Haydutskyi, I. Haliuk, M. Hnatiuk, G. Grenenberg, K. Denchev, G. Jewell, D. Jonsson, O. Dzioba, Y. Dzyadykevych, L. Yefimtseva, O. Zakrevskyi, I. Zaremba, M. Zemlyanyi, B. Johannsson, O. Kalinichenko, O. Kyrylenko, Y. Kolesnyk, Y. Kryzhanivskyi, B. Kruit, V. Ksyonzhenko, A. Lesiuk, V. Loiko, K. Markevych, O. Melnychenko, A. Mensson, V. Mykytenko, O. Mykolyuk, V. Omelchenko, F. Orekhchyni, A. Prokip, O. Romashko, V. Saprikin, V. Svitlychna, A. Sukhorukov, V. Rubanka, B. Sovakul, N. Stuchynska, I. Khilchevska, A. Cherp, I. Shvedziak-Bork, A. Shevtsov, and B. Yanishen have paid increased attention to national energy and environmental security issues.

The identification of previously unresolved parts of the general problem is also evident. Issues related to increasing energy efficiency do not address environmental aspects.

The concept of sustainable development revolves around fulfilling human needs while safeguarding natural resources and ecosystem services for future generations. This entails ensuring access to resources that do not harm natural systems and maintaining their integrity and stability. Coined in the 1987 Brundtland Report, sustainable development is defined as a process that meets present needs without jeopardizing the ability of future generations to meet their own. Today, it strives for economic and social development alongside environmental protection for the well-being of future generations. The United Nations General Assembly embraced the Sustainable Development Goals (SDGs) in 2015, comprising 17 goals that tackle

global issues like poverty, inequality, climate change, and environmental degradation. Sustainable development is closely linked to sustainability, offering various pathways to create a more sustainable world in the future.

Sustainable development demands six essential capabilities:

1. Integrated thinking: Grasping the interdependence of the economy, social aspects, and the environment is crucial, addressing challenges while maintaining this delicate balance.
2. Risk management: Identifying potential risks from our actions and formulating strategies to prevent and mitigate their consequences is essential.
3. Innovation: Developing new technologies and approaches that resolve environmental and social issues while promoting economic development is necessary.
4. Ecological thinking: Understanding how our actions impact the environment and acting to minimize negative effects is vital.
5. Global thinking: Taking into consideration the global repercussions of our actions and collaborating with other countries and organizations to achieve common sustainable development goals is crucial.
6. Social justice: Ensuring equal opportunities and distributing the benefits of economic development among all population groups to promote social stability and harmony is necessary.

Ukraine has yet to officially endorse a Sustainable Development Strategy, despite conducting national and regional consultations on the draft Strategy for Sustainable Development until 2030 from June to December 2016. These consultations engaged various stakeholders, including government representatives, local authorities, scientists, educators, members of civil society organizations, professional associations, business entities, media, and experts from international organizations.

The overarching objective of the strategy is to attain integrated economic, social, and environmental development in Ukraine by the year 2030. Following the adoption of the Strategy, a National Action Plan (roadmap) will be approved.

The Strategy outlines a comprehensive framework of strategic and operational objectives to reach the goal. It defines institutional principles, outlines directions for inter-industry and inter-sectoral cooperation, identifies key driving forces, and presents tools for implementation. Target indicators are specified for three stages of the Strategy's implementation: 2017-2020, 2021-2025, and 2026-2030.

A central theme in the Sustainable Development Strategy is the emphasis on innovation, relying on the active utilization of knowledge and scientific advancements. The strategy aims to stimulate innovative activities and foster a favorable investment climate. Additionally, it focuses on upgrading production assets, establishing high-tech sectors, enhancing energy efficiency, and promoting balanced economic growth by attracting investments in renewable energy sources and environmentally friendly production, along with the incorporation of "green" technologies.

The strategy envisions a shift in economic growth away from the exploitation of natural resources, instead embracing widespread adoption of "green" economic models. The approach involves the gradual recycling and disposal of past accumulated waste, leading to a reduction in the scale and eventual elimination of numerous

landfills. Moreover, the strategy anticipates a shift in exports from raw materials and primary processing products to products with higher added value.

The primary objective for any national economy is to enhance its levels of ecological and energy security. However, a paradoxical situation may arise where achieving a high level of ecological security based on national priorities undermines the concept of sustainable economic development. Sustainable economic development necessitates the harmonization of ecological, economic (energy), and social components, and the failure to achieve this harmony can result in adverse ecological, economic, and social consequences. Therefore, the current challenge is to attain an ecological security level that aligns with the principles of sustainable economic development.

To simultaneously address energy security and the critical climate crisis, there is a need to accelerate the global energy transition. Within the EU, this entails boosting the production of renewable energy sources, gradually phasing out the use of fossil fuels, and enhancing energy efficiency across all sectors and industries. The EU also possesses the potential to establish robust international partnerships, assisting other interested countries in their own energy transitions and supporting them in becoming key trading partners in the renewable energy sector.

References

1. Enerdata. Energy crisis: opportunity or threat for EU's energy transition?, Jun 2022, [Electronic resource] – Access: https://www.enerdata.net/publications/executive-briefing/energy-transition-impacting-energy-crisis.html
2. European Union. “Energy prices, the European Green Deal and EU foreign and security policy”, [Electronic resource]. – Access: https://www.eeas.europa.eu/eeas/energy-prices-european-green-deal-and-eu-foreign-and-security-policy_en
3. European Commision. “Green growth and circular economy” , [Electronic resource]. – Access: https://ec.europa.eu/environment/green-growth/
4. Euronews. Energy crisis will speed up transition to green fuels, says head of renewables agency, 27.09.2022, [Electronic resource]. – Access: https://www.euronews.com/green/2022/09/27/energy-crisis-will-speed-up-transition-to-green-fuels-says-head-of-renewables-agency
5. Ukraine 2050. Green Energy Transition Concept. , [Electronic resource]. – Access:https://mepr.gov.ua/files/images/news_2020/14022020/eng_pdf_%D0%B7%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D1%96%D1%8F%20(1).pdf

ПРОБЛЕМА ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В АГРОПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ В ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД

Побоченко Леся Миколаївна
к.е.н., доцент, завідувач кафедри
Кафедра міжнародних економічних відносин і бізнесу
Факультет міжнародних відносин
lesia.pobochenko@npp.nau.edu.ua
Піддубняк Юлія Валентинівна
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Факультет міжнародних відносин
6899320@stud.nau.edu.ua
Національний авіаційний університет, Київ

В умовах сьогодення, Україна володіє сприятливими кліматичними та природніми умовами для розвитку АПК та входить до числа найбільших виробників сільськогосподарської продукції у світі та є провідним світовим експортером. Агропромисловий комплекс України вважається перспективним за своїми показниками та має високу інвестиційну привабливість навіть в умовах війни, а також він викликає інтерес з боку іноземних та українських інвесторів.

АПК відіграє значну роль у забезпеченні стійкості української економіки під час війни та в умовах повоєнної відбудови, що потребує активізації державної політики та заходів підтримки, спрямованих на адаптацію галузі до воєнних ризиків, а також для відновлення економіки України та довгострокового потенціалу зростання.

Агропромисловий комплекс України має близько 34 млрд дол. США інвестиційного потенціалу, а сільське господарство є основним елементом АПК України. Сьогодні наша країна є найбільш вдалим місцем у світі для органічного сільського господарства та сталого біодинамічного землеробства, що може забезпечити економію прямих операційних витрат, включаючи зрошення. Незважаючи на ризики війни сільськогосподарська інфраструктура (польові зерносховища та портові зернові елеватори) все ще розвивається та швидко відновлюється. А сучасні сільськогосподарські технології, такі як паралельне водіння та системи контролю палива, стають все більш популярними серед українських аграріїв, які продовжують усвідомлювати силу ефективності та додаткового заробітку за рахунок капіталовкладень у технології.

Процес залучення іноземних інвестицій досить складний, незважаючи на те, що інвестиції є двигуном економічного розвитку будь-якої країни. Іноземні інвестори дуже уважно ставляться до питання інвестування, суворо дотримуються певних правил і критеріїв при виборі об'єкта інвестування. Оцінюючи інвестиційну привабливість об’єкта інвестування, потенційний інвестор при прийнятті рішення висуває певні основні умови, які є

пріоритетними, а саме: відсутність корупції та корупційних ризиків, наявність документів стратегічного розвитку обраного регіону тощо.

Приватний іноземний інвестор не впевнений у тому, що його інвестиції будуть збережені у нашій країні, що не буде рейдерської атаки на його підприємство, що він може покластись на місцеву судову систему, що він зможе витягнути назад свої дивіденди (проблема переміщення капіталу). Також дуже негативно на інвестиційний клімат в країні впливає війна, відсутність захисту та системи гарантування іноземних інвестицій на державному рівні, недосконаліть правового поля щодо забезпечення інвестиційних процесів; недосконала система банківських гарантій іноземних вкладів; корупційна складова владних структур на всіх етапах отримання повноважень та прийняття нормативних актів; відсутність ефективних інструментів, інституційної системи страхування воєнних ризиків та інвестиційних проєктів; негативна судова практика. Саме це заважає інвесторам інвестувати в Україну, а інвестиції не зростають належним чином [4], рис. 1.:

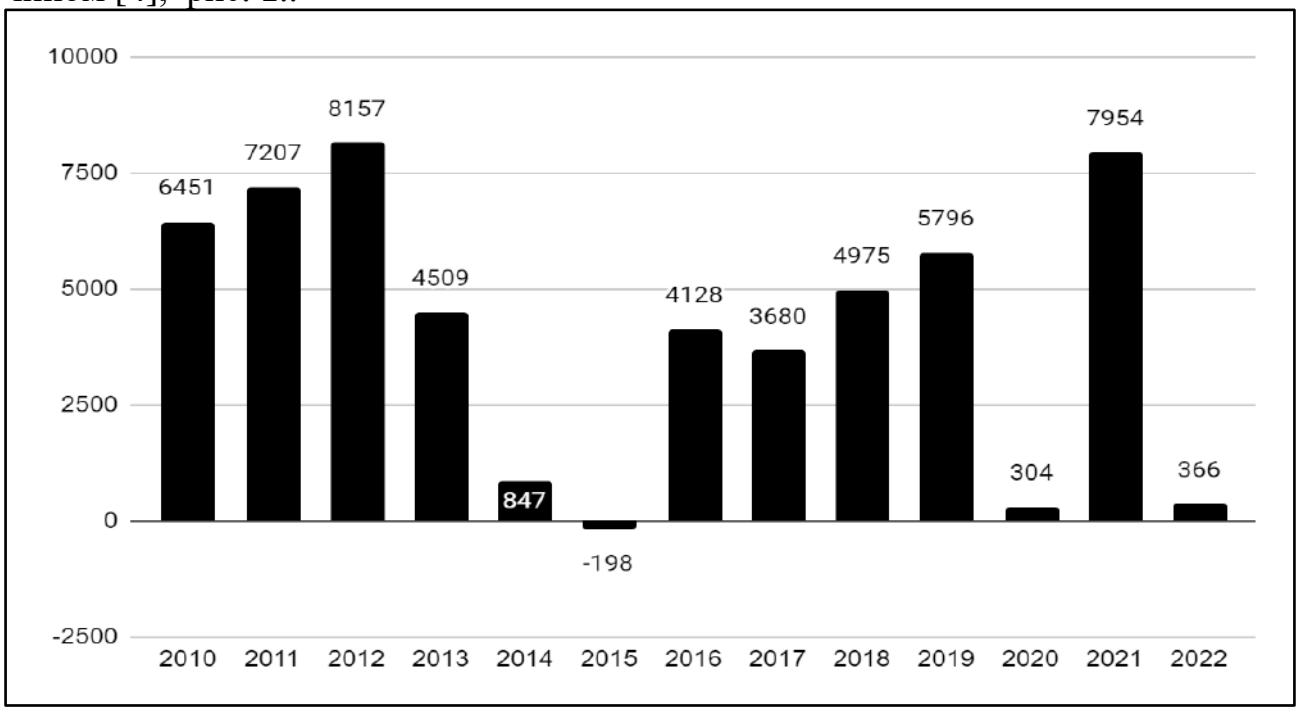


Рис.1. Прямі іноземні інвестиції в Україну за 2010-2022 рр., млрд дол. США.
Примітка. Побудовано автором за даними Світового банку (СБ).

Варто виділити напрями, які є ключовими та потребують доопрацювання. Перше, це спрощення системи податкових пільг. Закон про "інвест-нянь" повинен бути максимально спрощений для можливості надання доступу потенційним інвесторам до пільг, оскільки сама процедура є незрозумілою для іноземних компаній. Другим моментом є страхування політичних ризиків, воно повинно передбачити не тільки страхування фізичного ризику активів, а й включати всі інструменти страхування політичних ризиків (ризики експропріації активів, ризики порушення контракту з боку держави та інші не комерційні ризики). Також було б чудово аби інструмент страхування політичних ризиків був би включений у пакет податкових стимулів для іноземних інвесторів.

Ще потрібно доопрацювати такі фактори, як відновлення зруйнованих потужностей та розбудова потужної інноваційної інфраструктури (бізнес-інкубаторів, індустріальних парків, кластерів), прозорість та доступність інформації. Інвесторам необхідна чітка інформація щодо ситуації в країні та військових дій. Уряду потрібно пам'ятати, що незважаючи на війну, держава може проводити політику, спрямовану на створення сприятливого інвестиційного клімату, який залучатиме інвесторів, зацікавлених у довгостроковому розвитку економіки країни. [4]. Дані фактори за умови їх реалізації можуть налагодити потік інвестицій в Україну.

Україна все-таки має позитивний імідж на світовій арені, та утворює сприятливі передумови для залучення іноземних інвестицій, хоча й економіка зазнала величезних втрат. Такими сприятливими умовами є наступні:

Таблиця 1. Причини інвестувати в Україну

Причина	Обгрунтування
Місце-знаходження	Стратегічне географічне розташування на перехресті Європи, Азії та Близького Сходу, робить її важливим транзитним коридором для торгівлі
Кваліфікована робоча сила	Україна відома своєю кваліфікованою робочою силою та високим рівнем освіти. У 2023 році Україна посідає 15 місце у Глобальному індексі навичок конкурентоспроможності
Активна зовнішня політика	Україна відкрита для торгівлі, так як входить до числа найбільш відкритих для торгівлі країн із 19 угодами про вільну торгівлю для 47 країн (включаючи зону вільної торгівлі з ЄС, Великобританією, Канадою, Ізраїлем; а також є членом Пан-Євро-Мед конвенції).
Цифровізація державних послуг	На порталі "Дія" доступно більше 50 найпопулярніших державних послуг для бізнесу (Реєстрація ТОВ / ФОП, Подача заявки на отримання грантів "єРобота", EU4Business (стартапи, теплиці, Садівництво)
Інвестиційні стимули	Звільнення від сплати податку на прибуток підприємств на 5 років; будівництво суміжної інфраструктури (автошляхів, ліній зв'язку, інженерних комунікацій); звільнення від сплати податку на додану вартість при імпорті нового обладнання та його комплектуючих; оренда земельних ділянок державної або комунальної власності без проведення аукціону; звільнення від сплати ввізного мита на нове обладнання та його комплектуючих; звільнення від сплати земельного податку або нижча ставка земельного податку

Примітка. Складено автором за даними UkraineInvest.

Війна в Україні – це постійна небезпека та руйнування. Перед війною українське сільське господарство виробляло 10% ВВП, давало роботу 14% робочої сили і становило 41% загального експорту. Станом на 24 лютого 2023 року збитки аграрному сектору України оцінені в 40,2 млрд дол. США. При цьому розмір збитків складав 8,72 млрд дол. США, тоді як сукупні втрати становили 31,50 млрд доларів США.

За підрахунками Агроцентр KSE На реконструкцію та відновлення українського сільського господарства знадобиться щонайменше 23,5 млрд дол. США. Ця оцінка включає 7 млрд дол. США на реконструкцію та 16,5 млрд дол. США на відновлення. Розглянемо ж ситуацію в агропромисловому секторі:

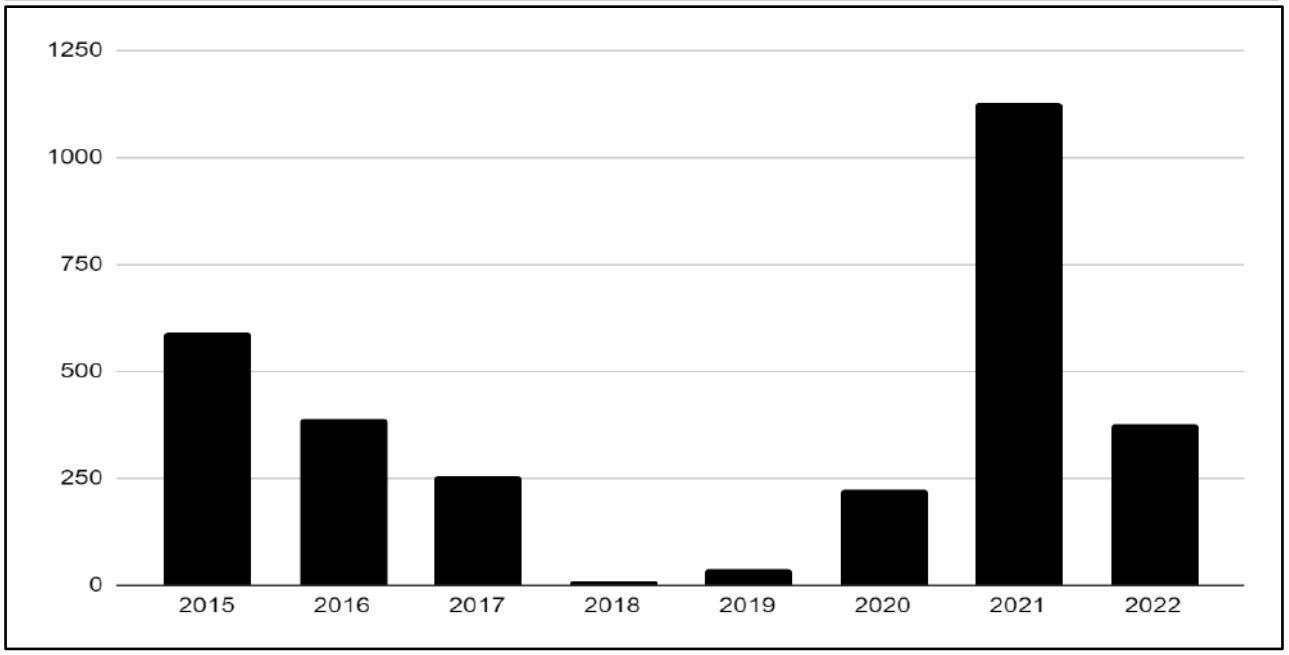


Рис. 2. Надходження іноземних інвестицій в агропромисловий сектор України в 2015-2022рр., (млн дол. США).
Примітка. Побудовано автором за даними Національного банку України.

На сьогодні, у відбудові України зацікавлено багато наших міжнародних партнерів. До прикладу, 24 січня 2024 року Міністерство економіки України, Лондонська фондова біржа та британська організація TheCityUK підписали Меморандум про взаєморозуміння щодо підтримки розвитку українського фінансового ринку та пов'язаних професійних послуг через «Хаб Сіті-Україна». Ця співпраця буде спрямована не лише на розбудову потенціалу приватного сектору України, а й допоможе Уряду та іншим органам влади залучити прямі іноземні інвестиції та сприяти зростанню українського бізнесу. [3].

Також, Україна продовжує вести продуктивний діалог з Францією, так як французька компанія хоче інвестувати в стратегічно важливий сектор України, зокрема в оборону, виробництво та переробку сільськогосподарської продукції, відновлення енергетики, видобуток і зберігання газу, зелену металургію, екологічний транспорт, охорону здоров'я та фармацевтичну продукцію. [6].

Ще одним прикладом може бути Корейська корпорація Posco, що братиме участь у відновленні України. Сторони розглянули співпрацю в трьох напрямах, а саме аграрна промисловість з акцентом на переробці, металургія з використанням зелених технологій та будівництво з повним циклом виробництва матеріалів на території України. Загалом корейська компанія Posco Daewoo придбала ще у 2019 році у групи Orexim 75 % частки в зерновому терміналі «Евері» в Миколаївському морському порту. Даний термінал забезпечував прийом, зберігання та відвантаження олії та зерна [8].

Таким чином, варто зазначити, з одного боку, російське широкомасштабне вторгнення на територію України завдало значних руйнувань та інфраструктурних втрат виробництва, зменшення експорту сільськогосподарської продукції України на світовий ринок продовольства. З

іншого боку, український агропромисловий комплекс показав під час війни свою стійкість та адаптивність. Україна зберегла відносно стабільну базу АПК та завдяки значним заходам підтримки забезпечила продовольчу безпеку під час війни. Також, Україна залишилась одним з провідних експортерів сільськогосподарської продукції в світі. При цьому, агропромисловий комплекс (АПК) разом з ІТ-сектором та оборонно-промисловим комплексом (ОПК) можуть стати тими трьома драйверами економіки, які сприятимуть якнайшвидшому відновленню України після війни.

Список використаних джерел

1. https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external#2011-pryami-investytsii - офіційний сайт Національного банку України.
2. https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD?view=chart&locations=UA - офіційний сайт Світового банку.
3. Міністерство економіки України. URL: https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=2765ca44-0a7b-4435-9461-50220d86914f&title=MemorandumLSE-Thecityuk.
4. Нечипорук О.В. Проблема залучення іноземних інвестицій в Україні під час війни// Економіка та суспільство. 2023. № 53. URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-6.
5. Побоченко Л.М., Татаренко Н.О., Прокоп'єва А.А. Сучасні тренди розвитку світового ринку зерна в умовах війни в Україні// Економіка та суспільство. 2023. - № 48. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2220/2141.
6. Французам цікаві інвестиції в Україну: агро та переробка - серед пріоритетів URL: https://agroportal.ua/news/finansy/francuzam-cikavi-investiciji-v-ukrajinu-agro-ta-pererobka-sered-prioritetiv.
7. Invest in Ukraine. URL: https://www.investukraine.net/investment-opportunities-ukraine/.
8. Posco розширять інвестиції в український агросектор. URL: https://agroportal.ua/news/novosti-kompanii/posco-rozshirit-investiciji-v-ukrajinskiy-agrosektor.
9. UkraineInvest. URL: https://ukraineinvest.gov.ua/analytics-research/sectoral-opportunities/.
10. Україна представила кроки до досягнення глобальної продовольчої безпеки. 2023. URL: https://agroportal.ua/news/ukraina/ukrajini-predstavila-kroki-do-dosyagnennya-globalnoji-prodovolchoji-bezpeki.

SECTION: JOURNALISM

THE ROLE AND INFLUENCE OF NEW TECHNOLOGIES ON THE EVOLUTION OF THE MEDIA SPACE IN UKRAINE: ANALYSIS IN THE CONTEXT OF INTERNATIONAL EXPERIENCE

Losinskyi Mykola
Phd student
Department of Journalism
Faculty of International Relations
National Aviation University

The modern media space of Ukraine is experiencing unpredictable changes, which are determined by the rapid development of technology. The introduction of new innovations significantly affects the way information is produced, distributed and consumed. In today's world of intense information exchange, the media space has become an important element of the functioning of modern society. A set of channels for generating, transmitting and storing information transforms human consciousness. They transform human consciousness and direct behavior not only to universal value orientations, but also to specific value orientations and orientation to specific manifestations of national identity, culture, etc. The growing role of the media space in the modern world has led to an increased interest of scholars in the scientific study of this phenomenon [3, p. 113].

This process is not limited to the borders of the country, but has its roots in deep international trends that affect all aspects of the media space. In the English-language literature, the concept of "media space" has been used since the 1980s in the works of M. McLuhan, R. Stultzat, and S. Harrison. In Ukrainian scientific thought, the term "media space" entered scientific circulation in the 1990s of the 20th century, mainly because this concept is inextricably linked to the terms "media" and "mass media" [3, p. 112] The word media, in addition to the meaning of "medium," has the meaning of "the same as mass media," which lexicographically confirms it as a homonym. Accordingly, the lexeme mass media is often lexicographically used as a synonym for the terms media, mass media, mass communication, mass media[5, p. 24].

In recent decades, the media space in Ukraine has undergone significant changes. From traditional newspapers and television channels to a large number of online platforms and social networks, the way we consume information has changed, and so has the way it is disseminated. This has led to increased competition, expanded opportunities for interaction, and the emergence of new forms of media production.

An analysis of international experience confirms that these trends are common to most countries. Where technologies have already been implemented at full capacity, a

revolution in the media space is underway. Countries such as the United States, Germany, and Japan offer interesting examples of how technological progress is transforming the media space and how citizens interact with information. According to the conclusions of American researchers of information and media space, Jennings Bryant and Susan Thompson, modern technologies have influenced the traditional perception of mass communication. Traditional media, such as television, which had a large audience, began to change or combine with other forms of communication. These new forms of communication provide more opportunities to interact with the audience and receive feedback [2, p. 105].

One of the most striking examples is the development of streaming platforms for video games and streaming services for media content. They allow users to view content anytime and anywhere, creating new opportunities for creativity and interaction.

However, the growth of technological influence is also accompanied by risks, such as the spread of fake news, privacy violations, and digital dictatorship. International experience shows that regulation and the establishment of ethical standards are important aspects of combating these problems.

Ukraine, like other countries, should carefully study and adapt international experience to solve its own problems in the media space. The information space of any state is an objective element and a necessary attribute for the full functioning of that state. Ukraine is going through a period of transformation of its political outlook and creation of a wide space for political and social dialogue, formation of a democratic political culture, and formation of a democratic political culture [1, p. 3]. It is important not only to use technology to improve access to information, but also to ensure ethical and legal standards to preserve freedom of speech and protect civil rights.

An important aspect to consider is the growing role of interactivity and audience involvement in the content creation process. Thanks to new technologies, users are becoming not only consumers of information but also active participants in the media space, shaping its content and direction. The concept of "user-generated content" is becoming increasingly important, where everyone can create and share their own stories and views through various media platforms. This not only increases the diversity of content, but also fosters mutual understanding and the development of public opinion. This open approach to content creation creates new opportunities for individual expression and fosters creativity in the media space.[4][5]

To summarize, the role of new technologies in the media space of Ukraine is critical for the further development of society. An analysis of international experience helps to understand trends and identify the most effective strategies for using these technologies for the benefit of citizens and society as a whole.

References

1. Bondar Yu. Formation and Evolution of the National Information Space of Ukraine in the Process of Formation of the Democratic Political Culture of Ukrainian Society. Thesis. National Pedagogical Dragomanov University. Kyiv. 2010. 22 c.

2. Kolodko A.I. Basic concepts of the information society: foreign and Ukrainian experience. Lviv National Academy of Arts. Art in interdisciplinary research. Bulletin of the Lviv National Academy of Arts. Issue #5. 2015. C. 101-107.
3. Konakh V.K. The emergence and evolution of the concept of "media space" in scientific thought. Political science. Bulletin of Dnipropetrovs'k University. Issue #2. Kyiv. 2015. C. 112-129.
4. Jenkins, H., Ford, S., & Green, J. (2013). Spreadable Media: Creating Value and Meaning in a Networked Culture. New York University Press. 2013. C. 352
5. Ivashchenko V.L. Modern media and communication technologies: textbook. Kyiv: Publishing house "Rozumniki", 2021. 192 c

IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS IN MODERN JOURNALISM: INTERNATIONAL EXPERIENCE

Pasichnyk Viktor Mykolaiovych
Department of Journalism
Faculty of International Relations
National Aviation University
viktor.pasichnyk@gmail.com

The use of AI in journalism is a relevant topic because it has a significant impact on how information is collected, written, and published. It is important that journalists, readers, and the public understand the benefits and challenges of using AI in journalism so that they can make informed decisions about how to use this technology [1].

AI systems in journalism can be used for a wide range of tasks. In a broader sense, AI systems can also be used for other typical tasks common to other companies and organizations (and can be easily integrated into office software, search engines, smartphones and a wide range of other software and hardware). The journalistic AI systems described above can be used for news production, for example, to analyze data for investigative reporting and fact-checking. They can also be used for automated text, video, and audio production, as well as for routine support tasks [4].

"Journalistic AI system" means an AI system directly related to the business or practice of regularly producing information about current affairs of public interest and importance, including research and development work in support of journalistic reporting [3].

Artificial intelligence (AI) is increasingly being used in journalism, and it is having a significant impact on how information is gathered, written and published. Finding stories: AI can be used to search and analyze large amounts of data to find potential stories that human journalists might have missed. AI can be used to generate articles based on data, such as financial reports or sports results, to translate articles into different languages, and to personalize news content for individual readers.

One of the advantages of using AI in journalism is efficiency: AI can help journalists do their jobs faster and more efficiently, with greater accuracy: AI can help reduce the number of errors in articles, objectivity: AI can help avoid bias in articles.

International experience: In the United States, many news organizations, such as the Associated Press and The New York Times, are experimenting with the use of AI in journalism. Since the beginning of 2015, The New York Times has been actively using Editor software based on artificial intelligence. This software collects the necessary data and automatically converts it into texts using semantic tags. After that, the editors of the publication check the facts in detail and evaluate the style of presentation. In addition, artificial intelligence is also used to control the commenting process [5, p. 109]. In the UK, the BBC uses AI to personalize news content for its readers. In China, AI is used to censor news.

Automation of journalistic and editorial processes Automation of journalistic and editorial processes requires new internal procedures to define values and indicators of freedom of expression that can be used to develop AI tools, as well as processes to ensure that these values are taken into account when developing AI tools. Such procedures will help bridge the gap that still exists between editors and journalists, on the one hand, and technical staff and product owners, on the other [2, p. 20].

However, there are also some problems associated with the use of AI in journalism. AI can lead to the loss of jobs in journalism. As AI automates more tasks, it may be difficult for journalists to find work. AI may increase bias in journalism. AI algorithms can be biased, which can lead to unfair coverage of certain topics or groups of people. AI can be used to spread disinformation. AI can be used to create fake news and propaganda, which can have a negative impact on society.

So, Artificial Intelligence (AI) is rapidly changing the world, and journalism is no exception. AI is used to automate tasks, generate content, and personalize the experience for readers. It can help journalists be more productive and efficient; it can help journalists create new and innovative content formats; it can help journalists better understand their audience. It's important that journalists, publishers and technologists work together to address these challenges and develop ethical and responsible ways to use AI in journalism.

Overall, AI has the potential to revolutionize journalism. It can help journalists be more productive, creative, and better understand their audiences. However, there are also risks associated with the use of AI that need to be addressed.

References

1. Chan-Olmsted, Sylvia M. An overview of the implementation of artificial intelligence in the media industry. International Journal of Media Management, 21:3-4. 2019. 193-215.
2. Helberger, N., Eskens, S.J., Drunen, M.Z., Bastian, M.B. and Möller, J.E. The impact of artificial intelligence-driven tools in the media on freedom of expression. Artificial intelligence - intelligent policy: Challenges and opportunities for media and democracy. Background paper, Ministerial Conference, Cyprus, 28-29.05.2020, pp. 1-36.
3. Schudson, Michael. The Sociology of News. Second edition. New York: W. W. Norton & Company. 2012.
4. "Guidelines on the Responsible Implementation of Artificial Intelligence: CDMSI(2023)014". - Strasbourg: Council of Europe, 2023. - Available at: [https://rm.coe.int/cdmsi-2023-014-guidelines-on-the-responsible-implementation-of-artific/1680adb4c6].
5. Vaskivska, O.E. "Artificial Intelligence Technologies in Modern Journalism". National Aviation University, Ukraine. 2022. pp. 107-111.

SECTION: JURISPRUDENCE

WELFARE STATE MODELS IN THE AGE OF GLOBALIZATION AND TECHNOLOGICAL CHANGE

Roman Maksymovych
Ph.D. in Law, Acting Head of the Department
of International Law and Comparative Law
Faculty of international relations
National Aviation University, Ukraine, Kyiv
ORCID ID: https://orchid.org/0000-0003-1812-6624
maksymovych1989@gmail.com

The welfare state is an essential institution in any modern society. In Western Europe, the first basic pillars of social protection emerged around 1900, but the modern welfare state – a term coined in the early 1940s – developed from the 1950s to the 1970s.

A welfare state is a state in which organized power is deliberately used (through politics and administration) in an effort to modify the play of the market forces in at least three directions:

- first, by guaranteeing individuals and families a minimum income irrespective of the market value of their work or their property;
- second, by narrowing the extent of insecurity by enabling individuals and families to meet certain "social contingencies" (for example, sickness, old age and unemployment) which lead otherwise to individual and family crisis; and
- third, by ensuring that all citizens without distinction of status or class are offered the best standards available in relation to a certain agreed range of social services." [2, p.4]

The liberal welfare regime, exemplified by countries like the United States and Australia, makes extensive use of means-testing, strict eligibility rules, and minimum benefits to encourage dependency on the market for making ends meet. In general, Esping-Andersen writes, the "liberal paradigm" posits "that public obligation holds only where the market fails: the commodity-logic is supreme." In liberal welfare regimes, state intervention through public provision is typically understood to be inefficient and morally corrosive [3].

This model emphasizes individual responsibility, with means-tested assistance and modest universal benefits. Social protection is often provided through private entities, such as employers or insurance companies, and the state tends to prioritize market efficiency and economic growth over extensive social protection. Key strengths of the liberal welfare state include flexibility, adaptability to market forces, and potentially higher economic growth. However, this model may lead to higher levels of income inequality and social exclusion.

Conservative (Corporatist) Welfare State: Common in countries like Germany, France, and Italy, the conservative welfare state model is based on the principle of preserving traditional social structures and hierarchies. Social protections and benefits are often organized around occupational categories and are closely linked to employment status and earnings. This model tends to prioritize family and community-based support structures and is characterized by a strong emphasis on social insurance schemes. The strengths of the conservative welfare state include stability, maintenance of traditional values, and a strong connection between contributions and benefits. However, this model may perpetuate social inequalities and can be less responsive to changing labor market conditions and family structures.

The conservative — also called corporatist, etatist, or Bismarckian — welfare regimes of continental Europe are paternalistic, preserving traditional privileges and the patriarchal family as the locus of welfare provision. Countries with this regime type tend to have histories of precapitalist development characterized by feudalism and patronage, strong religious authorities, and statist conservatism [1].

Social Democratic Welfare State: Found in countries such as Sweden, Denmark, and Norway, the social democratic welfare state model is characterized by a strong commitment to universalism, social solidarity, and comprehensive social protection. The state plays an active role in providing social services and benefits to all citizens, regardless of their income or employment status. This model aims to promote social equality, inclusion, and cohesion through generous and accessible social policies. The strengths of the social democratic welfare state include lower levels of income inequality, higher levels of social trust and cohesion, and a strong focus on welfare provision as a matter of citizens' rights. However, this model may be more costly and can face challenges in sustaining generous social protection systems in the context of aging populations, globalization, and economic pressures.

Expanding on the discourse of welfare state models, it's vital to integrate the emerging socio-economic trends and global challenges that shape the dynamics of these models. The interaction between welfare policies and technological advancements like artificial intelligence and automation presents a critical aspect to consider. These technologies are transforming labor markets, necessitating a reevaluation of welfare policies to ensure they adequately address the needs of those impacted by such changes.

Welfare state change is work in progress, leading to patchwork mixes of old and new policies and institutions, on the lookout, perhaps, for greater coherence. Unsurprisingly, that search process remains incomplete, resulting from the institutionally bounded and contingent adaptation to the challenges of economic globalization, fiscal austerity, family and gender change, adverse demography, and changing political cleavages [4].

Furthermore, the impact of globalization on national welfare policies is another area of importance. Global economic integration poses significant challenges to the sovereignty of states in formulating and implementing welfare policies. The tension between maintaining national welfare strategies and adhering to international

economic agreements and norms necessitates a nuanced understanding of welfare state models in the context of global interdependence.

Additionally, environmental sustainability is increasingly intersecting with welfare policies. The challenge lies in developing welfare policies that support environmental goals without exacerbating social inequalities. This requires a balancing act between environmental sustainability and social equity, an area that is still relatively underexplored in welfare state research.

To delve deeper into the complexities of welfare state models, it's essential to address the intersection of these models with contemporary societal challenges. Issues such as the rise of non-standard forms of employment, the impact of climate change on social policy, and the increasing importance of mental health in welfare provision are reshaping the landscape of welfare states. Moreover, the integration of digital technologies in social welfare, offering both opportunities and challenges, is a critical area of development. These factors necessitate a dynamic approach to welfare state policies, ensuring they are responsive and adaptable to the evolving socio-economic environment.

References

1. Kelly Mckowen, The More Universal the Welfare State, the Freer the People, https://jacobin.com/2022/04/esping-andersen-welfare-state-social-democracy-benefits
2. Jørgen Goul Andersen, Welfare States and Welfare State Theory, Centre for Comparative Welfare Studies (CCWS) Department of Political Science Aalborg University, 37 pages https://www.researchgate.net/publication/271217504_Welfare_States_and_Welfare_State_Theory
3. Christian Albrekt Larsen, The Institutional Logic of Welfare Attitudes: How Welfare Regimes Influence Public Support. Ashgate, Aldershot, 2006, 184 pp., ISBN 0754648575, https://doi.org/10.1177/001041400629
4. Hemerijck, A. 2013. Changing Welfare States. Oxford: Oxford University Press.

AT THE BRINK: EVALUATING SUSPENSION AND EXPULSION FROM INTERNATIONAL ORGANIZATIONS IN LEGAL FRAMEWORKS

Georgiy Nychyporenko
Ph.D. Student in International Law
Department of International Law and Comparative Law
Faculty of international relations
National Aviation University, Ukraine, Kyiv
ORCID: 0009-0007-2582-0514
4682062@stud.nau.edu.ua

The landscape of European legal systems is currently undergoing significant turbulence. With Brexit upending the foundational principles of the European Union,

a union predicated on the ethos of integration, a profound challenge has emerged. Concurrently, the Council of Europe, another cornerstone of European law enforcement, faces a more subtle yet equally daunting crisis. Its foundational liberal principles are being eroded by the actions of certain member states. This evolving situation necessitates a thorough examination of potential remedial measures. This article delves into the merits and implications of two such measures: the suspension and ultimate expulsion of a country from an international organization.

The Controversy Surrounding Expulsion from International Organizations:

The debate over the expulsion of states from international organizations (IOs) is multifaceted and complex. Critics of expulsion argue that it severs all connections between the state and the organization. This not only strips the state of its capacity to shape the organization's direction but also impedes the organization's ability to exert influence over the state. This perspective gains particular traction when considering global organizations whose core objectives include promoting peace, integration, and cooperation. The rarity of expulsions from such organizations underscores this point. However, regional human rights organizations, especially those with a more exclusive membership like the Council of Europe, operate under a different paradigm. In such organizations, the active pursuit of shared values and goals by all members is crucial. A member state's efforts to undermine an organization's values can be significantly more detrimental in a smaller, more focused organization than in a larger, global onep [1].

Nonetheless, the application of expulsion should be reserved as a last resort, only to be considered when an organization is left with no other means to fulfill its statutory functions.

The purposes of the CoE are set out in Article 1 of its Charter (1949):

A. The aim of the Council of Europe is to achieve greater unity among its members in order to safeguard and promote the ideals and principles which are their common heritage and to contribute to their economic and social progress.

B. This purpose shall be achieved through the organs of the Council by discussion of questions of common interest and by agreement and co-operation in economic, social, cultural, scientific, legal and administrative matters, and in the promotion and furtherance of human rights and fundamental freedoms [2].

According to a long-standing and well-established principle of public international law, known by the Latin maxim of pacta sunt servanda, states are obliged to abide by the agreements to which they commit [4]. This principle is enshrined in Article 26 of the Vienna Convention on the Law of Treaties (‘Vienna Convention’) [3, p.11].

Trends in the Suspension and Expulsion from International Bodies:

The practice of suspending or expelling members from international organizations reveals several consistent themes. First and foremost, an international organization's founding documents must expressly allow for the possibility of expulsion. In instances where an organization's charter lacks this provision, any attempt at expulsion can be deemed illegitimate. Secondly, the situation necessitating expulsion must transcend ordinary disagreements to the level of a crisis. This implies that the member state under scrutiny has blatantly disregarded the fundamental objectives of the organization. Such a crisis typically involves severe violations, including acts of aggression in

organizations focused on maintaining peace. Finally, even when an organization's charter sanctions expulsion, this measure should be exercised sparingly and only after a comprehensive evaluation of all pertinent factors.

References

1. Amerasinghe (n 1) 123–4; A Duxbury, The Participation of States in International Organisations: The Role of Human Rights and Democracy (CUP 2011).
2. Documents of the Consultative Council of European Judges = Документи Консультативної ради європейських суддів : [офіц. вид.] / упоряд. А. О. Кавакін. — 3-тє вид., допов. — Київ : Видавничий Дім «Ратіо Дециденді», 2020. — 940 с. — Укр., англ., https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/1_1_1969.pdf
3. Vienna Convention on the Law of Treaties, 1969 https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/1_1_1969.pdf
4. Rafał Mańko. Suspension and expulsion of states from international organisations: Analysis of the Vienna Convention on the Law of Treaties and of the practice at the United Nations and the Council of Europe, July 12, 2023 https://epthinktank.eu/2023/07/12/suspension-and-expulsion-of-states-from-international-organisations-analysis-of-the-vienna-convention-on-the-law-of-treaties-and-of-the-practice-at-the-united-nations-and-the-council-of-europe/

INTERNATIONAL LEGAL CLIMATE REGULATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT: BALANCING ENVIRONMENTAL PROTECTION AND ECONOMIC GROWTH

Ivanov Artem
Ph.D. Student in International Law
Department of International Law and Comparative Law
Faculty of international relations
National Aviation University, Ukraine, Kyiv
ORCID: 0009-0004-2480-6647
8392793@stud.nau.edu.ua

International climate protection regulation includes various international agreements, initiatives and mechanisms aimed at reducing the impact of human activity on the climate and preserving the environmental sustainability of the planet. One of the key agreements in this context is the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), concluded in 1992, and together with the Kyoto Protocol and the Paris Agreement, it forms the basis of global efforts for international climate regulation [1].

In the 2030 Agenda for Sustainable Development, Member States express their commitment to protecting the planet from degradation and take urgent action on climate change. Paragraph 14 of the Agenda identifies climate change as one of the greatest challenges of our time and expresses concern about its negative impacts that undermine the ability of all countries to achieve sustainable development. To respond to this challenge, Sustainable Development Goal 13 calls for "urgent action to combat climate change and its impacts", recognizing that the UNFCCC is the primary international forum for negotiating the global response to climate change. [2] In response to the challenges to sustainable development posed by climate change, the Paris Agreement re-articulates the ILA Declaration on Principles of International Law Relevant to Sustainable Development, including, inter alia, the sustainable use of natural resources, equity considerations and poverty eradication, public participation and good governance, and provides commitments to sustainable development as part of the international response to climate change.

International human rights law addresses the impacts of climate change by "greening" existing rights, including the right to life, food, water, housing, health and self-determination, recognizing a specific right to an environment of a certain quality, and expanding procedural rights to ensure public participation, access to information and access to justice in environmental matters. [3] In July 2022, the UN General Assembly adopted a resolution that for the first time recognized the right to a clean, healthy and sustainable environment as a human right at the international level. It confirmed that the promotion of the human right to a clean, healthy and sustainable environment requires the full implementation of the MEA in accordance with the principles of international environmental law. Thus, environmental protection is recognized as an integral component of the realization of human rights. At the same time, the direct reference to human rights in the preamble of the Paris Agreement indicates an increased sensitivity to human rights issues and discourses in the international climate regime.

International trade and investment law is crucial in the area of climate change. Global economic activity, which is encouraged and facilitated by international trade and investment regimes, is a major source of greenhouse gas emissions. Responding to climate change requires new trade measures. Many environmental measures aimed at combating climate change affect international trade and thus raise issues under international trade law. These include not only direct trade measures, such as carbon restrictions, which states adopt to reduce the potential competitive advantage of domestic industries subject to costly climate policy requirements, but also general environmental policies, such as carbon taxes, emissions trading schemes, energy efficiency standards, and renewable energy subsidies, such as feed-in tariffs[4].

In order to promote the common interest of states in free trade, the World Trade Organization regime imposes a number of restrictions on the freedom of states to develop national policy measures, including climate-related measures. WTO provisions include provisions on environmental protection, especially in the GATT. A state may be able to justify trade-restrictive climate measures under one of the exceptions recognized by WTO law in Article XX of the GATT. This involves a two-

step analysis: determining, first, whether the measure falls under one of the exceptions, and, second, whether it is applied in accordance with the requirements of the "chapeau" of Article XX. According to this Article, measures that violate GATT rules may remain in force on the grounds of protection of human, animal or plant life or health (Article XX(b)), or if they relate to the conservation of exhaustible natural resources, if such measures are applied in conjunction with restrictions on domestic production or consumption (Article XX(g)). It seems plausible to argue that the global climate itself is an "exhaustible natural resource" covered by Article XX(g), since climate change mitigation policies relate to the conservation of this exhaustible natural resource[5].

References

1. IPCC Working Group I, Sixth Assessment Report: The Physical Science Basis, 2021.
2. Chambers Global Practice Guide on Climate Change Regulation 2023 pp 6-8.
3. Human Rights Committee, Views adopted by the Committee under article 5 (4) of the Optional Protocol, concerning communication No. 3624/2019, 22 September 2022, CCPR/C/135/D/3624/2019.
4. UNGA – the human right to a clean, healthy and sustainable environment of 26 July 2022.
5. Department for Environment, Food & Rural Affairs, Department for Business, Energy & Industrial Strategy, The Rt Hon George Eustice MP, and The Rt Hon Greg Hands MP, 2021.

PEACEFUL SETTLEMENT OF TERRITORIAL DISPUTES: INTERNATIONAL LEGAL ASPECTS

Sergii Kuchar
Ph.D. Student in International Law
Department of International Law and Comparative Law
Faculty of international relations
National Aviation University, Ukraine, Kyiv
ORCID: 0009-0000-5383-4509
8391017@stud.nau.edu.ua

The peaceful settlement of territorial disputes is a key aspect of ensuring stability and peace between countries or regions. Such conflicts can arise for a variety of reasons, including historical, ethnic, religious or political factors. Peaceful settlement allows for the resolution of a dispute without the use of force and contributes to the creation of a sustainable and long-lasting peace.

Competition for disputed or shared resources has become more intense in recent years due to economic developments, such as rising commodity prices, and environmental changes, such as overuse of agricultural land, overgrazing and

desertification, as well as regional and global climate change. It is unlikely that the growing tensions between states caused by these factors can be successfully resolved through traditional legal methods, such as litigation."[1]

The same factors that make it difficult for parties to a border dispute to reach an agreement often make them reluctant to submit their dispute to international court or arbitration. Such proceedings tend to focus on sovereignty issues, and the disputing parties may fear losing their claims or being forced to make unpalatable concessions.[2] Indeed, in many cases, court or arbitration awards regarding territory have not been enforced by the losing party.

Two cross-cutting distinctions between approaches to border dispute resolution form the basis for the matrix of approaches.The first distinction is that there are binding and non-binding procedures, with the former including judicial and arbitral proceedings and the latter including "good offices" or facilitation, such as using the services of international leaders or prominent personalities for conciliation and mediation.

Mediation differs from arbitration in that the resulting decision must be accepted by the parties to the dispute. Non-binding international means of dispute resolution, especially good offices and conciliation, allow the parties to participate in the dispute resolution process throughout the entire process. The second distinction is that there are approaches that are primarily based on law and approaches that allow the dispute resolution agent or panel to explore alternative approaches based on principles of equity and natural justice. Depending on the authority, arbitrators may be empowered to make awards on this basis. Even the International Court of Justice, in accordance with its charter, may decide cases ex aequo et bono (i.e., on the basis of justice and welfare) at the request of the parties.

АлEven then, parties to a territorial dispute may be reluctant to submit their conflicting claims to arbitration or litigation. The International Court of Justice, composed of judges, has limited capacity to resolve factual issues of equity; and in any event, it is likely to have a special master to advise the judges on such issues.[3] While arbitration procedures are more efficient, and an appropriate arbitration panel can be selected to resolve factual or equitable issues, parties may be reluctant to commit to a decision based on such factors in advance.

Many collaborative approaches to resource and boundary issues have been adopted by states on a concerted basis or as a result of dispute resolution assistance. Examples of such approaches include: joint management and exploitation of disputed or shared resources, including hydrocarbon reserves or fish stocks; joint regulation or sharing of disputed and/or shared resources, such as grazing rights or water supplies coordinated access to the sea for landlocked states or through territorial waters for neighboring states; coordinated transit rights for states with contiguous territories; and/or commitments to respect the cultural, historical or social heritage and political autonomy of national minorities[4].

The Carter Center's Conflict Resolution Program will develop a cluster of expertise on border disputes and creative solutions to resolve such disputes in cooperation with partner institutions and private law firms from around the world that

provide pro bono services.[5] In developing the cluster of expertise, the program will initially focus on a few regions/countries where creative solutions can be tested. The initiative can be expanded to other regions and countries later.

References

1. Emilia Justyna Powell and Author Krista E. Wiegand "The Peaceful Resolution of Territorial and Maritime Disputes" 2023 pp 61-8.
2. S. Reynolds & J. Frame, Grasslands: Developments, Opportunities, Perspectives (Science Publishers, 2005), pp. 390-393.
3. H. Fox et al.,Joint Development of Offshore Oil and Gas, A Model Agreement for States for Joint Development with Explanatory Commentary, British Institute of International and Comparative Law, 426 pp.
4. Bastida et al., id. As these authors point out, U.N. General Assembly Resolution 3129 (December 13, 1973), on "Co-operation in the Field of the Environment Concerning Natural Resources Shared by Two or More States.
5. A. Bastida et al., "Cross-border Unitization and Joint Development Agreements: An International Law Perspective" 2007 pp 11-21.

CYBER SOVEREIGNTY: STATE AUTHORITY AND INTERNET REGULATION IN THE DIGITAL REALM

Petrovskyi Sergii
Ph.D. Student in International Law
Department of International Law and Comparative Law
Faculty of international relations
National Aviation University, Ukraine, Kyiv
8864709@stud.nau.edu.ua
ORCID: 0009-0003-9514-1972

Cyber sovereignty is a concept that defines the right and ability of a state to control, protect and regulate the Internet and cyberspace within its borders. The term "cybersovereignty" combines two key aspects: "cyber" (referring to cyberspace, the Internet and digital technologies) and "sovereignty" (defining the right of a state to control internal and external issues within its borders)."[1]

The basic structure of the Internet was open and largely remains so today. However, due to the escalation of cyberattacks and cyberinfluence campaigns, this may soon change for the worse.

In an effort to protect themselves from harmful or unwanted information and to control their sovereignty, countries are increasingly limiting their cyber borders. Foreign interference and the abuse of the openness of the Internet through disinformation campaigns, cyber proxy wars, and digital diplomacy are all factors that influence the situation."[2]

Authoritarian regimes, such as Russia with its "sovereign internet" laws and RuNet project, or China with its Great Firewall, benefit from the current lack of global cyber regulations and laws. The absence of rules allows them to limit their cyber borders, but at the same time to use their hard power over Western organizations, creating unfavorable conditions for democratic and liberal societies with an open Internet.

Democratic and liberal governments are not homogeneous in their approach to the Internet. Some regulate Internet content, restrict services, and even shut down the Internet during times of chaos and disorder. Less democratic countries, however, do this all the time. For example, Iran restricted access to the Internet when its citizens were protesting against the regime. In contrast, while the United States Capitol was under siege on January 6, 2021, the US government did not take a similar approach."[3]

Cyberspace challenges not only the principles of international law, but also the principle of state sovereignty, and relevant academic debates are ongoing around the existence and recognition of state sovereignty in cyberspace. Scholars agree that state sovereignty exists in cyberspace due to the existence of the physical infrastructure necessary for the existence of cyberspace, and therefore sovereignty in cyberspace is perceived as an extension of the territorial principle of sovereignty.

In international law, state sovereignty defines rights and obligations. The latter are that states recognize other states as sovereign, refrain from interfering in the affairs of other states, and must control the actions of actors on their own territory.

These elements are applicable in cyberspace, and recognition of the sovereignty of other states in cyberspace means that states recognize that other states are sovereign and free to develop their own cyber capabilities without foreign interference. Recognition of the sovereignty of states in cyberspace is also linked to the principle of equality and means that states should treat each other as equals.

If the principle of equality is respected, states must also recognize other states as sovereign.

Academic debate in this area has largely focused on whether and how international law can be applied in cyberspace. It is generally recognized that international law applies in cyberspace, but a number of details, including the definition of the use of force and the problem of attribution, still remain unresolved.

References

1. Amoore, L., 2018. Cloud geographies: Computing, data, sovereignty. Progress in Human Geography 42,4–24.
2. UN Open-Ended Working Group (OEWG) Second Annual Progress Report July 2023.
https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/LTD/N23/227/59/PDF/N2322759.pdf?OpenElement
3. Franzese, P.W., 2009. Sovereignty in Cyberspace: Can it exist? Air Force Law Review 64, 1–42.

4. Irion, K., 2012. Government Cloud Computing and National Data Sovereignty: Government Cloud Computing and National Data Sovereignty. Policy & Internet 4, 40–71.
5. Hill, J.F., 2014. The Growth of Data Localization PostSnowden: Analysis and Recommendations for U.S. Policymakers and Business Leaders. SSRN Electronic Journal.

NAVIGATING LEX SPORTIVA: AUTONOMY AND REGULATION IN INTERNATIONAL SPORTS LAW

Volodymyr Shaidevych
Ph.D. Student in International Law
Department of International Law and Comparative Law
Faculty of international relations
National Aviation University, Ukraine, Kyiv
8863107@stud.nau.edu.ua
ORCID: 0009-0004-4558-1133

International sports law is a branch of law that regulates relations in the field of sports at the international level. It covers the legal aspects of various sports, including the organization and participation in sporting events, rules of the game, anti-doping regulations, legal framework for sports governance and other sports-related aspects.

International sports federations pass laws and create their own general rules. They manage a discrete independent regulatory regime on a global level. In this sense, they are a legally pluralistic regime independent of nation states. Thus, we can say that they create "international governance of sport." [1]

International sports law is a body of legal rules in the generally accepted sense. For example, the Court of Arbitration for Sport in a recent arbitration stated that they constitute a basic element of lex ludica: all sports institutions, and in particular all sports federations, must abide by the general principles of law... Certainly, general principles of law derived from comparative analysis or common denominator of different legal systems, and in particular the prohibition of arbitrary or unreasonable rules and measures, can be considered part of such lex ludica."[2]

The rules of the game are best left to self-regulation simply because they are constitutional. This essential characteristic makes them appealable to any institution, including national courts. Any suggestions by the Court of Arbitration for Sport in this regard should not be taken into account. While it may be true that international sports federations are liable for foreseeable harm caused by the dangers inherent in the official rules of the game, this is a risk that they can legitimately bear. The remedy for this fault is compensation, not rewriting the rules of the game. I would justify this area of self-regulation not by the autonomy of private organizations, but by the constitutive nature of the basic rules of the game. [3] Ethical principles of sport are autonomous and not

subject to review by national courts. This is because the nuances of what is broadly referred to as the "spirit of the game" are best viewed as a technical issue. Thus, it is similar to a trade practice or customary rule that can be proved for the court independently by experts in the field of sports. However, this is not unlimited autonomy.

The presumption should be rebutted and national courts should have jurisdiction if economic harm is caused by arbitrary or irrational decisions.

The general principles of the rule of law expressed in international sports law are implicit in the governance of international sport. If they are not explicitly included in the rules or practices of international sports federations, they must be applied either by transnational arbitration or by national courts.[4] These general principles cannot be excluded even by express agreement. Such attempts should be recognized as null and void.

Most international sports federations have a global monopoly on their sport. The International Olympic Committee still has some way to go before it gains global legislative and constitutional authority over international sport. The constitutional framework is therefore not complete. The harmonization of rules is still to come.

The Court of Arbitration for Sport as an institutional forum is also not comprehensive on a global scale. It has improved by becoming more independent of the International Olympic Committee and thus satisfying Taubner's externalization criterion, but it does not yet cover all sports.3 The rules of global sports law must be unique. They cannot simply be an incorporation of general principles of public international law, as they have independent legal force and application. The rule of law in sport also operates in sport, and does not derive from the practice of international sports federations. Therefore, the unique context of lex sportivus cannot come from any of these sources. A special case law is needed."[5]

Until the lex sportiva acquires independent legitimacy and validity, we will not be able to achieve a global sports law that is properly called "sports law". Until then, lex sportiva is a dangerous smokescreen that justifies the self-regulation of international sports federations, and the danger is that their customs and practices will be perceived as legitimate.

References

1. Johan Lindholm ‘The Court of Arbitration for Sport and Its Jurisprudence’ 2019 pp 32-41
2. Karl Ole Mölle ‘Chambers Global Practice Guide on Sports Law’ 2023 pp 17-24
3. .J. Ettinger, ‘The Legal Status of the International Olympic Committee’, Pace Yearbook of International Law 1992 pp
4. A. Wise and B. Meyer, International Sports Law and Business, Vol.3 1997 pp 67-71
5. Antoine Duval, Ben Van Rompuy ‘The Legacy of Bosman’ 2016 pp 56-58

EVOLUTION OF INTERNATIONAL LAW: FROM SOVEREIGNTY TO GLOBAL RESPONSIBILITY

Tsvigun Olexandr
Student Bachelor
Department of Journalism
Faculty of International Relations
National Aviation University
ORCID: 0009-0009-7398-4999
oleksandr.tsvihun@npp.nau.edu.ua

International law, as a system of rules and principles governing relations between states and international actors, is facing the challenge of adapting to the modern realities of the global world. Of course, this adaptation cannot be considered without taking into account the historical context and evolution of international law. The term "international law" is widely used in the legal, diplomatic and foreign policy spheres of state practice. Nevertheless, in different periods and depending on various factors, various terms have been proposed and used to describe this phenomenon. With the exception of the expression "law of nations" used in German, Norwegian, Icelandic, Flemish and other languages, the vast majority of them use the term "international law" [1, p. 6].

At the beginning of its existence, international law was based on the principle of absolute sovereignty of states. The most pressing problems in the field of state and international law include the main aspects of these legal systems, such as the interaction of international law with national law, the nature of international organizations, the role of the highest authority in the state, the separation of powers and the nature of alliances between states. All of these issues are inseparably linked to the problem of sovereignty and the resolution of important aspects of this concept."[2, Art. 1] This principle guaranteed each state the right to self-determination and the free determination of its domestic and foreign policy. The principle of non-interference in the internal affairs of another state was recognized as the most important for ensuring stability and peace in the international system.

With the advent of globalization and the growth of international problems such as climate change, terrorism, and migration, it has become apparent that the existing principles of sovereignty need to be revised. The legal literature often emphasizes that globalization has a significant and systematic impact on the nature of modern international law, its content and mechanism of action.[3, p. 89] Globalism should not lead to the automatic application of economic sanctions against countries involved in conflict, even those that are opposed to the international community. Globalization is a process without which it is impossible to predict, define and implement the foreign policy of any state. It is not something new, but a gradually developing process that is gaining speed. Globalization objectively reduces the importance of national governments, but it would be unwise to predict the erosion of national sovereignty.

Globalization is influenced by political and international events and, at the same time, affects the level of international relations.

In modern times, there is an accelerated process of limiting the sovereign rights of the state and strengthening the sovereignty of the individual. State sovereignty can no longer serve as a license to violate human rights; it implies responsibility, not just power. Many human rights issues are global in nature and can be effectively addressed only through joint efforts of states.[4, art. 2] The actions of one state may have an impact on other parts of the world, so it is necessary to take into account the common interests and needs of the global community.

Modern international law recognizes the need to move from sovereignty to global responsibility. Global responsibility implies that each state has not only rights but also obligations to the international community. States must act in the common interests of humanity, maintaining a balance between national interests and the common needs of the global community.

Ensuring international peace, security and sustainable development requires joint efforts and responsibility of all states. Only by working together and taking into account each other's interests can we ensure stability and a peaceful future for the whole world.

The evolution of international law from sovereignty to global responsibility is an integral part of the development of the modern world. Changes in international relations and the emergence of new challenges require revision of approaches and adaptation of the legal system to the needs of the present. Only through joint efforts can we ensure sustainable and peaceful development of the global community.

References

1. Modern concepts of international law: a study guide. [Electronic edition] / compiled by H. N. Behruz, S. S. Andreichenko ; National University "Odesa Law Academy." - Odesa: Phoenix, 2023. 57 p. Access mode: https://doi.org/10.32837/11300.23483
2. Sivash, O.M. "Evolution of the content of sovereignty: causes and factors". National University "Yaroslav the Wise Law Academy of Ukraine", 2013. C. 7.
3. Voloshyn, Y.O. International law in the context of globalization and interstate integration: evolution and features of essential characteristics / Y.O. Voloshyn // Bulletin of the Ministry of Justice of Ukraine. - 2011. - № 4. - C. 88-94. - Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bmju_2011_4_14.
4. Drakokhrist T. V. "Development of international law in the context of globalization." Ternopil National Economic University. 2018 p. C. 2.

ПОНЯТТЯ ВИНИ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ: ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ КВЛІФІКАЦІЇ

Білокінь Руслан Михайлович
доктор юридичних наук, доцент
професор кафедри правознавства
Полтавський університет економіки і торгівлі

Особа вважається невинуватою у вчиненні злочину і не може бути піддана кримінальному покаранню, доки її вину не буде доведено в законному порядку і встановлено обвинувальним вироком суду.Ніхто не зобов'язаний доводити свою невинуватість у вчиненні злочину.Обвинувачення не може ґрунтуватися на доказах, одержаних незаконним шляхом, а також на припущеннях. Усі сумніви щодо доведеності вини особи тлумачаться на її користь(ст..62 Конституції України) [1].

Виною є психічне ставлення особи до вчинюваної дії чи бездіяльності, передбаченої КК України, та її наслідків, виражене у формі умислу або необережності (ст. 23 КК України)[2].

Визначення вини в законодавстві України наведено вперше.

У теорії кримінального права більшість авторів розрізняє дві основні концепції вини оціночну і психологічну. Проте єдиної думки з цього питання немає. Аналіз дефініцій з приводу того, що розуміти під тією чи іншою концепцією, дозволяє визначити три об’єднувальні моменти:

1) вина є психічним ставленням особи до своїх протиправних діянь;

2) вина є психічним ставленням не тільки до вчиненого протиправного діяння, але й до наслідків, які настали;

3) особа усвідомлює суспільну небезпечність вчиненого нею діяння і його наслідків.

Основними ознаками психічної діяльності людини є її свідомість (інтелектуальна ознака) і воля (вольова ознака). Ступінь їх інтенсивності і повноти відображаються законодавцем під час конструювання форми вини.

Форму вини можна визначити як встановлене законом поєднання інтелектуальних і вольових ознак, що свідчать про ставлення суб’єкта кримінального правопорушення до вчиненого ним діяння і його наслідків. Слід мати на увазі, що форма вини конкретно вказує на спосіб інтелектуального і вольового впливу суб’єкта з об’єктивними обставинами, що і є характеристикою вчиненого кримінального правопорушення. Тому не існує абстрактної вини, відірваної від конкретного суспільно небезпечного діяння, яке і становить предметний зміст вини, її матеріальне наповнення [3а.с.186-190].

Слід відразу підкреслити, що юридичне значення форми вини різноманітно.

По-перше, форма вини є суб’єктивним кордоном відрізняючим злочин від незлочину. Це буває тоді, коли закон установлює кримінальну відповідальність

тільки за умисний кримінальне правопорушення (ст. 125 КК України). По-друге, форма вини визначає кваліфікацію кримінального правопорушення і є розмежувальним критерієм. Наприклад, умисне вбивство (ч. 1 ст. 115 КК України) і вбивство через необережність (ст. 119 КК України). По-третє, вид умислу і вид необережності впливають на кваліфікацію і можуть бути важливим критерієм індивідуалізації кримінальної відповідальності і покарання. По-четверте, форма вини разом зі ступенем суспільної небезпеки діяння є критерієм законодавчої класифікації кримінальних правопорушень (ст. 12 КК України). По-п'яте, форма вини впливає на умови відбування покарання.

Чинне кримінальне законодавство розрізняє дві форми вини – умисел (ст. 24 КК України) та необережність (ст. 25 КК України). Кожна із зазначених форм поділяється на два види:

1) умисел – прямий (ч. 2 ст. 24 КК України) і непрямий (ч. 3 ст. 24 КК України);

2) необережність – злочинна самовпевненість (ч. 2 ст. 25 КК України) і злочинна недбалість (ч. 3 ст. 25 КК України).

Зазначеним модифікаціям вини відповідає визначене законом поєднання інтелектуальних і вольових процесів. Разом з тим прямий і непрямий умисел не мають значення самостійних форм вини, а є різновидами однієї й тієї самої форми. Пов'язує їх інтелектуальна ознака, а саме: усвідомлення суб'єктом суспільно небезпечного характеру вчиненого кримінального правопорушення і передбачення його суспільно небезпечних наслідків. На відміну від умислу обидва види необережності характеризуються відсутністю усвідомлення реальної небезпеки діяння і передбачення суспільно небезпечних наслідків у конкретному випадку. Стосовно вольового елемента обох видів умислу, то він полягає в позитивному ставленні до суспільно небезпечних наслідків (особа або бажає їх настання, або до них ставить байдуже), а вольовий елемент обох видів необережності складається з негативного ставлення до суспільно небезпечних наслідків, настання яких суб'єкт хоче уникнути або взагалі не передбачає.

Слід наголосити, що поділ вини на форми має велике практичне значення, оскільки визначає ступінь суспільної небезпечності кримінального правопорушення і дозволяє відділити злочинне діяння від незлочинного. Так, якщо законодавець передбачає кримінальну відповідальність за діяння, вчинені за наявності умислу, то схожі за об'єктивними ознаками дія або бездіяльність, вчинені з необережної вини, кримінальним правопорушенням не є. Наприклад, умисне вбивство при перевищенні меж необхідної оборони (ст. 118 КК України). Крім того, залежно від форми вини законодавець визначає кваліфікацію кримінального правопорушення. Наприклад, за формою вини можна розмежувати умисне (ст. 121 КК України) і необережне тяжке тілесне ушкодження (ст. 128 КК України)[2].

Визначаючи кваліфікацію, форма вини водночас дозволяє провести чітке розмежування суспільно небезпечних діянь, що схожі за об'єктивними ознаками, і правильно їх кваліфікувати. Так, необережні діяння не можна віднести до категорії тяжких або особливо тяжких злочинів (ч. 2 ст. 274 КК України), і особи,

які вчинили кримінальні правопорушення з необережної форми вини, не можуть відбувати міру покарання разом зі злочинцями, які вчинили тяжкі і особливо тяжкі злочини. Також слід зазначити, що деякі інститути кримінального права, зокрема незакінчений злочин, співучасть у кримінальному правопорушенні, рецидив, пов'язані тільки з умисною формою вини, а остання, у свою чергу, зобов'язує суд дослідити питання мотиву і мети кримінального правопорушення. Зазначене дає можливість стверджувати, що вина категорія соціальна, а тому не випадково діяння особи, яка вчинила кримінальне правопорушення, оцінюється суспільством негативно і засуджується правом. Проте, застосовуючи кримінально правову норму, правоохоронні органи не встановлюють самого факту негативного ставлення суб'єкта кримінального правопорушення до інтересів потерпілого і суспільства. Воно встановлюється законодавством у конкретних статтях Кримінального кодексу, де соціальна сутність вини отримує юридичну оцінку. Законодавче визначення вини (ст. 23 КК України) дає можливість розкрити психологічний (інтелектуальний) зміст і соціальну сутність вини. Ще раз слід наголосити, що зміст останньої обумовлений сукупністю інтелекту, волі і їх співвідношенням.

Відомо, що емоційний компонент психіки людини є обов'язковим елементом її вчинків, зокрема і кримінальних правопорушень. Проте законодавець не вносить емоції у визначення форм вини, хоча вони входять в зміст психічного ставлення, що складає вину. Тому під час злочинної поведінки емоції відіграють роль мотиву (жорстокість, жах, лють тощо); або фону, на якому виявляються інтелектуальні і вольові процеси; а інколи і роль афекту, тобто сильного і короткочасного емоційного стану, що може штовхнути особу вчинити злочин. Таким чином, мотив, мета, емоції, характеризуючи психічну діяльність винного у зв'язку зі вчиненням кримінального правопорушення, входять в суб'єктивну сторону кримінального правопорушення за рахунок умислу, або необережності (форми вини).

Отже, встановлення зазначених елементів дозволяє визначити і ступінь вини, поняття якої в законодавстві не розкривається. На наш погляд, ступінь вини – це є кількісна характеристика соціальної сутності вини, яка визначається сутністю її форми і змісту. Враховуючи, що ступінь вини характеризує негативне ставлення суб'єкта до інтересів особи, суспільства її встановлення сприяє визначенню міри покарання винному. Зазначене дозволяє дійти до таких висновків:

1) вина належить до суб'єктивної сторони кримінального правопорушення , при цьому зміст вини не вичерпує змісту суб'єктивної сторони кримінального правопорушення (ці поняття не тотожні);

2) вина пов'язує злочинця зі вчиненим ним діянням і його наслідками;

3) з психологічного боку вина – це інтелектуальне і вольове ставлення особи до вчиненого нею кримінального правопорушення та його наслідків;

4) вина – це складова частина підстав кримінальної відповідальності, яка дозволяє відмежувати кримінальне правопорушення від незлочинної поведінки;

5) вина впливає на кваліфікацію кримінального правопорушення ;

6) форма вини враховується при умовно-достроковому звільненні від відбування покарання (ст. 81 КК України), заміні невідбутої частини покарання більш м'яким (ст. 82 КК України), амністії (ст. 86 КК України) і помилуванні (ст. 87 КК України)[2];

7) від форми вини залежать розмір і вид покарання.

Таким чином можна стверджувати, що вина є об'єктивною і обов'язковою ознакою будь-якого складу кримінального правопорушення і суб'єкт може бути притягнутий до кримінальної відповідальності лише за ті суспільно небезпечні діяння і настання суспільно небезпечних наслідків, відповідно до яких встановлена його вина. За невинне заподіяння шкоди кримінальна відповідальність не настає.

Розподіл вини на форми має велике практичне значення, а саме:

- форма вини визначає ступінь суспільної небезпеки вчиненого діяння і дозволяє відокремити кримінальне правопорушення від простого незлочинного правопорушення;
- інколи законодавець диференціює кримінальну відповідальність за вчинення кримінального правопорушення в залежності від форми вини, яка, таким чином, визначає кваліфікацію кримінального правопорушення. Наприклад, умисне тяжке тілесне ушкодження (ст. 121 КК України) і необережне тяжке або середньої тяжкості тілесне ушкодження (ст. 128 КК України)[2]. Отже, тим самим, він визначає кваліфікацію форми вини, одночасно дозволяючи провести чітке розмежування суспільно небезпечних дій, схожими за об'єктивними ознаками;
- форма вини враховується законодавцем при класифікації кримінальних правопорушень . Наприклад, діяння, вчинене з необережності, ні за яких обставин не можна віднести до категорії тяжких або середньої тяжкості кримінальних правопорушень (ст. 12 КК України);
- форма вини визначає умови відбування покарання (ст. 5 Кримінально-виконавчого кодексу України) [3];
- деякі інститути кримінального права, а саме незакінчений злочин, співучасть, рецидив злочинів пов'язані, як правило, тільки з умисною формою вини;
- наявність умисної форми вини зобов'язує суд досліджувати під час судового засідання питання про мотив і мету злочинів.

Список використаних джерел

1. Конституція України від 28 червня 1996 р. –[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр
2. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05 квітня 2001 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2341-14
3. Кримінально-виконавчий кодекс України: Закон України від 13 квіт. 2012 р. № 1129-IV. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1129-15.

4. Кримінальне право України. Загальна частина: Підручник / В. В. Сухонос, Р. М. Білокінь; за заг. ред. В. В. Сухоноса – Суми, 2018. 420 с. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstreamdownload/123456789/80662/1/Sukhonos_crime_paper.pdf

«ДОКАЗИ», «ЗАСОБИ ДОКАЗУВАННЯ», «ДОКАЗУВАННЯ»: РЕФЛЕКСІЯ ПОНЯТЬ В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСУАЛЬНОМУ ПРАВІ

Гудима Мирослава Мирославівна
к.ю.н., доцентка
Кафедра фундаментальних юридичних дисциплін
ПВНЗ «Буковинський університет»
myroslava.gudyma@gmail.com

Ядром цивільного процесуального права є інститут доказування, що цілком природньо зумовило чималу увагу наукової спільноти до розробки його проблематики. Однак, такий стан речей, на жаль, не зміг забезпечити досконалості правового регулювання його положень, адже сучасне цивільне процесуальне законодавство наразі характеризується відсутністю легальних визначень базових категорій інституту доказування, як от поняття «доказування», «засобів доказування» і навіть наявність визначення поняття «докази» не змогло вирішити проблему розуміння, співвідношення та розмежування відповідного термінологічного апарату. Хоча цивільний процесуальний законодавець вживає як такі, що семантично не ідентичні терміни «докази» та «засоби доказування», все ж послідовність їх чіткого застосування у вітчизняній правовій системі фактично відсутня. Звісно це не могло не відобразитися на різнорідності наукових підходів до вирішення проблеми співвідношення категорій «докази», «засоби доказування» та «доказування» у вітчизняній правовій доктрині, які досить складно звести до спільного знаменника. Так розробкою проблематики категоріального апарату інституту доказування займалися, зосібна, В. Д. Андрійцьо, С. С. Бичкова, В. В. Комаров, Т. М. Кучер, О. М. Лазько, Ю. М. Тунік, С. Я. Фурса, Т. В. Цюра, А. С. Штефан, М. Й. Штефан та інші. Відтак, назріла необхідність за допомогою аналізу правових норм і сучасних теоретичних підходів до розуміння базових понять інституту доказування здійснити їх чітке розмежування та означити наявні взаємозв’язки.

Розпочнемо наше дослідження з аналізу законодавчого підходу до визначення актуальних нам категорій. Відповідно до ч. 1 ст. 76 Цивільного процесуального кодексу (далі – ЦПК) України: «доказами є будь-які дані, на підставі яких суд встановлює наявність або відсутність обставин (фактів), що обґрунтовують вимоги і заперечення учасників справи, та інших обставин, які

мають значення для вирішення справи». А частина 2 цієї ж норми закріпила, що ці дані встановлюються такими засобами: 1) письмовими, речовими і електронними доказами; 2) висновками експертів; 3) показаннями свідків [7]. Отож законодавець взагалі не застосовує терміну «засоби доказування», тим паче не тлумачить його, водночас в юридичній літературі традиційно вживається родове поняття «засоби доказування» для означення письмових, речових, електронних доказів, висновків експертів, показань свідка. Поняття «доказування» теж немає чіткого законодавчого тлумачення, хіба що в ст. 81 ЦПК України закріплюється обов'язок доказування і подання доказів, зміст якого розкривається через вказівку в частині 1 на обов'язок кожної сторони довести ті обставини, на які вона посилається як на підставу своїх вимог або заперечень, крім випадків, встановлених цим Кодексом [7].

Насправді термінологічну проблему інституту доказування складає не лише відсутність законодавчих визначень вказаних понять, а й очевидна непослідовність їх застосування в нормах вітчизняної правової системи. Так, аналіз положень Цивільного кодексу (далі – ЦК) України свідчить, що матеріальними нормами поняття доказів та доказування безпідставно ототожнюється, що категорично йде в розріз з означеною термінологію на рівні процесуального законодавства. Наведемо декілька прикладів: у ч. 1 ст. 218 ЦК України передбачено, що заперечення однією зі сторін факту вчинення правочину або оспорювання окремих його частин може доводитися письмовими доказами, засобами аудіо-, відеозапису та іншими доказами; ч. 2 ст. 40 ЦК України встановлює, що якщо від часу виникнення недієздатності залежить визнання недійсним шлюбу, договору або іншого правочину, суд з урахуванням висновку судово-психіатричної експертизи та інших доказів щодо психічного стану особи може визначити у своєму рішенні день, з якого вона визнається недієздатною.

Така неоднозначність позиції законодавця породила серйозні дискусій на доктринальному рівні і зумовила відсутність в них однозначності щодо співвідношення базових категорій інституту доказування в цивільному процесі. Численні позиції дослідників щодо співвідношення термінів «докази» та «засоби доказування» можна згрупувати в декілька основних напрямків наукових позицій.

Перша когорта дослідників підходить до визначення поняття доказів, здійснене через засоби доказування, фактично ототожнюючи їх. Здебільшого вказані вчені визначають засоби доказування, як перелік видів доказів, передбачених ЦПК, які надаються суду сторонами для підтвердження наявності або відсутності юридичних обставин – підстав позову, заперечень проти позову, доводів та міркувань третіх осіб без самостійних вимог та їх представників, а також на підтвердження вимог і заперечень заявників та заінтересованих осіб та їх представників у справах окремого та наказного проваджень [8, с. 304].

Все ж превалюючим в сучасній цивілістичній науці є другий підхід, який базується на розмежуванні понять «докази» та «засоби доказування», проте відзначаючи їх нерозривний зв'язок та взаємозувленість. що вбачаємо цілком

виправданим. Наведемо декілька прикладів відповідного вектору наукової думки, акцентуючи на певних критеріях, за якими здійснено чітке відмежування.

С. Я. Фурса стверджує, що доказ співвідноситься із засобом доказування як конкретне із загальним, оскільки саме особи, які беруть участь у справі, з усіх можливих засобів доказування обирають ті, які мають підтвердити існування тих чи інших юридичних обставин і подають їх до суду або просять суд їх витребувати. Коли суд їх залучає у справу як доказ, то саме у цьому випадку вони стають доказами в справі [6, с. 315, 316]. Дещо подібний підхід окреслює Т. В. Цюра, зауважуючи, що доказ є окремим елементом засобу доказування, який несе в собі інформацію про обставину справи, з існуванням якої особа пов'язує виникнення, зміну або припинення цивільних прав і обов'язків, а засіб доказування – сукупністю окремих доказів (елементів), які за цивільним процесуальним законодавством допустимі для доказування в конкретній справі [9, с. 7].

М. Й. Штефан вказував, що наявні в теорії цивільного процесу погляди, що доказами є тільки фактичні дані, відривають докази від їх процесуальної форми – засобів доказування, без яких вони не можуть бути залучені в цивільний процес [11, с. 266].

О. М. Лазько пропонує розглядати засоби доказування, як більш широке поняття, ніж докази, що являє собою умовно структуровану систему доказів, яка не має чітких меж, оскільки мусить допускати всі можливі докази, що вже мають застосування у судовій практиці, а також ті, які можуть бути застосовані згідно з принципом свободи в наданні суду доказів, закріплених у ст. 129 Конституції України. У той же час доказом може стати лише той носій інформації, який був допущений судом як такий [4, с. 3−4].

Т. М. Кучер зауважила, що доказом буде лише інформація про певні обставини, які є предметом спору по конкретній справі, а форма їх закріплення виступає засобом доказування [3, с. 92].

Судові докази, на думку В. Д. Андрійцьо – це діалектичне поєднання інформації (змісту) та її процесуальної форми. Інформація, що відображена у доказах, є предметною, оскільки вона стосується обставин цивільної справи. Але пізнати дану інформацію можна тільки через її носія [1, с. 34].

Значно чіткіше висловлюється А. С. Штефан, відзначаючи, що докази і засоби доказування співвідносяться між собою як зміст і форма його фіксації: доказ показує, яку інформацію він несе, засіб доказування — в якій об'єктивній формі ця інформація виражена [10, с. 12].

Резюмуємо, що навіть в рамках другого підходу, який обстоює розмежування понять «докази» та «засоби доказування», співвідношення останніх, їх критерії та підстави принципово різняться. Вирішуючи цю термінологічну проблему, вважаємо, що поняття «докази» не слід ототожнювати з поняттям «засоби доказування», оскільки виходячи з законодавчого визначення терміна «докази», ними є фактичні дані, а не форми їх закріплення чи безпосередні джерела. Водночас, прослідковується очевидний взаємозв'язок між ними: фактичні дані можуть бути пред'явлені до суду та сприйняті ним лише через засоби доказування. Інформація про обставини справи може мати процесуальне значення якщо вона міститься в показаннях свідка, письмовому

документі, тощо. Отже, змістом поняття доказів є фактичні дані (інформація про обставини справи), яка пред'являється до суду та сприймається ним через засоби доказування, що становлять їх процесуальну форму.

Вирішивши першу термінологічну дилему, спробуємо визначити як з вищедосліджуваними категоріями співвідноситься термін «доказування», який також в науці цивільного процесуального права немає чіткого однозначного розуміння. Так, Так С. Я. Фурса доказування визначає як «регламентовану в певний порядок процесуальну діяльність зі збирання, витребування і надання суду доказів суб'єктами, які за цивільним процесуальним законодавством вправі подавати докази в конкретній справі на різних стадіях її розвитку» [6, с. 361]. На думку В. В. Комарова, судове доказування – це процесуальна діяльність сторін та інших осіб, які беруть участь у справі, яка за своєю суттю зводиться до обґрунтування обставин цивільної справи та спрямована на встановлення цих обставин і вирішення спору між сторонами по суті [2, с. 476]. М. Й. Штефан зазначає, що доказування – це пізнавальна і розумова діяльність суб'єктів доказування, яка здійснюється в урегульованому цивільному процесуальному порядку і спрямована на з'ясування дійсних обставин справи, прав і обов'язків сторін, встановлення певних обставин шляхом ствердження юридичних фактів, зазначення доказів, а також подання, прийняття, збирання, витребування, дослідження і оцінки доказів [11, с. 268]. Т. В. Цюра пропонує розглядати поняття доказування тільки як зміст таких процесуальних дій, як збирання (в тому числі витребування доказів адвокатами і прокурорами) і надання суду доказів особами, які беруть участь в справі [9, с. 4].

Однак найвдалішим в аспекті нашого дослідження є визначення, запропоноване Ю. М. Тунік: «доказування являє собою обумовленою потребами суспільства сукупність однорідних суспільних відносин, виникаючих в процесі твердження про факти, зазначення, подання, дослідження доказів та їх оцінки учасниками судового процесу та суду при розгляді цивільної справи в суді з метою повного і всебічного з'ясування обставин справи і ефективного захисту прав, свобод чи інтересів фізичних осіб, прав та інтересів юридичних осіб, інтересів держави» [5, с. 235]. Воно є достатньо повним, та дає змогу зв'язати процес доказування і поняття «докази» як його необхідний складовий елемент.

Отже, підсумовуючи вважаємо, що доказуванням є діяльністю суду та учасників цивільного процесу, спрямована на встановлення дійсних обставин справи, що здійснюється за допомогою доказів (зазначення про них, подання, дослідження та оцінки). Процес доказування здійснюється на підставі поданих до суду доказів, які отримані з відповідних засобів доказування. Відтак доказами є фактичні дані, тобто, інформація, яка стосується предмета доказування і міститься в засобах доказування, тож останні є формою закріплення та передання відповідних фактичних даних (доказів). Нам видається, що відповідна термінологічна проблема, задля її вирішення, потребує відповідних законодавчих коректив і в аспекті закріплення на законодавчому рівні відсутніх категорій та їх визначень, і в аспекті узгодження законодавчих позицій щодо чіткого та послідовного використання вказаної термінології.

Список використаних джерел

1. Андрійцьо В. Д. Докази як об’єкт на етапі збирання доказів у цивільному процесі. Право і суспільство. 2013. № 4. С. 33–38.
2. Курс цивільного процесу: підручник / за ред. В. В. Комарова. Х.: Право, 2011. 1352 с.
3. Кучер Т. М. Докази та доказування: співвідношення понять. Вісник Вищої ради юстиції. 2011. № 3 (7). С. 83–93.
4. Лазько О. М. Засоби доказування у цивільному процесі: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.03. Київ, 2013. 18 с.
5. Тунік Ю.М. Поняття доказування в цивільному процесуальному праві. Юридичний науковий електронний журнал. 2022. № 10. С. 232–236.
6. Цивільний процес України : Академічний курс / за ред. С.Я. Фурси. К.: Видавець Фурса С. Я. КНТ, 2009. 848 с.
7. Цивільний процесуальний кодекс України: Закон України від 18 березня 2004 року зі змінами та доповненнями. URL: http://zakon.rada.gov.ua (дата звернення: 29.01.2024).
8. Цивільний процесуальний кодекс України: науково-практичний коментар: у 2 т. / За заг. ред. С.Я. Фурси. К.: Видавець С.Я. Фурса: КНТ, 2010. Т. 1. 1044 с.
9. Цюра Т. В. Суб’єкти доказування та оцінки доказів у цивільному процесі : автореф. дис. … канд. юрид. наук : 12.00.03. Київ, 2005. 17 с.
10. Штефан А. Докази і засоби доказування у цивільному процесі. Теорія і практика інтелектуальної власності. 2017. № 6. С. 5–12.
11. Штефан М. Й. Цивільний процес: Підруч. для студ. юрид. спец. вищ. закл. освіти : 2-е вид., переробл. та доповн. К. : Вид. дім «Ін Юре», 2001. 694 с.

СТРУКТУРА КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕКОЛОГІЧНИХ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ

Дмітрієв Юрій Євгенович
здобувач ступеня доктора філософії
ПВНЗ «Європейський університет»

Розкриття криміналістичної характеристики екологічних кримінальних правопорушень не можливе без визначення її структури, оскільки саме «структура криміналістичної характеристики розкриває її зміст, тобто те, які елементи кримінального правопорушення підлягають опису [1, с. 267], а також відображає структуру людської діяльності (суб’єкт, мотиви, мета, об’єкт, спосіб дій, наслідки) та умови, за яких вона може здійснюватися. Зміст елементів і зв’язків такої характеристики залежить від характеру кримінально-протиправної діяльності» [2, с. 156].

Досить детальним є визначення елементного складу криміналістичної характеристики кримінальних правопорушень у сфері екологічної безпеки, яке пропонує Одерій О.В., виходячи з того що:

1) «криміналістична характеристика повинна давати об'єктивне уявлення про кримінальне правопорушення, визначаючи його риси, які є відправними для методики розслідування;

2) перелік елементів криміналістичної характеристики не може бути жорстким, суворо визначеним, однак він має відображати специфічні особливості та властивості конкретного виду (групи) кримінального правопорушення; водночас до змісту криміналістичної характеристики не можуть входити будь-які елементи, що стосуються не самого кримінального правопорушення, а його розслідування;

3) до змісту криміналістичної характеристики доцільно включати відомості щодо: способів вчинення кримінального правопорушення; обстановки (умов місця, часу та ін.) вчинення кримінального правопорушення; використаних знарядь і засобів; обставин та умов, що сприяють учиненню кримінального правопорушення; особи злочинця; особи потерпілого; об'єкта й предмета злочинного посягання; мотивів і цілей кримінального правопорушення;

4) центральною ланкою криміналістичної характеристики є спосіб вчинення кримінального правопорушення, а всі інші елементи, так або інакше, пов'язані з ним, хоча і мають самостійне значення, однак при розробці конкретних методик повинні бути досліджені та вказані кореляційні зв'язки між різними елементами криміналістичної характеристики, особливо між способом та іншими структурними елементами;

5) спосіб учинення кримінального правопорушення у сфері екологічної безпеки відіграє найважливішу роль у механізмі кримінального правопорушення, що являє собою складну, багатокомпонентну та динамічну систему, при цьому механізм кримінального правопорушення (у вузькому розумінні), на відміну від способу, характеризує не якісну, а послідовну, технологічну сторону злочинного діяння, описує головним чином часовий, послідовний, динамічний порядок зв'язку окремих етапів, обставин і факторів учинення кримінального правопорушення;

6) окреме кримінальне правопорушення становить безліч елементів, ознак, зв'язків, не всі з яких можуть мати криміналістичне значення. Тож лише притаманне всім кримінальним правопорушенням цієї групи (або більшості з них) необхідно брати до уваги, складаючи криміналістичні характеристики. Таким чином, урахування в криміналістичній характеристиці кримінальних правопорушень лише елементів, які притаманні злочинам групи (або більшості з них), дозволить створити практично значущу конструкцію» [3, с. 99-100].

На думку Тихонової О.В., «до особливостей основних елементів криміналістичної характеристики згаданої групи кримінальних правопорушень відноситься:

1) злочинні дії службових осіб, які безпосередньо відповідають за експлуатацію очисних споруд або виконують іншу роботу, пов'язану з

транспортуванням відходів, що утворюють комплекси – сліди в широкому та вузькому розумінні;

2) наслідки вказаних дій відображуються в розпорядженнях про зміну роботи очисних споруд, у передорученні роботи з питань обслуговування агрегатів некомпетентними працівниками тощо, їх виявлення та аналіз дають можливість з'ясувати безпосередні причини порушення екологічних правил;

3) наслідки забруднення (зміна хімічних, фізичних, біологічних властивостей води та атмосферного повітря) утворюють сліди забруднення, пов'язані з порушенням екологічного балансу, захворюваннями, тощо;

4) приховування зацікавленими особами фактів порушення згаданих правил і їх наслідків призводить до утворення слідів, що маскують кримінальні правопорушення;

5) утворені в своєрідному середовищі (водному, повітряному) згадані сліди набувають властивостей стійкості, здібностей переміщуватися та розповсюджуватися» [4, с. 247].

Можна узагальнити, що до структури криміналістичної характеристики екологічних кримінальних правопорушень у сфері екологічної безпеки доцільно віднести наступні елементи: предмет кримінально-протиправного посягання, особу правопорушника, спосіб вчинення кримінального протиправного діяння, обстановку вчиненого кримінального правопорушення, яка в сучасних умовах часто обумовлена воєнними діями, типові сліди або слідову картину, наслідки кримінального правопорушення.

Список використаних джерел

1. Криміналістика : підручник / А. Ф. Волобуєв та ін. Харків : МВС України, нац. ун-т внутр. справ, 2018. 312 с.
2. Криміналістика: підручник / За ред. В.В. Тіщенка. Стереотипне видання, Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2019. 556 с.
3. Одерій О.В. Теорія і практика розслідування злочинів проти довкілля: монографія / видано в авторській редакції. Харків : Діса плюс, 2015. 528 с.
4. Тихонова О.В. Щодо розуміння категорії «кримінологічна характеристика». Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Юриспруденція. 2014. Вип. 8. С. 246–249.

ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗНАНЬ ПРИ РОЗСЛІДУВАННІ ПОДАТКОВИХ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ

Шавловський Ярослав Олександрович
аспірант
ПВНЗ «Європейський університет»

Податки є необхідним елементом належного функціонування економіки кожної країни. В умовах ринкової економіки вони представляють собою ключовий інструмент державного впливу на соціальні та економічні процеси у суспільстві. Важливою функцією є контроль за діяльністю усіх господарюючих суб'єктів, включаючи облік та звітність, для подальшого оподаткування.

Враховуючи важливість податкової сфери очевидним є те, що вона піддається великому протиправному впливу зі сторони злочинців.

Говорячи про розслідування податкових кримінальних правопорушень варто погодитися з позицією Н. Потомської та В. Бобік, які говорять, що «огляд документів бухгалтерського та податкового обліку є найбільш поширеною слідчою (розшуковою) дією. Без проведення огляду документи податкового та бухгалтерського обліку не можуть мати статусу речових доказів у матеріалах кримінального провадження» [1, с. 117]. Проте, огляд є лише першочерговою слідчою (розшуковою) дією і, як свідчать матеріали слідчої практики, дуже часто слідчому доводиться звертатися за допомогою до осіб, що володіють спеціальними знаннями.

Для успішного розслідування випадків ухилення від сплати податків та зборів важливо використовувати спеціальні знання, оскільки вони відіграють вирішальну роль у забезпеченні швидкого, комплексного та безпристрасного проведення розслідування. Участь спеціалістів є невід'ємною частиною ефективного розслідування податкових кримінальних правопорушень. Потреба у використанні спеціальних знань у сфері податкових кримінальних правопорушень обумовлена особливістю об'єкта злочинного посягання та методами його вчинення.

Під час розслідування кримінальних правопорушень у сфері економічної діяльності, зокрема податкових кримінальних правопорушень, доцільно залучати спеціалістів шляхом включення їх у процесуальні та інші види діяльності. Це включає проведення експертних досліджень, здійснення різноманітних перевірок та обстежень, відібрання довідкових документів та отримання консультацій від осіб з необхідними знаннями, а також використання документів, що були складені такими особами під час виконання ними службових обов'язків. Важливим етапом є також вислуховування свідчень або проведення допиту фахівців у ролі свідків чи судових експертів, особливо у випадках, коли вони брали участь у проведенні судових експертиз.

Досягнення ефективності в виявленні та розкритті кримінальних правопорушень в економічній сфері залежить від правильного використання суб'єктами кримінального провадження спеціальних знань у бухгалтерському, фінансовому та податковому обліку, економіці, управлінні виробництвом, фінансах і кредиті, податках і оподаткуванні.

Розслідування податкових кримінальних правопорушень вирізняється тим, що велика частина з них може бути вивчена та доведена лише завдяки застосуванню спеціальних знань.

Аналіз методів розслідування податкових кримінальних правопорушень показує, що спеціалісти у галузі оподаткування та бухгалтерського і податкового обліку досить часто залучаються до цього процесу. В процесі використовуються різні форми бухгалтерських та податкових знань, зокрема: 1) проведення документальних перевірок фінансово-господарської діяльності суб'єктів для перевірки правильності обчислення та сплати податків і зборів; 2) проведення судово-економічних експертиз; 3) вилучення документів; 4) огляд документів; 5) обшуки; 6) допити свідків; 7) допити осіб, які проводили перевірку відповідності податкового законодавства; 8) допити осіб, які брали участь у судово-економічних та інших видів експертиз [2, с. 22].

Отож, можна зробити висновок, що експерт, який надає висновки, та спеціаліст, який надає усні консультації та письмові роз'яснення в матеріалах кримінального провадження, є важливими суб'єктами у кримінальних провадженнях щодо податкових кримінальних правопорушень. Дослідження практики розслідування податкових кримінальних правопорушень свідчить про часте залучення фахівців у галузі оподаткування та бухгалтерського і податкового обліку.

Список використаних джерел

1. Потомська Н.А., Бобік В.П. Поняття і види слідчого дослідження документів у справах про злочини у сфері оподаткування. Збірник наукових праць Міжрегіональної фінансово-юридичної академії (економіка, право). 2011. № 1. С. 114–120.
2. Амеліна А.С. Форми використання спеціальних знань у процесі збирання доказів по податкових злочинах. Актуальні питання досудового розслідування та тенденції розвитку криміналістичної методики. Харків, 2018. С. 21-23.

ВИДИ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ

Шерстюк Ганна Миколаївна
кандидат юридичних наук, доцент
Кафедра адміністративного права та адміністративного процесу
Херсонський факультет
Одеський державний університет внутрішніх справ
hanna.sherstiuk@gmail.com

Адміністративні правопорушення є невід'ємною частиною сучасного суспільства, визначаючи межі поведінки громадян та органів влади. Ця тема надзвичайно важлива для забезпечення порядку та стабільності в суспільстві, адже адміністративні правопорушення можуть відзначатися різноманітністю та важливістю в їхніх наслідках.

Адміністративні правопорушення визначають динаміку взаємодії між громадянами та державою, а їх наслідки можуть виявлятися в різних аспектах суспільного життя. Ефективне управління цим явищем вимагає комплексного підходу, включаючи вдосконалення законодавства, ефективну систему санкцій та превентивні заходи. Лише за умови спільних зусиль громадян, правоохоронних органів та законодавчої влади можна досягти значущого зменшення кількості адміністративних правопорушень та покращити рівень безпеки та благополуччя в суспільстві.

Адміністративні правопорушення визначають стосунки між особами та державою, впливаючи на різні сфери суспільства. Розглядаючи різні види таких порушень, важливо враховувати їхні особливості та наслідки. Здійснення системних заходів, таких як підвищення правової культури, реформа системи санкцій та розвиток соціально-економічних факторів, є важливим кроком у забезпеченні правопорядку та благополуччя. Спільні зусилля суспільства у цьому напрямку дозволять створити ефективну систему, яка сприятиме сталому розвитку та забезпечить високий рівень життя для всіх громадян [1, с. 80].

Офіційне визначення адміністративного правопорушення, яке є підставою для адміністративної відповідальності, подається в статті 9 Кодексу України про адміністративні правопорушення (КУпАП). Відповідно до цього положення, адміністративним правопорушенням (проступком) вважається неправомірна, винна (умисна або необережна) дія чи бездіяльність, що порушує громадський порядок, власність, права та свободи громадян або установлюється порядок управління, за яку законом передбачена адміністративна відповідальність [2].

Так, в Кодексі України про адміністративні правопорушення (КУпАП) адміністративні правопорушення групуються в розділи залежно від сфери, в якій вони виникають, або виду відносин, які порушуються. В розділах 5-15 визначено наступні категорії правопорушень:

• адміністративні правопорушення в галузі охорони праці і здоров'я населення;

• порушення, що стосуються власності;

• адміністративні правопорушення в галузі охорони природи, використання природних ресурсів, охорони пам'яток історії та культури;

• правопорушення в промисловості, будівництві та використанні паливно-енергетичних ресурсів;

• адміністративні правопорушення у сільському господарстві;

• порушення ветеринарно-санітарних норм;

• правопорушення на транспорті, в галузі шляхового господарства і зв'язку;

• адміністративні правопорушення в галузі житлових прав громадян, житлово-комунального господарства та благоустрою;

• правопорушення в галузі торгівлі, громадського харчування, послуг, фінансів і підприємницької діяльності;

• порушення в галузі стандартизації, якості продукції, метрології та сертифікації;

• правопорушення, що порушують громадський порядок і безпеку;

• порушення встановленого порядку управління [2].

Одним із важливих напрямків у боротьбі з адміністративними правопорушеннями є посилення освітньої та інформаційної роботи. Громадськість повинна бути більш обізнаною в правилах та наслідках порушення, а також здатною реагувати на подібні ситуації. Проведення інформаційних кампаній, навчальних заходів та підняття правової культури громадян може значно зменшити кількість порушень.

Також важливо розглядати адміністративні правопорушення в контексті соціально-економічних та культурних факторів. Розвиток економіки, забезпечення доступу до освіти та культурних цінностей можуть впливати на рівень свідомості та поведінку осіб у суспільстві.

Система санкцій також повинна бути спрямована на відновлення порушників у суспільство та уникання повторних правопорушень. Альтернативні методи врегулювання, такі як використання альтернативних форм покарання або соціальної реабілітації, можуть мати позитивний вплив на поведінку та уникнення рецидиву.

Усі ці аспекти вимагають відповідального підходу та співпраці всіх суб'єктів суспільства. Лише через взаємодію держави, громадян та правоохоронних органів можна створити ефективну систему запобігання та контролю адміністративних правопорушень.

Ознаками адміністративного правопорушення, випливаючи з визначення, є його суспільна шкода, протиправність, винність і адміністративна караність.

Суспільна шкода адміністративного правопорушення вказує на те, що воно завдає шкоди певним суспільним відносинам, які захищаються правовими нормами: державному і громадському порядку, власності, правам і свободам громадян, встановленому порядку управління. Ця шкода може мати матеріальний чи інший характер (моральний, організаційний і т.д.) [3, с. 280].

Протиправність проступку полягає у порушенні загальнообов'язкових правил, встановлених державою. Адміністративне правопорушення може

виявлятися як у протиправній дії, так і в протиправній бездіяльності. У першому випадку це є вчинення дії, забороненої законом (наприклад, споживання алкоголю у громадських місцях), у другому випадку правопорушник не вчиняє дій, хоча закон вимагає активних заходів (наприклад, ухилення свідка від з'яви у суді).

Винність адміністративного правопорушення означає психологічне ставлення особи до вчиненої дії (бездіяльності). Вина може бути умисною або необережною.

Адміністративна караність проступку виявляється в тому, що за його вчиненням законом передбачена адміністративна відповідальність. Адміністративна караність передбачає можливість застосування до порушника адміністративного покарання, хоча це не обов'язково накладається на практиці (наприклад, у випадку звільнення від адміністративної відповідальності).

Адміністративні правопорушення в сучасному суспільстві відіграють важливу роль у забезпеченні порядку та безпеки. Ці порушення охоплюють широкий спектр дій, від дрібниць, таких як порушення правил дорожнього руху, до серйозних порушень, пов'язаних із порушенням правил у сфері бізнесу чи охорони здоров'я. Важливість адміністративних правопорушень полягає у керуванні поведінкою громадян і підприємств, забезпеченні додержання встановлених норм і правил, а також у забезпеченні ефективної роботи суспільства як цілісної системи.

Однією з важливих функцій адміністративних правопорушень є збереження громадського порядку. Штрафи та інші санкції, застосовані за такі дії, мають на меті запобігти подібним інцидентам та створити безпечне дорожнє середовище. Також, адміністративні втручання в сферу бізнесу можуть забезпечити конкурентоспроможність національної економіки та захист прав споживачів [4, с. 77].

Важливість адміністративних правопорушень виявляється і в їхньому впливі на громадську мораль та етику. Порушення етичних стандартів у сфері бізнесу чи поведінка службовців може викликати глибоке негоду в суспільстві. Адміністративні санкції у таких випадках є інструментом, який підтримує високі моральні стандарти та сприяє довірі громадян до влади та бізнесу.

Важливим аспектом є і попереджувальна функція адміністративних правопорушень. Санкції, накладені за порушення, слугують сигналом для інших потенційних правопорушників, що недотримання встановлених норм не залишиться без наслідків. Це важливо для підтримання порядку та примушення громадян та підприємств діяти відповідно до закону.

У великій мірі, адміністративні правопорушення є необхідною складовою правової системи, що сприяє стабільності і розвитку суспільства. Вони дозволяють забезпечити безпеку, ефективність та справедливість в різних сферах життя. І, хоча певна критика може бути спрямована на адміністративні процедури, їхній вплив на громадське життя та дотримання правопорядку є невідомим.

Список використаної літератури

1. Заярний О.А. Класифікація адміністративних інформаційних правопорушень як метод наукового дослідження адміністративної деліктності та інструмент удосконалення адміністративно-деліктного законодавства. Адміністративне право і процес. Науково-практичний журнал. 2014. № 4 (10). С. 80-100.
2. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Закон України від 07.12.1984 № 8073-X. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80732-10#Text
3. Адміністративна відповідальність та провадження в справах про адміністративні правопорушення : Навчальний посібник. Кузьменко О.В., Плугатир М.В., Пастух І.Д. та ін. Київ: Центр учбової літератури, 2016. 388 с.
4. Крижановська В. А. Адміністративна відповідальність в адміністративному праві України: сучасне розуміння, нові підходи: дис. … канд. юрид. наук: 12.00.07. Львів, 2016. С. 177. URL: http://lp.edu.ua/sites/default/files/dissertation/2016/3969/dys_kryzhanovska.pdf

ОСОБА ЗЛОЧИНЦЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕРЖАВНОЇ ЗРАДИ

Шинаєв Сергій Сергійович
здобувач ступеня доктора філософії
ПВНЗ «Європейський університет»

Діючою редакцією ст. 111 Кримінального кодексу України передбачено, що державною зрадою є «діяння, умисно вчинене громадянином України на шкоду суверенітетові, територіальній цілісності та недоторканності, обороноздатності, державній, економічній чи інформаційній безпеці України: перехід на бік ворога в період збройного конфлікту, шпигунство, надання іноземній державі, іноземній організації або їх представникам допомоги в проведенні підривної діяльності проти України» []. Очевидно, що нести відповідальність за вказаною статтею може лише особа, що має громадянство України, перебуваючи таким чином у особливому правовому зв'язку із державою як суб'єктом суспільних відносин.

Після 2014 року, а особливо за період з 2022 року правоохоронними органами розслідується все більше фактів державної зради, яка ще й нині вчиняється в умовах воєнного стану. Якщо характеризувати типові ознаки особи злочинця при цьому, то диференціація можлива від особи, яка виконує певні управлінські функції до пересічного громадянина, який демонстрував або й продовжує демонструвати свої проросійські погляди, зокрема, в інтернет-мережі. Відповідно важливість та обсяг відповідної інформації, до якої має доступ особа, також буде визначати суспільну небезпечність її діянь, при цьому

пам’ятаємо, що для кваліфікації за ст. 111 КК України не потрібно встановлювати факт настання та розмір завданої шкоди, оскільки йдеться про злочин з формальним складом об’єктивної сторони.

Враховуючи статус особи та займану нею посаду в системі органів державної влади чи місцевого самоврядування, вважаємо, що при формуванні методики розслідування державної зради варто враховувати криміналістично значущі риси окремих можливих груп суб’єктів цього злочину. Наприклад, окремою групою, специфічні риси якої варто враховувати при формуванні тактики розслідування, є державні та громадські діячі, які визначені в ст. 112 КК України з метою їх додаткового захисту від кримінально-караних посягань, що зумовлено їх особливо відповідальним правовим та функціональним становищем в державі.

Окрема криміналістично важлива група, риси якої визначатимуть особливості подальшого розслідування вчиненого, – це військослужбовці Збройних Сил України та інших військових формувань, утворених відповідно до законів України, члени добровольчих формувань для захисту незалежності, суверенітету та територіальної цілісності України, оскільки їх діяльність безпосередньо пов’язана здійсненням оборонних заходів для захисту України.

Окрему специфіку в методиці розслідування зумовлюють вчинення дій, що складають об’єктивну сторону державної зради, суддями, службовими особами, які постійно, тимчасово чи за спеціальним повноваженням здійснюють функції представників влади чи місцевого самоврядування, а також обіймають постійно чи тимчасово в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, на державних чи комунальних підприємствах, в установах чи організаціях посади, пов’язані з виконанням організаційно-розпорядчих чи адміністративно-господарських функцій, або виконують такі функції за спеціальним повноваженням, яким особа наділяється повноважним органом державної влади, органом місцевого самоврядування, центральним органом державного управління із спеціальним статусом, повноважним органом чи повноважною особою підприємства, установи, організації, судом або законом.

Окрему групу серед підозрюваних у державній зраді складають ті громадяни України, які добровільно зайняли посади, пов’язані з виконанням організаційно-розпорядчих або адміністративно-господарських функцій, у незаконних органах влади, створених на тимчасово окупованій території, у тому числі в окупаційній адміністрації держави-агресора, або беруть участь в організації та проведенні незаконних виборів та/або референдумів на тимчасово окупованій території. Крім того тут може йтися і про громадян України на посадах, не пов’язаних з виконанням організаційно-розпорядчих або адміністративно-господарських функцій, у незаконних органах влади, створених на тимчасово окупованій території, у тому числі в окупаційній адміністрації держави-агресора. Варто звернути увагу, що про державну зраду цими особами буде йтися в тому випадку, коли їх професійна діяльність направлена на підрив внутрішньої або зовнішньої безпеку Української держави. Також особливою з точки зору рис особи-злочинця та способу вчинення може бути державна зрада,

вчинену громадськими активістами, медійними особами, «лідерами думок» за рахунок широкого обсягу аудиторії, що підвищує небезпеку вчиненого ними кримінального правопорушення.

Наведена нами криміналістична класифікація видів осіб, які вчиняють державну зраду в умовах воєнного стану, не є вичерпною та потребує подальшої розробки з метою її ефективного використання при формуванні методики розслідування державної зради.

Список використаних джерел

1. Кримінальний кодекс України від 05.04.2021 № № 2341-III. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text (дата звернення 15.08.2023).

SECTION: MANAGEMENT

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF BUSINESS PROCESSES

Mazur Yurii
Graduate student
Department of Economics and Management
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine
yurii.mazur-a07322@nung.edu.ua

Statement of the problem. In today's world, engulfed by the wave of digital transformation, the urgent problem of introducing digital technologies into business processes is unfolding. On the one hand, the digital revolution promises to increase efficiency, improve the customer experience and provide new opportunities for the development of enterprises. On the other hand, this leads to challenges related to ensuring cyber security, risks of job losses and unequal access to innovation. Digital transformation has a multifaceted nature and requires a careful study of the priorities of its implementation in various areas of business. In order to understand all aspects of this process, it is important to analyze both positive and negative aspects of digital transformation, to determine strategic priorities to maximize its benefits and minimize possible risks.

Analysis of recent research and publications. Many scientists, including Andersen B., Sadlovskyi R., Robson M., Harrington J., Lepeiko T., Chornobai L., Komandrovska V. and others, are engaged in researching the peculiarities of business processes.

Scientists have not reached a single definition of a business process. Davenport interprets the business process as "a structured set of measurable activities, the purpose of which is to create a specific output for a specific customer or market. At the same time, great importance is attached to how work is performed in the organization... Thus, the process is presented as specifically organized work/types of activities in time and space, which have a beginning and an end with clearly defined inputs and outputs: a structure of actions" [1, Article 17]. And Brach understands a business process as "a series of steps, the purpose of which is the production of a product or service. Most processes ... are cross-functional, filling the "white spots" between the elements of the organizational structure" [1, c. 17].

And for their better functioning, the implementation of digital technologies is necessary, because they affect all aspects of business, speeding up processes, providing access to new markets and improving interaction with customers. Digital technologies can automate and optimize business processes, increasing efficiency and reducing costs. Digital transformation allows you to create personalized and customer-friendly services. Application of data-driven management analytical tools can help in making

informed decisions. However, there are certain challenges and risks associated with digital transformation. Table 1 shows the advantages and disadvantages of digitization.

Table 1. Advantages and disadvantages of the introduction of digital technologies
Source: developed by the authors

Advantages	Disadvantages
- Increase in productivity and speed of tasks. - Increasing the competitiveness and flexibility of the enterprise. - Reducing the probability of errors due to automation.	- Threat to privacy and data security. - Accompaniment of high costs for infrastructure and personnel training. - Social aspects such as job losses and uneven access to technology.

We see that the advantages of digitalization can be scientifically substantiated in the context of improving productivity, reducing costs, improving the quality of services and promoting innovative development. The integration of digital technologies into business processes can contribute to automation, quick access to information, increased accuracy and more effective management. On the other hand, ill-advised implementation of digital initiatives can lead to overuse of resources, cybersecurity failures and negative impact on employees. Therefore, it is important to determine what kind of digitalization is necessary for a particular business or industry.

There is a necessary and sufficient digitization of business processes, which is a key stage in improving the functioning of organizations and their internal processes. Let's consider these concepts in more detail.

The necessary digitization includes the implementation of basic digital technologies, such as electronic document flows, electronic reports and basic automation tools. With its help, work with information is simplified through effective storage and processing of the organization's basic data. Automating day-to-day operations increases productivity and reduces errors.

With the help of sufficient digitization, the functioning is improved, introducing more complex automation systems that cover a large number of tasks and functions. Artificial intelligence, machine learning and data analysis are being used to gain a deeper understanding of processes and make more informed decisions. Increasing the volume and variety of data is necessary to improve strategic analysis and forecasting.

Both approaches are important, and they vary depending on the specifics of the business. Necessary digitalization provides a basic level of efficiency, while sufficient digitalization includes deeper and more advanced technological changes to achieve the company's strategic goals.

Conclusions. Digitization opens up wide opportunities for optimization and productivity improvement, which is important for modern business. However, there are significant challenges and risks, such as cyber security and technology dependency, that also need careful consideration. The analysis of scientific publications and practical studies allows us to conclude that digital technologies, while carrying certain risks, are nevertheless an important tool for increasing efficiency, innovation and development of modern civilizations. However, in order to succeed in the digital world, it is important to choose priorities carefully, understand specific needs well, and

determine the optimal level of digitalization for a specific organization or enterprise. A detailed study of these aspects is critical to developing appropriate strategies and solutions in today's business environment.

References

1. Arlbjørn J. S. Business Process Optimization / Jan Stentoft Arlbjørn, Anders Haug. Aarhus : Academica. 2010. 224 p.

ОСНОВНІ НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ СФЕРОЮ ОСВІТИ

Маїк Олена Борисівна
здобувач вищої освіти
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
bondarchuk-nv@ukr.net

Нині сфера освіти знаходиться не в найкращому стані. Це обумовлено, передусім, воєнною агресією з боку росії проти України, впливом зовнішніх інформаційних чинників, невизначеністю умов ринкової економіки, неплатоспроможністю більшості населення, неспроможністю проведених реформ та інших. Зниження частки бюджетного фінансування висуває на перший план проблему підвищення ефективності управління сферою освіти шляхом вдосконалення механізму його функціонування та розвитку на основі принципів та методів сучасного менеджменту та маркетингу. В основу перебудови механізму управління розвитком сфери освіти при цьому повинні бути закладені принципи ринкового мислення, що відображають урахування в управлінні змін як внутрішнього, так і зовнішнього характеру, пов'язані з використанням нових інформаційних технологій та методів прийняття управлінських рішень.

Всі навчальні заклади, опинившись віч-на-віч з ринковими проблемами, були не готові до їх сприйняття і, перш за все, через ослаблену методичну та фінансову підтримку з боку держави [3]. Розвиток науки і техніки, ускладнення господарських зв'язків між суб'єктами ринкової економіки у сфері освіти актуалізують проблему удосконалення механізму управління розвитком сфери освіти і визначають необхідність розробки нових підходів до управління розвитку цієї сфери діяльності [1].

В даний час в управлінні розвитком сфери освіти слід виділити такі рівні:

- рівень державного управління, що визначає стратегію та політику держави в галузі освіти;
- рівень регіонального управління, що визначає регіональні аспекти функціонування та розвитку сфери освіти з урахуванням територіальних, національних, соціальних, економічних особливостей;

- рівень районного (міського) управління, що реалізує місцеві особливості системи освіти;

- рівень освітньої установи, що здійснює безпосередньо освітній процес.

Основними напрямами удосконалення системи управління сферою освіти на всіх його етапах розвитку є наступні:

- розробка програмного змісту освіти з орієнтуванням його на сучасні умови;

- удосконалення нормативно-правової бази;

- удосконалення механізму управління освітою на всіх рівнях;

- підвищення економічного рівня забезпеченням функціонування та розвитку сфери освіти;

- забезпечення відповідного рівня кадрового потенціалу;

- формування нових організаційно-правових форм та методів управління сферою освіти.

У нових умовах господарювання суттєво зростає складність розв'язуваних організаційних, економічних та технічних завдань у сфері освіти [2]. Тому вирішення цих завдань слід здійснити з урахуванням положень системного підходу, найважливішими передумовами якого є те, що форми та методи управління на кожному етапі розвитку сфери освіти повинні бути:

- адекватні умовам зовнішнього середовища, які постійно змінюються;

- гнучкими та динамічними;

- спиратися на сучасний менеджмент та маркетинг. Такий підхід орієнтований на виявлення всіх взаємозв'язків та факторів взаємодії в системах управління з використанням логічного, математичного та організаційного моделювання.

Таким чином, запропоновані напрями удосконалення управління сферою освіти, дозволили зробити висновок про те, що управління сферою освіти на сучасному етапі є цілеспрямованим впливом на комплекс зовнішніх і внутрішніх, горизонтальних і вертикальних зв'язків, орієнтованих на вирішення питань організаційного, податкового, фінансово-кредитного, правового, матеріально-технічного та соціального характеру.

Список використаних джерел

1. Маркетинговий менеджмент: Підручник / Ф. Котлер, К.Л. Келлер, А.Ф. Павленко та ін. – К.: Видавництво «Хімджест», 2008. – 720 с

2. Мармаза О.І. Менеджмент освітньої організації. Х.: ТОВ «Щедра садиба», 2017. – 126с.

3. Сумбаєва Л.П. Сучасний стан розвитку коледжів в Україні та їх фінансування. К.:Вчені записки Університету «Крок», №2, 2019, с.153-158

SECTION: MARKETING

ІННОВАЦІЇ ЗМІНИ В УПРАВЛІННІ ПРОДАЖАМИ

Криворучко Ольга
викладач
ovruchko0505@meta.ua
Батрак Владислав
здобувач вищої освіти
vladikgontsov@gmail.com
Національний авіаційний університет, Україна

В наші дні слово «інновація» використовується занадто часто, і у багатьох людей, як споживачів, так і власників компаній, двояке ставлення до цього поняття. Представники бізнесу стверджують, що інновації для них недоступні, оскільки у них немає ресурсів, при цьому вважають, що це серйозні бюджети, дорогі програмні продукти які можуть собі дозволити лише компанії - гіганти.

Управління продажами - один з небагатьох видів діяльності, без яких сучасний бізнес, працюючий в умовах жорсткої конкуренції на ринку B2B, просто не може існувати. І чим складніше продукт, тим складніше маркетингу і інноваційним рішенням змінити роботу компанії.

Але, на сьогоднішній день, інновації - це норма, і норма саме тому, що в період структурних змін споживчого попиту, коли у клієнта дійсно міняються потреби, інноваційний підхід допомагає виявити ці потреби і запропонувати продукт, який зможе їх задовольнити, тобто буде затребуваний на ринку.

Та все ж таки, фахівці з технік продаж вважають, і з цим не можна не погодитись, що інновація це усе, що здатне поліпшити процес обслуговування клієнтів, тобто привести до росту кількості покупок і підвищення лояльності споживачів. Поліпшення можуть бути не лише технічного характеру, іноді досить усього лише змінити поведінку персоналу, чи, як доречно буде зауважити, використати можливості цифрової епохи для управління продажами.

У сучасному світі, де технології проникають в усі сфери життя, управління продажами стало особливо актуальним. Цифрова епоха надає нові можливості, але і створює ряд викликів для компаній, що займаються продажами. Останнім часом з’явилися нові тенденції, і також нові проблеми, з якими стикаються менеджери по продажах, і виникає необхідність щодо практичних порад і рекомендацій по управлінню продажами в цифрову епоху.

Однією із головних змін в управлінні продажами є необхідність поліпшувати якість обслуговування клієнтів. У цифрову епоху покупці чекають швидкого і якісного обслуговування, і персоналізованого підходу. Компаніям необхідно впроваджувати нові технології, такі як штучний інтелект і

автоматизація, щоб поліпшити обслуговування клієнтів і задовольнити їх потреби.

Також важливою для любої більш менш функціонуючої компанії є конкуренція. У цифрову епоху, компанії стикаються зі збільшеною конкуренцією на ринку. Покупці мають значно більше можливостей вибору і можуть легко порівняти товари і послуги різних компаній. Щоб виділитися серед конкурентів, компанії повинні пропонувати як унікальні продукти і послуги, так і активно використати цифрові канали маркетингу і продажів для залучення і утримання клієнтів. Для цього потрібно використовувати аналітику даних що визначить розуміння потреб і переваг ваших клієнтів, також це допоможе створити пропозиції, що більше персоналізуються, і це поліпшить якість обслуговування клієнтів.

Ще одним дуже значним напрямом вдосконалення управління продажами є активне використання соціальних мереж і цифрових каналів. Цей необхідний засіб допоможе у просуванні продуктів і послуг, і дозволить залучити нових клієнтів і встановити зв'язки з існуючими клієнтами. Для полегшення цих завдань необхідно автоматизувати процеси продажів для збільшення ефективності і зниження витрат. Різні інструменти і програмне забезпечення можуть допоможуть автоматизувати рутинні завдання і зосередитися на важливіших завданнях.

У роздрібних продажах і в продажах простих товарів і послуг на ринку B2B завдання створення цінності вирішуються в першу чергу через професійний маркетинг, оснащений сучасними алгоритмами роботи із статистичною інформацією і іншими інноваційними технологіями маркетингової роботи, а також через професійну службу підтримки, сервісу і збуту. Дуже важливо зрозуміти, як інновація може впливати на продажі. Переваги клієнтів міняються, і постійне відстежування їх нових бажань укупі з пошуком способів задовольнити виникаючі потреби - це і є краща стратегія для забезпечення успішних продажів у сучасному нестабільному світі.

Інновації в продажах дійсно перспективний напрям, що дозволяє сучасним компаніям досягати успіху там, де здавалося б, конкурент перевершує можливості компанії за усіма показниками, і спочатку здається, що немає жодного шляху, по якому фахівець з продажів зміг би провести клієнта і на виході створити для нього унікальну цінність. Продажі сьогодні - це інтелектуальна праця, в якій перемагає не найшвидший і зухваліший, перемога сьогодні дістається найбільш підготовленим і відкритим до інновацій. І це - не діалоги про майбутнє, це наше сьогодення, продиктоване переходом ринку на етап зрілості. Тобто інновації - це норма, і норма саме тому, що в період структурних змін споживчого попиту, коли у клієнта дійсно міняються потреби, інноваційний підхід допомагає виявити ці потреби і запропонувати продукт, який зможе їх задовольнити, тобто буде затребуваний на ринку.

Список використаних джерел

1. Мироненко Є. Управління бізнесом. Структурні зміни, маркетингові та правові аспекти. Київ: Центр навчальної літератури, 2022. – С. 65-70.
2. Чет Голмс. Ідеальна машина продажів. The Ultimate Sales Machine: Turbocharge Your Business with Relentless Focus on 12 Key Strategies. Харків: Фабула. 2019. С. 76–80.

THE SPECIFICS OF THE APPLICATION OF THE MAIN ELEMENTS OF THE MARKETING COMPLEX IN THE FIELD OF SPORTS

Oleksii Kudenko
PhD, Senior Lecturer
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman
kudenko@kneu.edu.ua

Introduction:

The sports industry has witnessed remarkable growth in recent years, driven by factors such as increased fan engagement, media coverage, and corporate sponsorships. To succeed in this competitive landscape, sports organizations and brands need to adopt effective marketing strategies. This article explores the specifics of applying the main elements of the marketing complex in the field of sports.

1. Product:

In the sports context, the product encompasses various tangible and intangible offerings.

a. Tangible Products: This includes sports equipment, apparel, footwear, and memorabilia. These products should cater to the specific needs and preferences of athletes, fans, and sports enthusiasts.

b. Intangible Products: Sports organizations offer intangible products such as tickets to games and events, memberships to sports clubs, and access to exclusive content. These products provide fans with unique experiences and foster a sense of community.

2. Price:

Pricing strategies in sports play a significant role in determining revenue generation and accessibility.

a. Dynamic Pricing: Many sports organizations employ dynamic pricing models that adjust ticket prices based on factors such as demand, day of the week, and opponent. This strategy enables teams to maximize revenue while also ensuring affordability for fans.

b. Bundled Pricing: Sports organizations often offer bundled packages that include tickets, merchandise, and concessions. This approach provides fans with a comprehensive experience and encourages them to spend more.

3. Place:

Distribution channels in sports are diverse and vary depending on the product or service.

a. Direct-to-Consumer Sales: Sports organizations increasingly sell tickets, merchandise, and content directly to fans through their websites and mobile applications. This strategy allows teams to control the customer experience and capture a larger share of revenue.

b. Retail Partnerships: Many sports brands partner with retail stores and online platforms to distribute their products. This approach provides broad market reach and enables fans to purchase products conveniently.

c. Event Venues: Sports events take place in various venues, including stadiums, arenas, and sports complexes. These venues serve as distribution channels for tickets, concessions, and merchandise.

4. Promotion:

Promotional strategies in sports aim to create awareness, generate excitement, and drive sales.

a. Sports Marketing Campaigns: Sports organizations and brands engage in creative marketing campaigns to promote their products, teams, and events. These campaigns utilize various channels, including television, social media, and digital advertising.

b. Sponsorship and Endorsements: Athletes and sports organizations often partner with brands for sponsorships and endorsements. This collaboration allows brands to leverage the popularity and influence of athletes to promote their products and services.

c. Experiential Marketing: Sports organizations create immersive experiences for fans through events, meet-and-greets, and interactive activations. These experiences foster emotional connections and enhance brand loyalty.

Conclusion:

The application of the main elements of the marketing complex in the field of sports requires a nuanced understanding of the industry's unique characteristics. By tailoring their strategies to cater to the needs and preferences of athletes, fans, and sponsors, sports organizations and brands can achieve sustainable growth and success. The effective use of product, price, place, and promotion can transform sports into a powerful platform for engagement, revenue generation, and brand building**.**

References

1. Мельник Ю. М. Класифікація основних форм та видів маркетингових інтернет-комунікацій / Ю. М. Мельник, Л. Ю. Сагер, Н. С. Ілляшенко, Ю. М. Рязанцева // Маркетинг і менеджмент інновацій. 2016. № 4. С. 43-55. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mimi_2016_4_5 (дата звернення 13.03.2023)

2. Даниленко М. І. Розвиток інтернет-маркетингу // Економічний форум. 2014. №. 3. С. 166-172.

3. Гарафонова О. І. Сучасний розвиток інтернет-маркетингу // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія: Економічні науки. 2016. № 2. С. 96-102. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknutd_2016_2_12 (дата звернення: 15.02.2022)

SECTION: MECHANICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

TRANSVERSAL MAGNETIZATION OF CURRENT TRANSFORMERS

Shevchenko Volodymyr
Ph.D., Associate Professor
Department of Electrical Engineering,
Odessa Polytechnic National University
shevospu@op.edu.ua

The errors of instrument current transformers (CTs) are largely determined by the magnetic properties of the electrical steel used in the manufacture of its magnetic system. Therefore, one of the ways to reduce CT errors is to influence the properties of steel. In this case, one of the most effective ways to change the CT errors is magnetization its magnetic system with a magnetic flux orthogonal to the main CT flux [1]. The advantages of this effect are that the transverse magnetizing flux does not affect the main magnetic flux, and the resulting effect of increasing the magnetic permeability of the magnetic core steel leads to a reduction in both the current and angular errors of the transformer [1].

The main magnetic flux of the CT (mutual induction flux) is closed along the axis coinciding with the rolling direction of anisotropic electrical steel (Fig. 1), and, consequently, with the easy magnetization axis. If you create a magnetic field that closes in the perpendicular direction, coinciding with the axis, then a resulting magnetic field with induction will be established in the magnetic system, directed at an angle to the closure axis of the mutual induction flux (Fig. 1). Since the CT magnetic system in operating mode is far from saturation, the main process is the displacement of domain boundaries, the axes of which make insignificant angles with the longitudinal axis of the transformer. In this case, the growth of the domain volume is determined both by the magnitude of the resulting magnetic field and its direction relative to the axis of easy magnetic field [1].

Changes in CT current errors at different values of alternating bias current $I_q = (0, 0.5, 1.5, 3)\ A$ presented in Fig.2.

Transverse magnetic flux can be created by both direct (DC) and alternating (AC) bias current. Fig.3 demonstrates the effectiveness of magnetizing the CT magnetic system with constant (DC) and alternating (AC) transverse magnetic fields. Fig.3,a corresponds to 10%, fig.4,b - 50% and fig.3,c - 100% of the rated primary current of the transformer. It is obvious (fig.3) that the efficiency of magnetization when using alternating magnetic flux (AC) is much higher than when using constant magnetic flux (DC).

With significant bias currents ($I_q = 3\,A$ on fig. 3), the current error not only decreases, but also moves into the region of positive values, which occurs only with turn correction of current transformers. As can be seen from Fig.3, starting from a certain value of direct (DC) bias current, the CT error not only does not decrease, but begins to increase. Since an increase in the magnetic permeability of the steel of the magnetic system is achieved by increasing the volume of domains, the magnetization axis of which makes relatively small angles with the longitudinal axis, it can be assumed that the effectiveness of magnetization is determined by two factors: the magnitude of the vector of the resulting magnetic induction in the steel of the magnetic system and its deviation from the longitudinal axes.

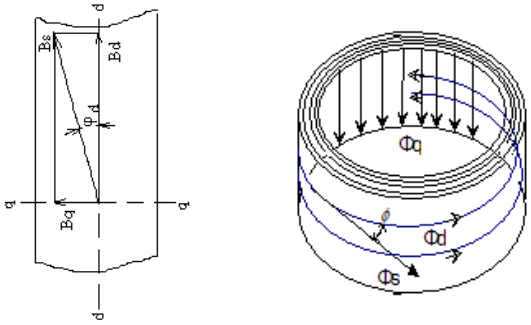


Fig.1 Magnetic lows of CT

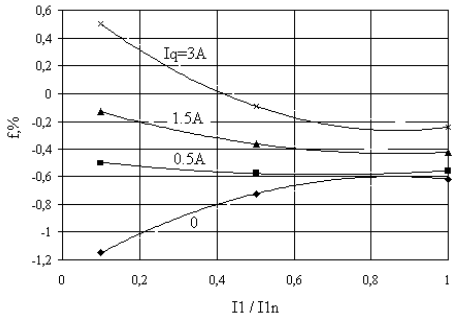
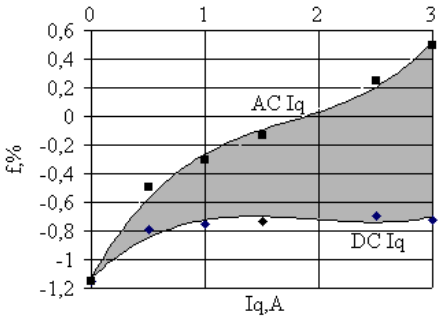
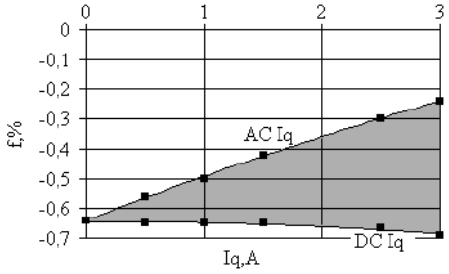


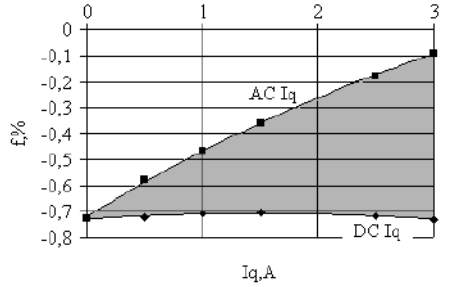
Fig.2 − Current errors $f = \varphi(I_1, I_q)$



a. $-I_1/I_n = 0.1$



b. $-I_1/I_n = 0.25$



c. $-I_1/I_n = 1$

Fig.3 − Change of CT current error

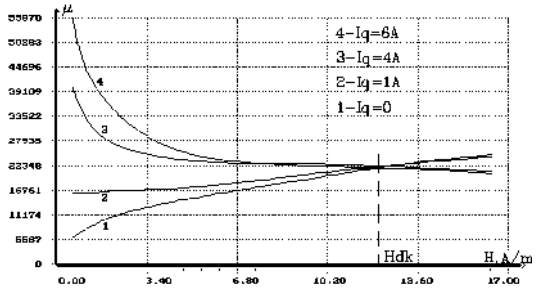
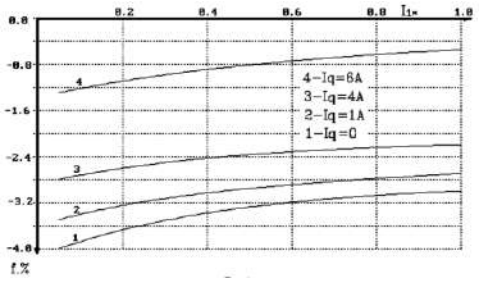
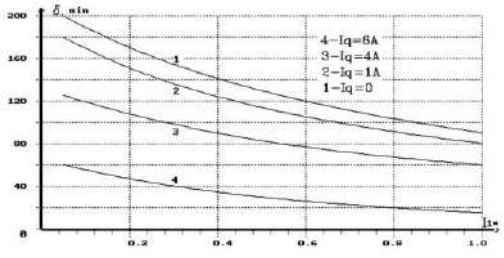


Fig. 4 Magnetic permeability of steel $\mu = \varphi(H, I_q)$



a.



b.

Fig.5 − Errors of CT: a − current; b − angular

In this case, the most appropriate situation should probably be considered when the vector of the resulting magnetic field makes an angle with the longitudinal axis, both , and , which can provide the greatest increase in the volume of arbitrarily oriented domains, and, consequently, the magnetic permeability of steel.

When the magnetic system of a current transformer is magnetized by a transverse magnetic flux, the volume of domains oriented along the axis of easy magnetization (along the axis d coinciding with the direction of steel rolling) increases [2]. This leads to an increase in the magnetic permeability of steel (fig.4).

This process proceeds up to the value of magnetic field strength H_{K}, at which the rotation of the steel domains relative to easy magnetization ends (Fig.4).

Taking into account the fact that the magnitude of the current (f) and angular (δ) errors are determined by the relation

$$f, \delta \equiv \frac{Z_2}{w_2^2 \cdot \mu \cdot Q_{ct}} \tag{1}$$

an increase in the magnetic permeability of steel in the region of low inductions (fig.4) leads to a decrease in both current (fig.5,a) and angular (fig.5,b) CT errors.
The characteristics in Fig. 4, Fig. 5 were obtained using the program for designing and analyzing operating modes of current transformers [3].

References

1. Modelirovanie i avtomatizatsiya proektirovaniya izmeritelnyih preobrazovateley toka / Stogniy B.C., Kirilenko A.V., Puylo G.V. i dr.: Otv.red. Rogoza B.V. AN USSR. In-t elektrodinamiki. – Kiev: Nauk.myisl, 1989. – 272 s.
2. Shevchenko V.P. Design of current transformers Electronic training manual. Odessa, ONPU, 2019. – 138 p. – https://www.twirpx.com
3. Shevchenko V.P. Package of programs for design and analysis of current transformers, Odessa, ONPU, 2017., – 16.05 MB. – https://www.twirpx.com

SECTION: MEDICINE

THE INTENSIVE CARE PROTOCOL FOR PATIENTS WITH THORACIC TRAUMA COMPLICATED BY HEMOPNEUMOTHORAX AND PULMONARY CONTUSION

Nikonov Vadym Volodymyrovych
Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department
nikonov.vad@gmail.com
Kursov Serhii Volodymyrovych
Doctor of Medical Sciences, Professor
s.v.kursov@gmail.com
Kinoshenko Yevheniia Ihorivna
Candidate of Medical Sciences, Assistant Professor
kinoshenkoievgeniia@gmail.com
Skoroplit Serhii Mykolayovych
Assistant
skoroplit@gmail.com
Emergency Medicine Department
Kharkiv National Medical University, Ukraine

Background. Trauma is the most common cause of death among young people, and among all types of traumatic injuries, chest injuries occur in 5% of cases. One of the most serious complications of chest injuries is the formation of pulmonary contusion. Pulmonary contusion has formed due to multiple ruptures of small vessels of the lungs, as a result, of high-energy mechanical impact. Small hemorrhages in the lung tissue cause the development of inflammation, traumatic inflammatory edema, a deterioration of the elasticity of the organ, which has called a decrease of lung compliance. The formation of a pulmonary contusion focus contributes to the deterioration of the function of external breathing, the emergence and progression of systemic arterial and venous hypoxemia, the deterioration of functioning and inhibition of the recovery of all other organs and systems. The development of acute respiratory failure and acute respiratory distress syndrome (ARDS) is one of the most serious complications of pulmonary contusion, which cause the need for special respiratory support, an increase in the time of stay in the intensive care unit and in the hospital as a whole, a significant increase in the cost of treatment, an increase in other complications and mortality. Therefore, the development and improvement of intensive care measures for patients with pulmonary contusion is an actual problem for specialists in emergency medicine. The probability of pulmonary contusion formation is always higher in those patients who have rib fractures and compression of the lungs

with blood and gas due to the formation of a hemopneumothorax. The purpose of our work was to improve the measures of intensive care in patients with chest trauma and pulmonary contusion against the background of traumatic hemopneumothorax with the development of a protocol for use in the department of anesthesiology and intensive care for such a contingent of patients [1-3].

Methods. We included 192 patients of the polytrauma department of the city multidisciplinary hospital in the study. All these patients had signs of chest trauma with formation of pulmonary contusion and hemopneumothorax. We established the diagnosis of pulmonary contusion based on the results of a series of overview radiographic studies of the chest and the results of multispiral computed tomography, as well as the results of lung auscultation and pulse oxymetry. We determined the severity of acute respiratory failure syndrome clinically during the examination and auscultation of patients, and by determining the oxygen tension in arterial blood and oxygen saturation of peripheral atrial blood. Based on the calculation of the ratio of the oxygen tension in the arterial blood (PaO_2) to the oxygen fraction inhaled by the patients at the time of examination (FiO_2), we determined the oxygenation index (PaO_2/FiO_2). We interpreted the value of the oxygenation index according to the classification of the severity of ARDS acute respiratory syndrome of the Berlin consensus conference of 2012. We used the classification of determining the severity of the degree of arterial hypoxemia according to the value of oxygen saturation of the peripheral arterial blood. The normal value of SpO_2% when breathing air is 95-100%. The value of SpO_2% in the range of 90-94% is a sign of the presence of arterial hypoxemia of the first degree of severity. The value of SpO_2% in the range of 75-89% is a sign of the presence of arterial hypoxemia of the second degree of severity. The value of SpO_2% less than 75% is a sign of arterial hypoxemia of the third degree of severity [4-6].

The surgeons of the polytrauma department performed urgent surgical intervention in the volume of pleural cavity drainage according to Bülau to all patients. It was only one surgical intervention that the patients underwent in 64 cases. In other cases, several urgent surgical interventions were performed. Urgent surgical interventions were as follows: laparocentesis, median laparotomy with revision of the abdominal cavity, stopping bleeding in case of damage to the liver, spleen, intestines; primary surgical treatment of extracavitary wounds, suturing of ruptures of the urinary bladder with epicystostomy, extrafocal metalloosteosynthesis for fractures of the pelvis, hip, and lower leg, insertion of Kirschner needles, dislocation repair, double-jaw splinting, resection craniotomy with removal of epidural and subdural hematoma, etc. Drainage of the pleural cavity has performed always first by surgeons. We have developed a protocol for providing anesthetic care and intensive care for patients with thoracic trauma, pulmonary contusion, and hemopneumothorax after treating and examining 80 such patients. After that, we evaluated the effectiveness of the measures included in the protocol in 112 patients with thoracic trauma, pulmonary contusion, and hemopneumothorax. We have checked the adequacy and effectiveness of all our prescriptions against modern guidelines developed by groups of authoritative

international experts and published in authoritative sources of specialized scientific information, as well as on websites for medical professionals on the Internet.

Results. For all patients, we used intravenous combined anesthesia based on ketamine. Premedication in patients included intravenous administration of 0.3-0.5 mg of atropine sulfate, 10 mg of diphenylhydramine, 10 mg of metoclopramide, 4 mg of dexamethasone, and 10 mg of morphine hydrochloride. Additional analgesia with metamizole sodium in a dose of 1000-2000 mg. Ketamine for anesthesia we had used in a dose of 2.0±0.2 mg/kg. Then the injection had repeated every 15 minutes in a dose of 1.3±0.1 mg/kg. At the same time, fentanyl had administered in a dose of 100-200 μg for analgesia. Before establishing the drainage to the pleural cavity, the patients had led to self-breathe with the supply of 60% and then 100% oxygen with a loose mask. After ensuring drainage of the pleural cavity, forced ventilation with a tight mask had used. Part of the patients underwent tracheal intubation and forced artificial ventilation of the lungs with FiO_2=1.0. Intravenous administration of fentanyl at a dose of 100 μg had repeated every 15-20 minutes.

The rate and volume of infusion therapy depends on the rate and volume of blood loss. The best variant is to use blood components as early as possible. However, because of the procedure for determining the blood group and Rh factor, the targeted acquisition of blood components for the patient in the blood transfusion department and blunt thawing is impossible. Therefore, we used plasma substitutes for infusion. Colloidal plasma substitutes are stored longer in the vascular bed, and therefore the volume of infusion is always smaller than when using crystalloids. Among crystalloid solutions, we chose balanced isotonic solutions. After all, these solutions are the closest to the normal electrolyte composition of blood plasma, and do not threaten the development and progression of metabolic acidosis due to the absence of an excess of chlorine. In addition, balanced isotonic saline solutions usually contain anions of weak organic acids, which are precursors of bicarbonate formation. In this way, the main buffer system of the extracellular fluid has not depleted. Fluid resuscitation should be restrictive if possible. In case of a lung injury, the volume of fluid injected into the body should not significantly exceed the volume of blood loss. Therefore, it is desirable to start the transfusion of fresh frozen plasma and erythrocytes as soon as possible. To preserve the coagulation potential, patients received intravenously 1000 mg of tranexamic acid in 200 ml of normal saline and 1000 mg of ethamsylate.

Respiratory support started in the operating room by anesthesiologists should be continuing in the intensive care unit. In the first day after injury, it is possible fully provide controlled ventilation at the expense of 100% oxygen. It does not pose a threat of hyperoxic damage. However, it is advisable to determine what oxygen saturation of peripheral arterial blood is achieved during ventilation of the patient with air. If it is possible to determine the oxygen tension in arterial blood, it is necessary to determine the value of the oxygenation index PaO_2/FiO_2. On the first day after receiving a thoracic injury, the clinical manifestations of the syndrome of acute respiratory failure, those caused by a pulmonary contusion, in a large number of cases are very weak. However, it is possible to observe a periodic short-term decrease in SpO_2%. Prolonged invasive forced invasive support contributes to a significant reduction in the risk of ARDS

formation. In the process of respiratory support with positive pressure at the end of exhalation (PEEP), the resistance of the small airways decreases, more and more alveoli are involved in ventilation. With this ulcer, the ratio between the volume of ventilation and the volume of blood flow in the lungs has reduced. Due to this, venous hypoxemia has eliminated, which contributes to the reduction of inflammation and the growth of inflammatory capillary permeability and the formation of pulmonary edema. For better adaptation of the patient to the respirator, we use benzodiazepines and analgesia with morphine. Further tactics of respiratory support depend on the dynamics of the process. If there are no signs of the progression of the acute respiratory failure syndrome, the formation of ARDS, the patient can be transferring to independent breathing with oxygen inhalation through a nasal catheter or use a tight mask with the creation of a respectable positive pressure in the respiratory tract (CPAP). Inhalation of oxygen with the help of catheters ensures the value of FiO_2 up to 0.4. When using CPAP, it is possible to achieve FiO_2 values in the range of 0.6-0.8. A disadvantage of the CPAP technique is the poor adaptation of many patients to it.

To improve the drainage of the tracheobronchial tree, we widely use N-acetyl cysteine, which can be administering to patients intravenously. After restoring the possibility of enteral administration of liquid, we prescribe N-acetyl cysteine enterally in a dose of 600-1200 mg per day. We also use bromhexine hydrochloride and ambroxol. Bromhexine has used in a dose of 16 mg 3 times a day. The dose of ambroxol in the form of syrup is 30 mg 3-4 times a day. If there are suspicions of the presence of bronchospasm, we prescribe theophylline intravenously at 100 mg 3-4 times a day. The drugs has administered through a probe to patients in an unconscious state.

For analgesia, we use 100 mg of dexketoprofen intravenously 3-4 times a day. Analgesia can be intensified at any time by the introduction of metamizole sodium in a dose of 1000 mg. Narcotic analgesics suppress breathing in patients and contribute to hypoventilation and slowing down the restoration of normal ventilation-perfusion relations. If necessary, it is possible to use morphine intravenously in a dose of 2-5 mg. Paracetamol does not provide reliable analgesia and has a weak anti-inflammatory effect. Effective analgesia improves drainage of the tracheobronchial tree. The effect of analgesia has enhanced by magnesium sulfate, thiamine, cyanocobalamin, and benzodiazepines. We use antipsychotics very rarely and only when there is psychosis. Ketamine anesthesia with subsequent prolonged controlled mechanical pulmonary ventilation in the conditions of neurovegetative blockade by benzodiazepines, intravenous administration of magnesium sulfate together with pyridoxine and thiamine significantly reduce the risk of psychosis after injury.

Infusion therapy after surgery should be restrictive. The target minimum concentration of hemoglobin in the blood is 10 g/dL. It is advisable to transfuse red blood cells with a lower concentration of hemoglobin. Losses due to the drainage of the pleural cavity are usually 150-300 ml per day. However, sometimes they can reach 500 ml per day. To reduce blood loss, it is advisable to continue the administration of tranexamic acid intravenously for 2-3 days at a dose of 500-750 mg per day after surgery. During the first day after surgery, it is also advisable to use etamsylate 250-500 mg intravenously every 4 hours. The best hemostatic effect has provided by

transfusion of fresh frozen plasma. Infusion therapy has best provided by balanced isotonic saline solutions. We also administer 40-60 g of dextrose along with a solution of potassium chloride and magnesium sulfate to stabilize the heart rate and prevent the development of ketosis. A large volume of infusion after surgery is associated with the accumulation of fluid in the interstitium, including in the interstitium of the lungs, which impairs the efficiency of external breathing. For heart rhythm disorders, we use an infusion of 300-600 mg of amiodarone in a 5% dextrose solution per day.

Prevention of the formation of stress erosions and ulcers in the gastrointestinal tract consists in the appointment of proton pump inhibitors twice a day or blockers of histamine receptors of the second type. Antacids have prescribed orally or through a probe in the first two days after the operation. When the ability to absorb enterally administered liquid has restored, it is advisable to start enteral nutrition with the appointment of enzymes that help improve the absorption of energy substrates as early as possible.

Prevention and treatment of infectious complications begins in the operating room. We usually prescribe third-generation cephalosporins with an infusion of 500 mg of metronidazole during surgery. After surgery, administration of third-generation cephalosporins and metronidazole continues. In case of severe combined injuries, we use, in addition to cephalosporins, fluoroquinolones of the second or third generation already on the first day. The most used combination of antibacterial drugs: ceftriaxone + levofloxacin + metronidazole. In the absence of sufficient effect, we prescribe carbepenems. In case of suspicion of pleural empyema formation, we used the introduction of dioxidine solution through a catheter inserted into the pleural cavity with the subsequent outflow of fluid through the Bülau drainage. In case of concomitant open craniocerebral injury, we used antibacterial therapy consisting of ceftriaxone, aminoglycoside amikacin, and metronidazole.

Prevention of thrombus formation and thromboembolic complications begins on the first day after surgery. We use low molecular weight heparins, and most often enoxaparin at a dose of 4000 anti-Xa IU/0.4 ml (40 mg) per day. Patients with a body weight of more than 100 kg may need a higher dose.

Conclusion. Application of the protocol, the content of which have presented for patients with thoracic trauma, thoracic contusion and hemopneumothorax allowed us to obtain the following results. Of the 112 patients with this pathology, none died from the progression of the acute respiratory failure syndrome or from the development of pulmonary sepsis. The deaths of white patients were due to other causes. The most common of them is the syndrome of acute cerebral insufficiency and organ dysfunction in patients with severe brain trauma.

References

1. The Association between Pulmonary Contusion Severity and Respiratory Failure / S.W. Zinng et al. Respiratory Care. 2021. Vol.66, №11. P.1665 – 1672. URL: https://doi.org/10.4187/respcare.09145

2. Choudhary S., Pasrija D., Mendez M.D. Pulmonary Contusion. National Library of Medicine: StatPearls. Last Update: February 5, 2023. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558914/
3. Nationwide Cohort Study of Independent Risk Factors for Acute Respiratory Distress Syndrome after Trauma / Tignanelli C.J., Hemmila M.R., Rogers M.A.M., Raghavendran K. Trauma Surg Acute Care Open. 2019. Vol.4, №1. Article e000249. Doi:10.1136/tsaco-2018-000249
4. Kaynar A.M. Respiratory Failure. MedScape: Drugs & Diseases. Updated: Apr 07, 2020. URL: https://emedicine.medscape.com/article/167981-overview#showall
5. Acute Respiratory Distress Syndrome: New Definition, Current and Future Therapeutic Options / V. Fanelli et al. J Thorac Dis. 2013. Vol.5, №3. P.326-334. Doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2013.04.05
6. Lung Contusion: A Clinico-Pathological Entity with Unpredictable Clinical Course / F.A. Ganie et al. Bull Emerg Trauma. 2013. Vol.1, №1. P.7–16. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4771236/

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ПОВЕРХОНЬ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я - ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ МОНІТОРИНГУ РУТИННОГО ЕПІДНАГЛЯДУ ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ

Коробкова Ірина Валентинівна
кандидат медичних наук, доцент
Кафедра гігієни, епідеміології, дезінфектології та професійних хвороб
korobkova59@ukr.net
Попов Олександр Олександрович
кандидат медичних наук, доцент
Кафедра гігієни, епідеміології, дезінфектології та професійних хвороб
alexpopov2357@gmail.com
Лях Сергій Ігоревич
кандидат медичних наук, асистент
Кафедра хірургії №1
partizanASX1984@gmail.com
Головчак Григорій Семенович
кандидат медичних наук, доцент
Кафедра гігієни, епідеміології, дезінфектології та професійних хвороб
golovchakgs@ukr.net
Харківський національний медичний університет

Декілька років поспіль медична система охорони здоров'я України перебудовується. Виникають заклади та відділи інфекційного контролю, які наразі створюють умови для виконання процесів і практик регламентованих

Наказом 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».

Велика увага приділяється епідеміологічному моніторингу , як основній системі нагляду інфекційного контролю. В цьому сенсі рутинний епіднагляд базується на об'єктивних даних показників розповсюдження мікробіологічних агентів в закладах охорони здоров'я, що пов'язано зі збільшенням ризиків виникнення ІПМНД.

При цьому заходи неспецифічної профілактики ІПМНД є найбільш ефективними як на сучасному етапі, так і для подальшого моніторинга.

Велика кількість дослідників в своїх публікаціях доводить, що чверть випадків ІПМНД можуть бути зумовлені мікробною контамінацією навколишнього середовища (3). Тому забруднені поверхні вважаються важливим фактором ризику інфікування, оскільки вони можуть бути резервуаром для збудників ІПМНД, особливо групи сапронозів.

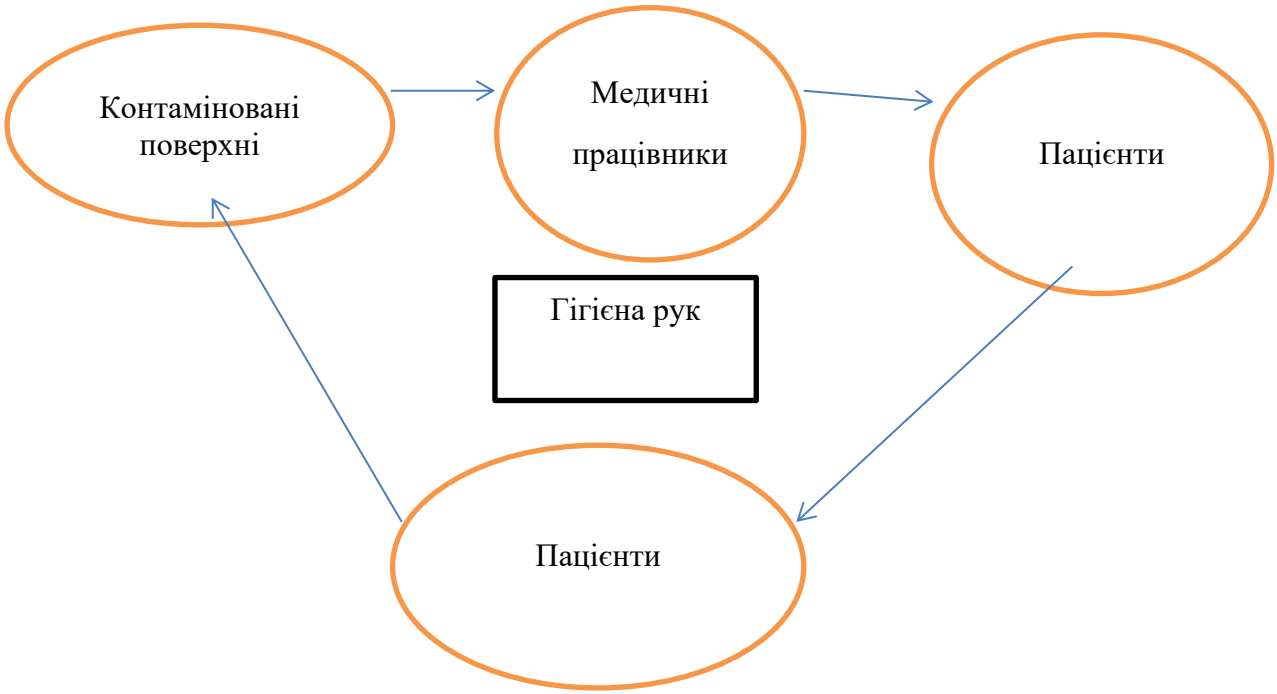
Нами протягом декількох років проводився моніторинг досліджень 1500 змивів зовнішнього середовища та розроблені критерії розподілу поверхней на побутові поверхні та поверхні медичного призначення (2). Для дезінфекції цих поверхонь можуть бути використані дезінфектанти одного класу, але разом з цим режими й частота їх обробки мають відрізнятися.

Медичний персонал може торкатися руками цих забруднених поверхонь під час догляду за пацієнтом, що збільшує ризик передачі інфекцій іншим пацієнтам.

Прибирання або деконтамінація поверхонь у медичних закладах є важливим заходом в профілактиці ІПМНД та інфекційному контролі.

У всьому світі сам процес прибирання є предметом дискусій шодо частоти, методів, обладнання, контрольних показників, моніторингу та стандартів чистоти поверхонь (5).

Схема передачі інфекції з поверхонь у медичних закладах



Сучасні заходи інфекційного контролю найбільшу увагу приділяють гігієнічній обробці рук, як головному фактору розповсюдження інфекції в закладах охорони здоров'я. Деякі навіть вважають що ультрафіолетове опромінення приміщень є альтернативним заходом очищенню та дезінфекції поверхонь.

Але наші багаторічні дослідження показали, що застосування мийних або дезінфекційних препаратів мають безальтернативне значення в неспецифічній профілактиці поширення інфікування ІПМНД.

Таблиця 1. Порівняльні характеристики дезінфікувальних і мийних засобів

Мийні засоби	Дезінфектанти
Не усувають мікробне забруднення	Знешкоджують мікроорганізми
Не виключна контамінація мийних розчинів	Можуть пошкоджувати поверхні
Можуть поширювати забруднення з поверхні на поверхню або через руки	Можуть сприяти виробленню стійкості до дезінфектантів
Потребують етапу висушування, без якого волога поверхня формує біоплівку	Можуть впливати на навколишнє середовище.
Можуть пошкоджувати поверхні	Можуть завдавати шкоди користувачам

Політика знезараження поверхонь в медичних закладах визначає функціональні зони, що потребують прибирання (очищення) або дезінфекцію, та передбачає відповідні підходи. До функціональної зони належить будь-яке приміщення в медичному закладі, але кожна зона має певну категорію ризику, яка і завдає частоту та інтенсивність оброблення.

Категорія ризику в різних функціональних зонах може бути екстремальною, середньою та низькою.

Зони екстремального ризику становлять найбільшу небезпеку інфікування пацієнта. Дезінфекція в них має бути високого рівня (операційні, перев'язувальні, маніпуляцій ні, відділення інтенсивної терапії тощо).

Зони високого ризику – це загальні палати, аптека в яких в процесі прибирання треба застосовувати дезінфекційні засобі.

Зони середнього ризику – лабораторії, амбулаторні відділення, приміщення для пацієнтів, фоє лікарні, де необхідно при очищенні та прибиранні яких можливо використання мийних засобів.

Зони низького ризику – це навчальні кімнати, конференц-зали, виробничі приміщення.

Крім того, існують чинники, що впливають на рутинне прибирання функціональних зон. Наприклад є поверхні частого дотику з якими можливий частий контакт з руками – це зона догляду за пацієнтом (дверні ручки, поручні, вимикачі світла), ванні та туалетні кімнати.

Якість гігієни лікарняного середовища залежить від присутнього в ньому конкретного мікроорганізму та від засобів для його знешкодження. Успіх заходів гігієни залежить як від технологій та агентів, що усувають патогени і бруд, так і від навчання персоналу, зайнятого очищенням (прибиранням).

За настановами закладів інфекційного контролю оцінювати якість заходів рутинного очищення, прибирання, протирання, дезінфекції навколишнього середовища медичних установ достатньо візуально. ВООЗ не рекомендує застосування лабораторного контролю для оцінювання рутинного прибирання, а тільки як елементи розслідування за умови виникнення ІПМНД. При цьому, рекомендаціями ВООЗ, регламентується ультрафіолетове опромінення приміщень як додатковий захід неспецифічної профілактики ІПМНД.

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. Н.С.Морозова, В.Ф.Марієвський, Г.С.Головчак, І.В. Коробкова, О.О.Попов, С.І.Лях, С.В.Рідний /Технології деконтамінації поверхонь в закладах охорони здоров’я//Київ 2020, с.104
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. Shan K., Li J., Yao W. et al**.** Evaluation of Resis tance by Clinically Pathogenic Bacteria to Anti microbials and Common Disinfectants in Beijing, China // J. Nippon Med. Sch., 2018. – Vol. 85. – № 6. – P. 302-308. DOI: 10.1272/jnms.
5. Bridier A., Briandet R., Thomas V., Dubois-Brissonnet F. Resistance of bacterial biofilms to disinfectants: a review. Biofouling. 2011 Oct; 27 (9): 1017–1032. doi: 10.1080/08927014.2011.626899.
6. Mc Carlie S., Boucher C.E., Bragg R.R. Molecular basis of bacterial disinfectant resistance. Drug Resist Updat. 2020 Jan; 48: 100672. doi: 10.1016/j.drup.2019.100672.
7. Alam M.M., Kobayashi N., Uehara N., Watanabe N. Analysis on distribution and genomic diversity of high-level antiseptic resistance genes qacA and qacB in human clinical isolates of Staphylococcus aureus. Microb Drug Resist. 2003 Summer; 9 (2): 109–121. doi: 10.1089/

DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF NONPSYCHOTIC PSYCHIC DISORDERS AMONG STUDENTS

Olha Yurtsenyuk
Doctor of Medical Science, Professor
Department of Nervous Diseases, Psychiatry and Medical Psychology
Higher State Educational Establishment of Ukraine
«Bukovynian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine
yurtsenyuk.olga@bsmu.edu.ua
Napreenko Alexander
Doctor of Medical Science, Professor
Department of Psychiatry and Narcology
National Medical University named after O.O. Bogomolets
Kiev, Ukraine
Napr_center@bigmir.net
Rotar Serhii
Chernivtsi, Ukraine
rotar.sergsi@gmail.com

General contemporary tendencies – faster life style, increased communication chains, intensified social-economic tension in society, urbanization – lead to increased occurrence of psychic and psychosomatic diseases, first of all of a threshold, neurotic level. All of these prioritize the issues of their early diagnostics, correction and prevention. Health status of students at higher educational establishments attracts more and more attention of professionals from different branches of medicine. It is stipulated by the role performed by this social group in the society. Nervous-psychic disorders take a considerable position among the problems associated with health care of students. Comparison of psychic health of various groups of population demonstrated that the issue is the most urgent concerning students. According to the literary data occurrence of psychic and behavioral disorders among teenagers reaches 3227,6 per 100000 of the population. And disorders of non-psychotic character ranges from 27-45 % to 58,4 % out of the number of patients with nervous-psychic disorders. A considerable occurrence of nonpsychotic psychic disorders (NPD) among young people prioritize their early diagnostics, prevention and correction, which make the present study a focal issue.

Objective: to investigate occurrence of nonpsychotic psychic disorders among students of higher educational establishments and develop the system of early diagnostics and a comprehensive differential treatment of the above disorders.

Materials and methods. During 2017-2019 keeping to the principles of bioethics and deontology (an informed consent was obtained from every examined student before conducting the study) a complete comprehensive examination was conducted involving the 1^{st}-5^{th}-year students of medical faculties at the Higher State Educational

Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University" (BSMU), the 1st-4th-year students of the Faculty of Pedagogy, Psychology and Social Work, Philological Faculty, the Institute of Physical-Technical and Computer Sciences, the Faculty of Mathematics and Computer Science, Philosophic-Theological Faculty from Yurii Fedkovych Chernivtsi National University. To conduct a complete screening examination 2000 unified charts of student's examination were prepared and distributed in order to be filled in. As a result, the students filled in completely and handed in 1679 questionnaires. The rest 321 questionnaires were either lost or filled in partially, which did not correspond to the criteria to be included in the group of examination (the main criterion was 90% filled questionnaire). Therefore, our first screening resulted in the formation of the initial group of examination consisting of 1679 students. A year later during repeated complete examination of the initial group (1679 individuals), 1235 unified charts were collected which corresponded to the common criterion to be included into the study. Thus, further analysis included results of examination of 1235 students.

All the students (1235 individuals) were distributed into two groups – the main (I) and comparative (II). The experimental group included 317 (25,67%) students diagnosed with nonpsychotic psychic disorders. In their turn, they were divided into two groups – therapeutic one involving students with NPD (N=210, 66,25%), who received treatment. This group was divided into two subgroups: IA, (comprehensive group) including 177 (84,29%) students who underwent our original comprehensive system of diagnostics, treatment and prevention; IB (standard group) consisting of 33 (15,71%) students, who underwent a standard system of treatment and prevention; and the control group (N=107, 33,75%) including 107 individuals with NPD, who due to certain reasons rejected treatment and prevention. To verify clinical peculiarities of NPD, 918 (74,33%) students without NPD, practically healthy ones, were examined and included into the II comparative group.

852 students (68,99%) from the Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University" and 383 students (31,01%) from Yurii Fedkovych Chernivtsi National University participated in the study. An average age of the examined students was 20,15± 0,05. Gender distribution was the following one: 365 males and 870 females, that is, 29,55 % and 70,45 % respectively. Sampling did not differ much by sex and age, place of residence, and form of education. A leading criterion to be included into the research was studies at a higher educational establishment. Examination was conducted between autumn and spring terms.

The following methods were used: clinical, clinical-psychopathological, clinical-epidemiologic, clinical-anamnestic, experimental-psychological and statistical. The main task of clinical-psychopathological method was to conduct a comprehensive assessment of a psychic status of an examined individual. The method was based on the common approaches to psychiatric examination by means of interview and observation. The survey was conducted using MCD-10 diagnostic-research criteria.

All the examined students were interviewed in the form of a semi-structured inquiry. It considered an individual approach to every student and was focused on finding clinical signs of NPD according to diagnostic criteria of the Chapter V "Psychic Disorders" of

MCD-10. The findings of clinical-psychopathological examination were registered in the appendix to the student's examination chart. The data base of the examined individuals was formed on the basis of both charts (in Microsoft Excel XP for Windows) for further statistical processing of the data obtained.

Results and discussion.

The research conducted found that 317 out of 1235 examined students were diagnosed with NPD (25,67%). In gender aspect NPD was found in 97 (30,60%) males and 220 (69,40%) females. The following disorders were diagnosed among 317 students from the experimental group: affective mood disorders (F30-34) in 79 students (24,92%); neurotic, associated with stress and somatoform ones (F40-48) in 187 students (58,99%); behavioral syndromes associated with physiological disorders and physical factors (F50-51.4) – in 20 individuals (6,31%); mature personality disorders and behavior of adults (F60) diagnosed in 31 students (9,78%). The following was diagnosed: F 40.0-40.2 anxiety-phobic disorders – in 17 individuals (5,36%), F 41.0 panic disorders (episodes of paroxysmal anxiety) – 9 (2,84%), F 41.1 generalized anxiety disorder – 4 (1,26%), F41.3 mixed anxiety and depressive disorder – in 19 individuals (5,99%). Obsessive-compulsive disorders were diagnosed (F42): F42.0 maniac ideas or thoughts mainly – 4 (1,26%), F42.1compulsive actions mainly – 2 (0,63%), F42.2 mixed obsessive thoughts and actions – 3 (0,95%). Response to severe stress and adjustment disorder (F43): F43.0 acute response to stress – 11 (3,47%), F43.1 posttraumatic stress disorder – 3 (0,95%), F43.2 adjustment disorder – 54 (17,03%). Dissociation (conversion) disorders (F44): F44.0 dissociation amnesia– 2 (0,63%), F44.6 dissociation anesthesia and loss of sensory perception– 1 (0,31%). Somatoform disorders (F45): F45.0 somatization disorder – 4 (1,26%), F45.2 hypochondriacal disorder – 3 (0,95%), somatoform vegetative dysfunction: F45.30 somatoform vegetative dysfunction of the heart and cardiovascular system - 6 (1,89%), F45.31 somatoform vegetative dysfunction of the upper portion of the digestive tract - 5 (1,58%), F45.32 somatoform vegetative dysfunction of the lower portion of the digestive tract -3 (0,95%), F45.33 somatoform vegetative dysfunction of the respiratory system – 5 (1,58%), F45.34 somatoform vegetative dysfunction of the urinary system – 3 (0,95%), F45.38 somatoform vegetative dysfunction of other organs and systems – 4(1,26%). Neurasthenia (F48.0) - 22 (6,94%), F48.1 neurotic depersonalization-derealization syndrome – 3 (0,95%). It should be noted that affective symptoms are characterized by anxiety-phobic and depressive manifestation. Among all the students examined 519 ones (42,02%) studied at the state form of education, and 716 ones (57,98%) studied at the contract basis. In the experimental group 135 (42,59%) students studied at the state form of education, and in the comparative group – 384 (41,83%) individuals ($p \geq 0,05$).

Analysis of NPD peculiarities among students depending on the specialty they studied found that the greatest number of them were on the following specialties: «Pediatrics» - 53,49%, «Computer Science (including International Computer Science) » - 46,67%, «Medical Psychology» - 39,13%. The lowest NPD rate was diagnosed among students on specialties «Sociology» - 9,09%, «Political science» - 15,79%,

«Mathematics» - 18,46%. The results obtained can be explained by different personality characteristics of students who had chosen this or that specialty.

To increase reliability of the results the students were grouped according to the directions of education. The following results were obtained: specialty «Dentistry» - 47 individuals with NPD (21,96%) out of 214 students-dentists examined; specialty «General Medicine» - 142 (24,82%) out of 572 examined; specialty «Pediatrics», «Medical Psychology» - 32 (48,48%) patients out of 66 students examined on these specialties.

The students of the National University were grouped according to specialties (faculties), and the following results were obtained: Engineering-Technical Faculty – NPD was diagnosed in 7 students out of 28 examined ones (25,0%); the Faculty of Mathematics and Computer Science – 19 (26,02%) patients out of 73 examined; Philosophical-Theological Faculty – 3 (9,68%) individuals with NPD out of 31 examined; the Faculty of Pedagogics, Psychology and Social Work – 48 (29,63%) students with NPD out of 162 examined; the Faculty of History, Political Science and International Relations – 13 (19,12%) patients out of 68 examined; the Faculty of Economics – 6 (28,57%) students with NPD out of 21 examined.

Antidepressants, anxiolytics, anticonvulsive drugs, nootropics, vitamins and different kinds of psychotherapy (cognitive-behavioral, systemic family, Gestalt-therapy, psychoanalysis, client-centered and body-oriented therapy) were used in treatment of neurotic, associated with stress and somatoform disorders. Selective inhibitors of serotonin reversible involvement were mostly used among antidepressants, tricyclic and four-cyclic antidepressants were rarely administered. Among anticonvulsive drugs pregabalin and gabapentin were found to possess reliable effect in the therapy of somatoform pain syndromes. Anxiolytics (benzodiazepine group) were indicated for additional short-term therapy of comorbid anxiety and insomnia disorders. In spite of the fact that information concerning effect of pharmacological agents is not perfect to some extent, psychopharmacotherapy is an important part in the treatment of patients suffering from NPD. This comprehensive treatment has got a number of patents for a useful model and rationalization proposal.

Effect of treatment was found to be high by the absolute values of depression level: ARD after treatment was 49,10 %, RRD – 84,38 % (95 % CI 75,73-90,89) with MNP – 1,19 (95 % CI 0,03-5,93); by the degree of severity of depression level ARD after treatment was 37,19 %, RRD – 67,16 % (95 % CI 57,02-76,26) with MNP – 1,49 (95 % CI 0,04-6,72). In order to achieve one positive result 1,19-1,49 patients should be treated which is indicative of a high effect of our suggested comprehensive treatment.

While assessing the dynamics of anxiety levels, alexithymia, depression and neurotism in points during the primary examination and after treatment, personality anxiety level (PAL) was found to be high in both groups during the primary examination. However, in the group where students received our comprehensive treatment the absolute values of PAL were lower than 45,95±0,68, and in the group of patients with standard treatment it was – 49,79 ($p<0,05$). Higher PAL can be explained by the rejection of students from IB group to receive a new comprehensive treatment,

since “anxious” individuals rarely want to try something “new” not only in treatment but in all the sphere of life as well. After treatment a mean value of PAL in IA group was 31,70±0,51 which corresponds to a moderate level of anxiety, while a mean value of PAL in IB group was 39,12±1,71 which was reliably higher than that in a complex group ($p<0,001$).

Absolute values of situational anxiety level (SAL) during the primary examination were high in both groups and did not differ reliably: 48,55±0,69 and 50,67±1,49 points respectively ($p\geq0,05$). Thus, SAL can be considered as a risk marker promoting development of NPD among students. After treatment SAL in IA group decreased to the mean value of a moderate level of situational anxiety 37,36±0,64 points, in the standard group SAL level decreased inconsiderably and remained on the level of high values 46,64±1,29 points ($p<0,001$). Thus, SAL decreased reliably due to our comprehensive treatment in comparison with the standard schemes of treatment.

Average values of depression levels during primary examination in IA group were 55,91±0,65 and in IB group - 57,30±1,60 ($p\geq0,05$). They did not differ reliably and corresponded to high depression level by the Zung Self-Rating Depression Scale. After treatment in the group of students receiving our comprehensive treatment depression level decreased reliably to the mean values 39,62±0,53, and in the group where patients received standard treatment depression level decreased to 48,96±1,80 ($p<0,001$), which corresponds to a moderate level.

Conclusion. Therefore, the students of specialties “Pediatrics” and “Medical Psychology” were found to have the highest susceptibility to NPD development - 48,48%. The students of Philosophical-Theological Faculty were found to be least prone to NPD - 9,68%. The form of education does not produce a substantial effect on NPD development. The 1st and 5th-year students are found to be most susceptible to NPD development. Our suggested comprehensive original differential system of treatment demonstrated reliably better results in comparison with the standard treatment of NPD among the students of higher educational establishments. Therefore, introduction of a comprehensive differential psychotropic therapy improved reduction of psychic symptoms in patients suffering from NPD 2,23 times, which is confirmed by means of psychodiagnostic methods.

РОЛЬ ВИМІРЮВАНЬ ПРОФІЛЮ ОБЛИЧЧЯ ЛЮДИНИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОСТІ КОРЕКЦІЇ В ЕСТЕТИЧНІЙ КОСМЕТОЛОГІЇ ТА ОРТОДОНТІЇ

Левченко Олександра Володимирівна
здобувач вищої освіти
Стоматологічний факультет
slevcenko775@gmail.com
Нескоромна Наталія Владиславівна
Доцентка, к.м.н.
Чеботарьова Світлана Олегівна
Старший викладач
Одеський національний медичний університет, Україна

Естетична косметологія у світовому медичному просторі є однією з постійно та динамічно прогресуючих галузей медицини, що вдало поєднує в собі новітні технології, прогресивні світові тенденції, науково-практичні досягнення та неінвазівні, так звані, «м'які» втручання за умов індивідуального підходу до кожного пацієнта. Тому на тереперешній час вкрай важливо застосування сучасних методів антропометрічних вимірювань задля подальшої контурної корекції різних зон обличчя. Аналіз м'яких тканей проводиться за допомогою бокової цефалограми, тобто аналізується контур обличчя в профіль, що в подальшому стає невід'ємною частиною планування вдалого естетичного втручання. Використання даної методики доцільно як в ортопедичній стоматології так і в естетичній косметології для подальшого прогнозування зміни контурів м'яких тканин обличчя з метою покращення зовнішнього вигляду пацієнта.

Коригування форми профілю обличчя є процедурою, спрямованою на покращення балансу та пропорцій лиця людини при розгляді її збоку. Метою цієї корекції може бути зміна форми носа, підборіддя, нижньої щелепи чи інших анатомічних структур обличчя пацієнта задля досягнення бажаного естетичного результату. Вибір методу корекції форми профілю людини залежить від доцільності втручання, індивідуальних особливостей пацієнта, його власного бачення та порад спеціаліста в галузі естетичної косметології чи пластичної хірургії. Перед ухваленням рішення про процедуру завжди рекомендується проконсультуватися із декількома кваліфікованим фахівцями.

В одному з методів антропометрії - цефалометрії використовуються спеціальні вимірювальні лінійні та кутові параметри, які дозволяють косметологам-естетистам, стоматологам-ортодонтам аналізувати різні аспекти анатомічних особливостей обличчя та зубо-щелепних структур. Цей метод використовується при плануванні естетичної корекції різних зон лиця, ортодонтичних втручань; оцінці росту та розвитку кісток вісцерального черепу, а також для діагностики різних малих аномалій жувального органу та

подальшого вирішення проблем з прикусом. Аналіз профілю особи є важливим етапом при плануванні естетичних процедур або хірургічних втручань, таких як ринопластика (пластика носа), корекція форми губ, генюпластика (пластика підборіддя), ліфтинг особи та інші. Він допомагає зрозуміти варіанти індивідуальних особливостей пацієнта та розробити відповідний план для досягнення бажаного естетичного результату.

Зокрема, для оцінки антропометричних вимірювань обличчя використовують лінію Рікетса (line's Ricketts), за допомогою якої визначають вертикальні відносини у лицевих зонах. Відомо, що ця лінія проходить крізь кілька ключових точок на обличчі та застосовується для оцінки естетичного балансу чи дисбалансу між різними анатомічними утвореннями лиця.

З метою характеристики профілю обличчя R. M. Ricketts запропонував враховувати розташування губ по відношенню до естетичної площини (esthetic line) - лінії, що з'єднує найбільш опуклі точки носа і підборіддя на фотографіях профілю обличчя.

Губи з віком при переході від тимчасового прикусу до постійного потовщуються. У тимчасовому прикусі губи розташовуються перед естетичною лінією, тоді як у дорослої людини губи повинні бути за естетичною лінією.

Найбільш медіально виступаючий контур нижньої губи повинен розташовуватись на відстані близько 2 мм від естетичної лінії у віці від 8,5 років. Відстань від цієї точки до естетичної лінії з віком збільшується приблизно на 0,2 мм на рік.

Конфігурація губ з віком варіює у зв'язку із зміною кута нахилу поздовжніх осей різців. Протракція ріжучих країв верхніх різців на 3 мм призводить до висування верхньої губи мезіально на 1 мм. Ретропозиція або ретроінклінація різців викликає дистальне зміщення нижньої губи (ретрузію).

Для гармонійної форми профілю обличчя характерне розташування губних та підборідних точок з кутом між ними, що дорівнює від 0,5° до 5,3°.

За допомогою вимірювання параметрів E-line можна виявити зміни у щелепах після видалення зубів, а також визначити рухову дисфункцію губ після ортодонтичного лікування. Відомо, що стоматологічна екстракція також має деякий вплив на зовнішній вигляд обличчя, тому вимірювання лінії Ріккетса дозволяє внести деякі корективи задля відновлення естетичного балансу зовнішності пацієнта.

Косметологів-естетистів та лікарів-ортодонтів найбільш цікавить відстань носа, губ і підборіддя нижче Е-лінії Рікетса, тому що існують стандартні параметри значення цих анатомічних структур обличчя стосовно до вищезазначеної лінії.

Важливо пам'ятати, що Е-лінія Рікетса є теоретичним ідеалом, який різниться в залежності від популяції, раси та її генофонду. Це медична концепція, яка може відрізнятися залежно від культурних уподобань, індивідуальних уподобань та модних тенденцій. Слід підкреслити, що кожна особа унікальна і краса може проявлятися у різних формах та рисах обличчя. Тому поняття

"привабливості" є досить суб'єктивними, індивідуальними та потребують етичного відношення лікаря-естетиста.

Фото До та Після корекційних втручань

Список використаних джерел

1. Kula, Katherine, | Ghoneima, Ahmed, Cephalometry in Orthodontics: 2D and 3D, 2018. Quintessence Publishing Co, Inc. P. 1-9.
2. Статі: Вольфрам Бюкинг Стоматологическая сокровищница. URL: https://dentaltechnic.info/index.php/obshie-voprosy/volframbyukingstomatologicheskayasokrovishnica/1576-analiz_profilya_lica o
3. Волошина А.І. Academy of Advanced Aesthetics КОРЕКЦІЯ ІНВОЛЮЦІЙНИХ ЗМІН ПІДБОРІДДЯ. URL: https://aaa.ua/ua/blog/korrekcziya-involyucziionnyix-izmenenij-podborodka.html

ДОБОВЕ МОНІТОРУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ ДЛЯ ВЕРИФІКАЦІЇ СТУПЕНЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

Гайденко Вероніка Євгеніївна
здобувач вищої освіти
Медичний факультет
veronika.haidenko@gmail.com
Каніщева Олена Володимирівна
асистент
Кафедра внутрішньої медицини
Медичний факультет
elena.petrenko@karazin.ua
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Вступ. Метод добового моніторингу артеріального тиску (ДМАТ) надає інформацію про рівень артеріального тиску (АТ) протягом дня, дозволяє оцінити АТ в певні періоди (вдень, вночі, вранці), оцінити дію антигіпертензивної терапії, виявити масковану АГ та АГ білого халату [1–3]. У рекомендаціях ESC/ESH 2023 року щодо лікування АГ метод ДМАТ вважається одним з головних у діагностиці АГ поряд зі звичайним вимірюванням клінічного АТ [4]. Одним із показань для АМАТ є оцінка контролю рівня АТ, особливо у пацієнтів з високим ризиком, які отримують гіпотензивну терапію [4,5]. Водночас, незважаючи на узгодження порогових значень АТ для встановлення діагнозу АГ методом ДМАТ, наразі немає загальноприйнятної класифікації ступенів АГ за результатами добового моніторингу. Так само немає консенсусу серед експертів, які групи пацієнтів, швидше за все, потребуватимуть повторного ДМАТ, і з яким інтервалом його слід проводити для моніторингу ефективності поточної терапії, її своєчасної корекції, та з метою запобігання можливих ризиків.

Мета. Метою нашого дослідження було проаналізувати відповідність ступенів АГ, встановлених методом ДМАТ і методом традиційного клінічного вимірювання АТ методом Короткова.

Матеріали та методи. У цьому відкритому нерандомізованому когортному дослідження взяли участь 111 пацієнтів з АГ віком від 33 до 79 років, що були направлені до фахівців кафедри внутрішньої медицини Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна для проведення ДМАТ. Діагноз АГ встановлювали згідно з Рекомендаціями ESC/ESH з лікування артеріальної гіпертензії 2023 р [4].

Дослідження проводили відповідно до етичних принципів Гельсінської Декларації. Всі учасники були проінформовані про суть і мету дослідження в доступній формі та надали добровільну письмову згоду на участь у дослідженні.

Критеріями виключення були: пацієнти з частими гіпертонічними кризами в анамнезі, гемодинамічно значущі клапанні вади серця, ХСН IV ФК за

класифікацією NYHA, будь-які гострі стани протягом попередніх 3 місяців, хронічні захворювання у стадії декомпенсації або загострення, психічні захворювання, органічні ураження ЦНС, клінічно значущі відхилення лабораторних показників, пацієнти на хіміо- або променевій терапії та будь-які обставини, що ускладнюють або перешкоджають проведенню ДМАТ.

У дослідження увійшли 35 чоловіків (32%) і 76 (68%) жінок. Середній вік становив 61 рік, 7 пацієнтів (6%) були старшими за 75 років. Цукровий діабет мали 19 (17%) осіб, серцево-судинні захворювання в анамнезі – 17 (15%). Усім пацієнтам проведено комплексне обстеження з вивченням скарг, анамнезу, даних фізикального огляду та результатів лабораторно-інструментальних методів дослідження. АТ вимірювали під час огляду аускультативним методом відповідно до чинних рекомендацій [4,6].

Усім пацієнтам, залученим у дослідження, проводили ДМАТ з використанням комп'ютерної системи «Кардіосенс» (ХАІ Медика, Україна) з осцилометричним методом вимірювання АТ. Моніторинг проводився в умовах звичайного дня пацієнта зі збереженням звичних для пацієнта фізичних та психоемоційних навантажень. Манжету накладали на недомінуючу руку. Згідно з міжнародними рекомендаціями щодо ДМАТ [7–10] АТ вимірювали з інтервалом 15 хвилин у період неспання та 30 хвилин протягом сну. Періоди дня і ночі визначали за щоденником пацієнта. При оцінці даних ДМАТ, відповідно до рекомендацій [7–10], проводили ручне редагування даних, з аналізу виключали такі вимірювання:

- систолічний АТ > 250 або <70 мм рт.ст.,
- діастолічний АТ > 150 або <40 мм рт.ст.,
- пульсовий тиск > 150 або <20 мм рт.ст.,
- частота серцевих скорочень > 200 або <20 за хвилину.

Також результати ДМАТ виключали з аналізу в наступних випадках:

- ≥ 30% невалідних вимірювань,
- відсутність вимірювання АТ протягом 2 годин і більше,
- незвичайна для пацієнта щоденна активність під час моніторингу,
- період нічного сну менше 6 та/або більше 12 годин [7–10].

На підставі клінічного вимірювання та добового моніторування АТ усі учасники були поділені на три групи:

- до групи 1 включали пацієнтів, у яких ступінь АГ за результатами ДМАТ та клінічних вимірювань збігався;

- до групи 2 увійшли пацієнти, у яких ступінь АГ за даними клінічних вимірювань був нижчим від встановленого за ДМАТ;

- до групи 3 відносили пацієнтів, у яких ступінь АГ за даними клінічних вимірювань був вищим від встановленого за ДМАТ.

Оцінку ступеня АГ за результатами клінічних вимірювань АТ проводили відповідно до класифікації рівнів АТ згідно з рекомендаціями ESC/ESH з лікування артеріальної гіпертензії 2023 р. [4]. Оцінка ступеня АГ за результатами ДМАТ виконували на основі класифікації, запропонованої Geoffrey A. Head та

співавт., яка була математично виведена із співвідношення між клінічним і амбулаторним АТ [11].

Статистичний аналіз даних проводили за допомогою програмного забезпечення STATISTICA версії 10.0 та Microsoft Excel версії 2010. Кількісні змінні з нормальним розподілом представлено як M ± SD, з вільним розподілом – як Me [min-max], де M – середнє значення, SD — стандартне відхилення, Me — медіана, min — мінімальне значення, а max — максимальне значення змінної. Для оцінки нормальності розподілу кількісних змінних використовували статистику Колмогорова-Смирнова і Шапіро-Уілка. Якісні змінні представлено у відсотках. Тест хі-квадрат (χ2) Пірсона використовували для порівняння пропорцій у групах. Коефіцієнт фі (φ) використовувався для оцінки сили зв'язку між двома якісними змінними. Для порівняння кількісних змінних використовували дисперсійний аналіз one-way ANOVA та Краскала-Уолліса. Відмінності вважали статистично значущими на рівні $p<0,05$.

Результати. До 1 групи увійшло 59 пацієнтів, що становило 53% від загальної кількості учасників дослідження. До 2 групи увійшло 23 (21 %) хворих, до 3 групи – 29 (26 %). Середній вік пацієнтів 1 та 2 груп відповідав категорії похилого віку за класифікацією ВООЗ [12] – 61 ± 8,5 та 63 ± 6,7 років відповідно. Вік пацієнтів 3 групи відповідав середній віковій категорії за тією ж класифікацією – 58 ± 10,3 років. Статистично значущих відмінностей за віком між групами не виявлено ($F(2,108)=2,0$, $p=0,14$). Індекс маси тіла (ІМТ) за класифікацією ВООЗ [13] у 1 групі відповідав категорії надлишкової маси тіла (29 [20-46] кг/м^2), у 2 та 3 групах – ожиріння I ступеня (33 [21-39]) та 32 [24-46] кг/м^2 відповідно). Статистично значущої різниці за ІМТ між групами не виявлено – $H(2)=5,56$, $p=0,06$, середній ранг для групи 1 – 49, для групи 2 – 64, для групи 3 – 63.

Більше половини пацієнтів у всіх групах дослідження становили жінки, що становило 64% у групі 1, 91% у групі 2 та 62% у групі 3. Було встановлено статистично значущу різницю між групами за статтю – $\chi2(2)= 6,62$, $p=0,037$. Для порівняння всіх пар груп виконували множинні порівняння методом хі-квадрат із скоригованим за Бонферроні рівнем значущості $p=0,017$. За результатами апостеріорного аналізу, різниця за статтю між групами 1 і 3 була незначущою ($\chi2(1)=0,05$, $p=0,83$), тоді як відмінності між групами 1 і 2 та групами 3 і 2 були статистично значущими – $\chi2(1)=5,93$, $p= 0,015$ і $\chi2. (1)=5,85$, $p=0,016$ відповідно. Коефіцієнт фі в обох випадках показав слабкий, але статистично значущий зв'язок між змінними ($\varphi=0,27$ і $\varphi=0,34$ відповідно).

Висновки.

1. Виходячи лише з клінічних значень АТ, близько половини пацієнтів з АГ не отримують адекватної терапії через заниження або завищення ступеня АГ і мають ризик серцево-судинних ускладнень.

2. ДМАТ є більш точним методом діагностики АГ. Це дозволяє не тільки ідентифікувати хворих на масковану АГ та АГ білого халату, а й точніше оцінити ступінь АГ для адекватної корекції дози гіпотензивних препаратів.

3. ДМАТ необхідно якомога ширше впроваджувати в клінічну практику, особливо для пацієнтів жіночої статі. Результати нашого дослідження показали, що стать суттєво впливає на недооцінку ступеня АГ – жінки частіше мали недооцінку ступеня АГ, ніж чоловіки.

Список використаних джерел

1. Huang, Q.F.; Yang, W.Y.; Asayama, K.; Zhang, Z.Y.; Thijs, L.; Li, Y.; O'Brien, E.; Staessen, J.A. Ambulatory Blood Pressure Monitoring to Diagnose and Manage Hypertension. Hypertens. (Dallas, Tex. 1979) 2021, 77, 254–264, doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14591.
2. Zhu, H.; Zheng, H.; Liu, X.; Mai, W.; Huang, Y. Clinical applications for out-of-office blood pressure monitoring. Ther. Adv. Chronic Dis. 2020, 11, 1–11, doi:10.1177/2040622320901660.
3. Dadlani, A.; Madan, K.; Sawhney, J.P.S. Ambulatory blood pressure monitoring in clinical practice. Indian Heart J. 2019, 71, 91–97.
4. Mancia(Chairperson), G.; Kreutz(Co-Chair), R.; Brunström, M.; Burnier, M.; Grassi, G.; Januszewicz, A.; Muiesan, M.L.; Tsioufis, K.; Agabiti-Rosei, E.; Algharably, E.A.E.; et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension Endorsed by the European Renal Association (ERA) and the International Society of Hypertensi. J. Hypertens. 2023, Publish Ah, doi:10.1097/hjh.0000000000003480.
5. Justin Chia, Kunwardeep S Bhatia, Anastasia S Mihailidou, L.B.K. The Role of Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Current Clinical Practice. Hear. Lung Circ 2022, 10, 1333–1340, doi:doi: 10.1016/j.hlc.2022.06.670.
6. Unger, T.; Borghi, C.; Charchar, F.; Khan, N.A.; Poulter, N.R.; Prabhakaran, D.; Ramirez, A.; Schlaich, M.; Stergiou, G.S.; Tomaszewski, M.; et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. J. Hypertens. 2020, 38, 982–1004, doi:10.1097/HJH.0000000000002453.
7. Stergiou, G.S.; Palatini, P.; Asmar, R.; Bilo, G.; De La Sierra, A.; Head, G.; Kario, K.; Mihailidou, A.; Wang, J.; Mancia, G.; et al. Blood pressure monitoring: Theory and practice. European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability Teaching Course Proceedings. Blood Press. Monit. 2018, 23, 1–8, doi:10.1097/MBP.0000000000000301.
8. Hermida, R.C.; Smolensky, M.H.; Ayala, D.E.; Portaluppi, F.; Crespo, J.J.; Fabbian, F.; Haus, E.; Manfredini, R.; Mojón, A.; Moyá, A.; et al. 2013 Ambulatory blood pressure monitoring recommendations for the diagnosis of adult hypertension, assessment of cardiovascular and other hypertension-associated risk, and attainment of therapeutic goals (summary). Joint recommendations from the Internati. Clin. e Investig. en Arterioscler. 2013, 25, 74–82, doi:10.1016/j.arteri.2013.03.002.
9. Kario, K.; Hoshide, S.; Chia, Y.C.; Buranakitjaroen, P.; Siddique, S.; Shin, J.; Turana, Y.; Park, S.; Tsoi, K.; Chen, C.H.; et al. Guidance on ambulatory blood pressure monitoring: A statement from the HOPE Asia Network. J. Clin. Hypertens. 2021, 23, 411–421.

10. Stergiou, G.S.; Palatini, P.; Parati, G.; O'Brien, E.; Januszewicz, A.; Lurbe, E.; Persu, A.; Mancia, G.; Kreutz, R. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. J. Hypertens. 2021, 39, 1293–1302, doi:10.1097/HJH.0000000000002843.
11. Head, G.A.; Mihailidou, A.S.; Duggan, K.A.; Beilin, L.J.; Berry, N.; Brown, M.A.; Bune, A.J.; Cowley, D.; Chalmers, J.P.; Howe, P.R.C.; et al. Definition of ambulatory blood pressure targets for diagnosis and treatment of hypertension in relation to clinic blood pressure: prospective cohort study. BMJ 2010, 340, 849, doi:10.1136/BMJ.C1104.
12. Dyussenbayev, A. Age Periods Of Human Life. Adv. Soc. Sci. Res. J. 2017, 4, doi:10.14738/assrj.46.2924.
13. Obesity and overweight Available online: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight (accessed on Jan 17, 2022).

SECTION: OCCUPATIONAL HEALTH

ГАЗОДИНАМІЧНІ ЯВИЩА В ШАХТАХ, ЇХ НЕБЕЗПЕКА

Черненко Наталія
ассистент
Кафедри ГТІ
Донецький національний технічний університет
nataliia.chernenko@donntu.edu.ua

Газодинамічні явища - не заплановані технологією ведення гірничих робіт лавиноподібні руйнування призабійної частини вугільного (породного) масиву. Газодинамічні явища (ГДЯ), як правило, відбуваються під час виконання технологічних операцій у вибої. Рушійними силами виступають фізико-механічні та фізико-хімічні властивості масиву, вплив гірничого тиску та тиску газу, що міститься в гірничому масиві. ГДЯ, спровоковані обваленням нависаючої частини масиву, відбувається внаслідок дії сили гравітації.

Прогнозування раптових викидів, допомагає зберегти життя гірників та підвищити ефективність ведення гірничих робіт. Термін "прогнозування" передбачає виконання певних процедур, що дають змогу охарактеризувати розвиток ситуації, небезпечної за газодинамічними явищами за допомогою вимірюваних параметрів.

Технічне вирішення вбачає, що ситуацію не можна вважати небезпечною, якщо хоча б одна з необхідних умов і достатніх умов формування небезпечної ситуації не виконана. Ситуацію можна прогнозувати безпечною за одним вимірюваним параметром, якщо ці вимірювання відповідають певним вимогам.

Організаційне рішення вбачає ступінь оцінки небезпекии як загрозлива ситуація, якщо на основі моніторингових вимірів підстав для прогнозу безпечної ситуації немає.

Прогнозування газодинамічних явищ розглядається у просторі, що оточує гірничу виробку і часі. Завданням прогнозу є своєчасне виявлення зон в гірському масиві небезпечних за ГДЯ.

Газодинамічні явища - найскладніші за природою та небезпечні за наслідками явища внаслідок високої динамічної потужності та виділення великої кількості газу за короткий проміжок часу. Наслідками ГДЯ можуть бути вибухи газу та вугільного пилу аварії, завали виробок вугіллям і породою, руйнування кріплень, пошкодження обладнання, машин і приладів, тощо.

Серед газодинамічних явищ найбільшу небезпеку становлять раптові викиди вугілля і газу, породи і газу, викиди газу з руйнуванням вміщувальних порід і з руйнуванням ґрунту виробки, раптові видавлювання вугілля з

підвищеним газовиділенням, раптові обвалення вугілля з підвищеним газовиділенням, суфляри, прориви газу із зон тектонічних порушень.

Газодинамічні явища в шахтах виникають в результаті поєднання трьох основних чинників: геологічних, гірничотехнічних і техногенних.

Геологічні: масові динамічні процеси в земній корі, тектонічна будова гірського масиву, ступінь метаморфізму вугілля, фізичні властивості гірських порід. Технологія та глибина ведення гірничих робіт впливає на ступінь динамічної активності гірського масиву. Газова зональність і газова динаміка масиву формують і визначають розвиток газодинамічних явищ.

При раптових викидах вугілля і газу руйнується вугільний масив і під гірничим і газовим тиском відбувається відкидання подрібненого вугілля газом у виробку. Явища виникають на газоносних пластах, що мають пачку вугілля тектонічно порушеної структури потужністю понад 0,2 м, як правило, у зоні геологічного порушення. Відбувається викид зруйнованого вугілля у виробку на відстань, що перевищує протяжність його можливого розміщення під кутом природного укосу з утворенням наприкінці укосу, на його поверхні, а також на кріпленні та обладнанні тонко подрібненого до пилоподібного стану вугілля. Реєструється повітряний поштовх, різке підвищення концентрації метану в забої, що перевищує межі датчика. Порожнина викиду має розмір за глибиною більший, ніж за шириною, біля гирла порожнина звужена, часто має грушоподібну форму. Попередніми ознаками явища є тріск і удари в призабійній частині масиву, відскакування і лущення вугілля на поверхні вибою, підвищене газовиділення у виробку під час відбирання вугілля, затиснення штанг.

Раптові викиди породи і газу супроводжуються виносом породи по виробці потоком газу, що виділяється. Викиди виникають у зоні геологічних порушень під час проведення виробок буропідривним способом або у газонасичених високопористих пісковиках. Порожнина викиду проходить по контуру виробки. Гірська порода подрібнюється до розмірів грубозернистого піску. Відчувається підвищена концентрація газу у виробку, повітряні поштовхи і струс масиву.

Раптові викиди газу з руйнуванням вміщуючих порід (крівлі або ґрунту) виробки виникають у зонах тектонічно порушеного вугілля за покрівлі, яка важко руйнується або у зонах геологічних порушень. Імовірність виникнення явища підвищується за великої площі оголення порід ґрунту (покрівлі). При веденні гірничих робіт у зоні підвищеного гірничого тиску імовірність виникнення викидів значно підвищується. Також існує можливість викидів при значній площі оголення порід крівлі. Основним фактором руйнування є газ. В результаті викидів спостерігається утворення тріщин та підняття ґрунту. Відчувається підвищена концентрація газу у виробку. Можливо пошкодження машин та механізмів та кріплень. Попередніми ознаками явища можуть бути прояви підвищеного тиску на кріплення, обдимання ґрунту та реєстрація акустичних, коливальних процесів.

Раптові видавлювання вугілля з підвищеним газовиділенням виникають в процесі віджимання вугілля гірничим і газовим тиском із призабійної частини пласта у виробку. Зустрічається на відносно міцних газоносних пластах. Між

пластом та покрівлею утворюється щілина, заповнена тонко подрібненим вугіллям. В результаті виникнення цього явища відбувається пошкодження обладнання та кріплення. Можливе ураження людей унаслідок загазування виробки або механічного впливу зруйнованим вугіллям. Попередніми ознаками явища можуть бути прояви тріску в призабійній частині масиву, затиснення інструменту під час буріння, підвищене газовиділення під час відбирання вугілля.

Суфлярні виділення являють собою стабільно високе виділення газу з видимих тріщин, що супроводжується зазвичай шипінням. Гази виділяються з тріщин та порожнин, що утворилися в результаті тектонічних процесів у масиві гірських порід або у процесі експлуатації шахт. Процес виділення газу може тривати від кількох годин до місяців, це спричинено можливістю підживлення із зон геологічних порушень. В результаті виникнення цього явища відчувається підвищена концентрація газу у виробку.

Інтенсивне короткочасне виділення великого об'єму газу з зони вугільного пласта, що прилягає до порушення представляє собою прорив газу із зони тектонічного порушення. Явище відбувається в результаті проведення гірничих робіт або під час буропідривних робіт. Прориви газу виникають на високогазоносних пластах при наявності тріщин і пустот у пластах та породах. В результаті виникнення цього явища відбувається винесення невеликого об'єму зруйнованого вугілля у виробку та виділяється велика кількість газу. Попередніми ознаками явища можуть бути удари в масиві, повітряні поштовхи, перекидання вентиляційного струменя.

Способи запобігання раптових викидів вугілля і газу поділяються на регіональні, локальні та поточні. Вони засновані на зниженні рівня напружень в привибійній області шару вугілля, що відпрацьовується, та зміні його структури.

Регіональні способи запобігання раптових викидів включають випередження відпрацювання вугільних пластів та призначені для завчасної обробки (зволоження) вугільного масиву перед очисним і підготовчим вибоєм.

До локальних способів приведення гірничого масиву в безпечний стан відносяться: буріння випереджаючих свердловин; низьконапірне зволоження вугільного шару; гідророзпушення; гідровимивання випереджаючих порожнин; торпедування; утворення розвантажувальних пазів і щілин.

Поточний прогноз раптових викидів заснований на візуальному і інструментальному вловлюванні передвісників раптових викидів, які часто проявляються за декілька секунд чи хвилин до викиду.

Найбільш відомими на даний час методи прогнозу газодинамічних явищ із застосуванням буріння контрольних шпурів засновані на: аналізі кількості керну при бурінні свердловин, аналізі часу буріння одного метра контрольного шпура, аналізі початкової швидкості газовиділення зі шпурів, динаміці початкової швидкості газовиділення з контрольних шпурів.

Аналіз якості і кількості керну при бурінні свердловин.

При бурінні свердловин в середовищах не схильних до газодинамічних явищ нормальний вихід керну складає (при діаметрі коронки 43 мм) близько 2,5

л/м. При бурінні свердловин в напружених вугільних пластах має місце підвищений вихід бурових відходів, це супроводжується руйнуванням і непружним деформуванням вугілля навколо свердловини. Обсяг керну у зонах схильних до викидів досягає 100 і більше літрів з одного метра шпуру.

Аналіз часу буріння одного метра контрольного шпура.

Час буріння одного метру шпуру на викидонебезпечних пластах залежить не скільки від твердості вугілля скільки від стану його напруження тому, що у випадку, якщо напруги перевершують міцність вугілля, шпур зменшується в об'ємі в результаті руйнування стінок. Буровий інструмент затискається при цьому час буріння збільшується.

Аналіз початкової швидкості газовиділення зі шпурів.

Вимірювання початкової швидкості газовиділення проводять у контрольному шпурі діаметром 43 мм на інтервалах 1,5; 2,0; 3,5 м при вимірювальній камері 0,5 м. Буріння шпурів відбувається через кожні 2 м у підготовчих виробках, через 2,5 м – в очисних вибоях. Небезпечною вважається зона якщо критичні значення початкової швидкості газовиділення набувають значень від 4,5 до 5 л/хв (залежить від марки вугілля).

Динаміка початкової швидкості газовиділення з контрольних шпурів.

Газопроникність вугілля знижується при аномально високих напруженнях у вугільному пласті. При цьому швидкість газовиділення з масиву в шпур знижується. Динаміка змін цієї швидкості є інформативною ознакою для віднесення пласта до схильного до прояву газодимічних явищ. Реалізація методу така ж як у аналізі початкової швидкості газовиділення зі шпурів.

Акустичний метод прогнозу викидонебезпечності вугільних пластів апаратурою АК є доволі новим методом. Він заснований на аналізі підвищення інтенсивності утворення мікротріщин в масиві порід у ситуаціях зародження викидонебезпечності.

Порушення цілісності гірничого масиву, що супроводжуються акустичною емісією, виникають там, де локальна границя міцності менша ніж локальні напруження. Тому з використанням методу викликаної акустичної емісії можна дізнатись про виникнення аномально високої напруги в масивах гірничих порід, про динаміку руйнування в цих осередках тощо.

Одним з ефективним засобом боротьби з раптовими викидами є зволоження масиву. За допомогою вимірювань питомого електричного опору можна визначити вологість вугілля. Проникнення розчинів рідини сприяє пророщенню мікротріщин у вугільному масиві, що призводить до зміни фізико-механічних властивостей масиву та сприяє зниженню та вирівнюванню напруження вугільного пласта і зменшує ймовірність руйнування вугілля.

Застосування методів сейсмо- та електророзвідки для виявлення вугільних пластів та зон геологічних порушень, сприяють оцінюванню газодинамічної небезпеки вибоїв і можуть застосовуватись для дослідження і прогнозування гірничо-геологічних умов проведення виробок.

При розробці особливо небезпечних по газодинамічним явищам пластів та в зонах геологічних порушень застосовується струсне підривання. Це - вибухові

роботи на пластах, небезпечних і схильних до раптових викидів вугілля і газу, а також у виробках, що проводяться по викидонебезпечних породах. Виконується у визначеному режимі, направленому на захист людей від наслідків викидів вугілля, породи і газу.

Під час вибуху посилених зарядів вибухової речовини, у шпурах які в два рази перевищують глибину шпурів по вугіллю, у вміщуючому породному масиві виникають зони підвищеної тріщинуватості, що сприяє зниженню напруження і дегазації привибійної ділянки пласта. Це , в свою чергу призводить до зниження його викидонебезпечності. Для збільшення зони розвантаження привибійної частини частіше за все застосовуються способи:

1) спосіб передового розпушення вміщуючих порід.
2) передового розпушування вугільного масиву,
3) випереджального підривання,
4) підривання шпурових зарядів у вміщуючих породах.

Прогнозування зон, безпечних щодо прояву газодинамічної активності, відкриває шлях удосконалення технічних засобів і методів прогнозування та дасть змогу підвищити ефективність ведення гірничих робіт без зниження безпеки гірників.

Список використаних джерел

1. Гірничий закон України від 06.10.1999 № 1127-XIV зі змінами та доповненнями.
2. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці: Підручник. – К., 2009. – 408 с.
3. Закон України «Про охорону праці» із змінами // Відомості Верховної Ради України, 2015, № 21.
4. Зміни до стандарту Мінвуглепрому "Правила ведення гірничих робіт на пластах, схильних до газодинамічних явищ". СОУ 10.1.00174088.011-2005, Мінвуглепром України.
5. Правила безпеки у вугільних шахтах: НПАОП 10.0-1.10.10. – [Дійсн. від 22.03.2010]. - Офіційне видання. - Київ: Основа, 2010.- 430 с.
6. Правила ведення гірничих робіт на пластах, схильних до газодинамічних явищ. СОУ 10.1.00174088.011-2005, Мінвуглепром України, Київ, 2005.

SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS

CULTIVATING CURIOSITY: FOSTERING SCIENTIFIC PROBLEM-SOLVING SKILLS THROUGH INQUIRY-BASED LEARNING

Ala Șișianu
univ. assistant
ala.sisianu@ia.utm.md
Ala Pușcașu
univ. assistant
ala.puscasu@lm.utm.md
Lilia Mihail-Veleșcu
univ. assistant
lilia.mihail@ia.utm.md
Corina Crudu
univ. assistant
corina.crudu@ia.utm.md
Technical University of Moldova

Abstract:

In the face of an ever-evolving world grappling with complex scientific challenges, equipping future generations with robust problem-solving skills has become paramount. This paper advocates for inquiry-based learning (IBL) as a pedagogical approach that cultivates curiosity, ignites critical thinking, and empowers students to become active agents in their scientific understanding. By framing learning around questions and investigations, IBL fosters a deeper engagement with scientific concepts and equips students with the necessary skills to tackle novel problems. This paper will explore the theoretical underpinnings of IBL, showcase its practical implementation in diverse educational settings, and highlight the tangible benefits it offers for scientific literacy and problem-solving development.

Keywords: Inquiry-based learning, scientific problem-solving, critical thinking, scientific literacy, education.

Introduction:

The traditional, teacher-centered approach to science education, often characterized by rote memorization and passive information delivery, falls short in preparing students for the demands of the 21st century. Scientific problems are rarely neatly categorized, and their solutions often require creativity, critical thinking, and the ability to navigate uncertainty. To address this gap, IBL emerges as a powerful pedagogical tool that fosters the very skills needed for effective scientific inquiry and problem-solving. By placing the student at the center of the learning process, IBL encourages them to:

- Ask questions: Not just passively receive information, but actively frame their own inquiries and drive the direction of their learning.
- Design investigations: Develop strategies to collect and analyze data, test hypotheses, and draw evidence-based conclusions.
- Collaborate and communicate: Share ideas, findings, and challenges with peers, learning to articulate scientific concepts and reasoning effectively.
- Reflect and refine: Critically evaluate their own understanding, identify areas for improvement, and adapt their thinking based on new evidence.

Materials and Methods Used:

This article was crafted using a variety of resources and methods to ensure its informative and engaging nature. Here's a breakdown of the key materials and methods employed:

A comprehensive review of academic literature on inquiry-based learning (IBL) was conducted, focusing on peer-reviewed journals, educational research publications, and reports from reputable organizations like the National Research Council and the American Association for the Advancement of Science. Online platforms like the Buck Institute for Education and the National Centre for Inquiry-Based Learning provided valuable insights into IBL implementation strategies and best practices. Relevant books and articles exploring constructivism, critical thinking, and scientific problem-solving further enriched the theoretical foundation of the article. The gathered information was critically analyzed and synthesized to build a coherent argument for the efficacy of IBL in fostering scientific problem-solving skills. The writing style aimed for clarity and conciseness, ensuring accessibility for a broad audience while maintaining academic rigor.

Additionally, the article was reviewed by colleagues with expertise in science education and educational research to provide valuable feedback and ensure its accuracy and quality.

By employing these materials and methods, the article strived to present a compelling and well-supported case for IBL as a transformative approach to science education, equipping students with the critical skills needed to thrive in a complex and ever-changing world.

Theoretical Framework:

IBL draws upon constructivist and inquiry-based learning theories. Constructivism posits that knowledge is actively constructed by individuals through their interactions with the world and prior understanding [1]. IBL aligns with this principle by placing the student at the center of the learning process, encouraging them to ask questions, explore, and draw conclusions based on evidence [2].

IBL in Practice:

IBL can be implemented in various ways, from open-ended investigations and project-based learning to problem-solving activities and student-designed experiments. Regardless of the specific format, effective IBL shares some core features. Firstly, it prioritizes student-driven questions and interests. Secondly, it provides opportunities for students to actively engage with data and evidence through experimentation,

observation, and analysis [3]. Finally, it encourages collaboration, communication, and reflection on the learning process.

Examples of IBL Activities:

- Mystery box challenge: Students collaborate to investigate the properties and identify the contents of an unknown object using only their senses and limited materials.
- Science simulations: Students design and run computer simulations to model complex scientific phenomena, such as population dynamics or disease outbreaks.
- Citizen science projects: Students participate in real-world research initiatives, collecting data and contributing to scientific knowledge in areas like environmental monitoring or public health.
- Open-ended design challenges: Students engineer solutions to specific problems, such as building the most efficient bridge or designing a device to purify water in a resource-limited setting.

Benefits of Inquiry-Based Learning (IBL):

Research demonstrates the numerous benefits of IBL for both student learning and development. Studies have shown that IBL leads to improved scientific understanding, deeper conceptual knowledge, and enhanced critical thinking and problem-solving skills [4]. Additionally, IBL fosters intrinsic motivation, curiosity, and a sense of ownership over learning, all crucial attributes for lifelong learners and future problem-solvers. A closer look at some key advantages could be presented in the following mode:

Cognitive and academic benefits:

- Deeper conceptual understanding: IBL encourages students to actively engage with concepts, not just passively receive information. Through exploration, experimentation, and analysis, they build a more nuanced and interconnected understanding of scientific phenomena [5].
- Enhanced critical thinking and problem-solving skills: IBL requires students to analyze data, formulate hypotheses, design experiments, and draw conclusions based on evidence. This iterative process strengthens their critical thinking and problem-solving abilities, equipping them to tackle complex challenges in various domains.
- Improved communication and collaboration skills: IBL fosters teamwork and collaboration as students share ideas, discuss findings, and present their work. This hones their communication skills and ability to work effectively in groups, valuable assets in both academic and professional settings.
- Increased intrinsic motivation and curiosity: IBL places students at the center of their learning, driving their curiosity and desire to explore. They become active agents in their education, leading to a more engaged and motivated learning experience.

Personal and social benefits:

- Development of self-reliance and confidence: IBL empowers students to take ownership of their learning, fostering independence and self-reliance. As they navigate investigations and solve problems, their confidence in their abilities grows.

- Enhanced creativity and innovation: IBL encourages students to think outside the box and explore diverse approaches to challenges. This cultivates creativity and innovation, crucial skills for navigating an ever-changing world.
- Improved scientific literacy and awareness: IBL connects science to real-world problems and phenomena, fostering a deeper understanding of the scientific world and its impact on society. This awareness makes students more informed citizens, capable of critically evaluating scientific information and engaging in informed decision-making.
- Lifelong learning skills: IBL fosters a lifelong love of learning by equipping students with the skills and curiosity to independently explore and investigate new concepts and challenges [6].

Additionally, IBL has been shown to:

- Improve student performance on standardized science tests.
- Reduce anxiety and negative attitudes towards science.
- Prepare students for careers in science and technology fields.

Overall, IBL offers a comprehensive set of benefits that not only enhance academic success but also nurture well-rounded individuals equipped with the critical thinking, creativity, and problem-solving skills needed to thrive in the 21st century.

Challenges and Considerations of Inquiry-Based Learning:

While the advantages of IBL shine brightly, its implementation isn't without its hurdles. Teachers accustomed to traditional, teacher-centered instruction may find themselves in uncharted territory, navigating the open-ended nature of IBL. Adapting lesson plans, incorporating student-driven inquiries, and relinquishing some control can require additional training and support [7-8]. Fortunately, numerous professional development resources, workshops, and online communities cater to educators transitioning to IBL, equipping them with the tools and strategies to thrive in this new paradigm.

Beyond teacher preparation, successful IBL hinges on meticulous planning and a well-managed classroom environment [9]. Gone are the days of rigid lecture schedules; IBL classrooms buzz with student discussion, experimentation, and collaboration. Ensuring smooth transitions between activities, managing diverse learning styles, and fostering a safe space for inquiry-driven exploration requires careful orchestration on the teacher's part. This can initially feel overwhelming, but classroom management strategies specific to IBL exist, and experienced IBL educators are always willing to share their expertise [10].

However, let's not get bogged down by the challenges! The benefits of IBL far outweigh the initial bumps in the road. Students empowered to become active constructors of knowledge, equipped with critical thinking and problem-solving skills, and instilled with a lifelong love of learning – these are the rewards that make the effort worthwhile. The research is clear: IBL leads to deeper understanding, increased motivation, and better academic outcomes.

The beautiful thing about education is its collaborative nature. Ongoing research by educational institutions, professional organizations, and dedicated educators sheds light on best practices and overcomes emerging challenges [11]. Sharing resources,

exchanging ideas, and fostering a collaborative spirit ensure that IBL continues to evolve and flourish in diverse educational settings. With commitment, planning, and the support of the educational community, the challenges become stepping stones on the path to a transformative learning experience for both students and teachers.

Conclusion:

In an age where headlines scream of climate change, pandemics, and technological disruptions, nurturing the next generation of problem-solvers has become an imperative. Inquiry-based learning (IBL) emerges as a powerful pedagogical tool, not just for imparting scientific knowledge, but for cultivating the very skills needed to grapple with the complex challenges of tomorrow.

Forget passive lectures and rote memorization. IBL ignites curiosity, the spark that fuels our desire to understand. Students become co-explorers, driven by their own questions and fueled by a genuine yearning to uncover answers. Imagine classrooms buzzing with engaged discussions, experiments erupting in laughter and discovery, and students eagerly debating diverse interpretations of their findings. This is the dynamic learning environment fostered by IBL, where critical thinking is not a theoretical concept but a vital tool wielded with confidence.

Beyond mere curiosity, IBL cultivates active engagement with scientific knowledge. No longer confined to textbooks, science becomes a living, breathing entity, explored through hands-on investigations, real-world simulations, and citizen science projects. Students don't simply absorb information; they analyze data, design experiments, draw conclusions, and refine their understanding based on new evidence. This iterative process equips them with the adaptability and resilience needed to navigate the unpredictable terrain of scientific inquiry.

IBL empowers students to become agents of discovery, not passive recipients of knowledge. As they grapple with complex questions, collaborate to solve problems, and communicate their findings, they develop a sense of ownership over their learning. They transition from "being taught" to "actively learning," a shift that fosters intrinsic motivation, perseverance, and a lifelong love of exploration.

The benefits extend far beyond individual students. Embracing IBL contributes to a future where scientific inquiry and problem-solving flourish. Imagine a society where citizens actively engage in scientific discourse, critically evaluate information, and propose innovative solutions to pressing challenges. This is the transformative potential of IBL, nurturing not just future scientists, but informed citizens empowered to shape a better tomorrow.

So, as we move forward in the realm of scientific education, let us embrace IBL not just as a pedagogical approach, but as a catalyst for igniting curiosity, empowering discovery, and building a future where problem-solving thrives. It's an investment in the future, a commitment to equipping the next generation with the tools they need to not only understand the world but to actively shape it for the better.

References

1. Shulman, L. S., Research on teaching: An anthology of papers. American Association of Teachers of Education, 1992.

2. National Research Council. How people learn: Brain, mind, experience, and school. National Academies Press, 2000. Online version of the book on: https://nap.nationalacademies.org/read/9853/
3. Bell, R. M., Sabella, A. L., & Looi, C. Y., The possibilities for learning science through inquiry. Science, 2010, 327(5966), pp. 560-562.
4. Furtak, E. M., & Meyer, H. I., Inquiry in action: Developing effective elementary science programs. Routledge, 2015.
5. Harris, C. J., & Bell, R. L. Designing and implementing inquiry-based learning in science. Merrill Prentice Hall, 2008
6. Sotiriadou, P., & Melnitsa, A. The impact of inquiry-based learning on students' attitudes and achievement in secondary school science. Education and Science, 2011, 36(1), pp. 119-132.
7. Adams, A. Inquiry: Its place in science classrooms. The Science Teacher, 2007, 74(7), pp.18-23.
8. Lee, O., & Hung, W. T. Exploring the implementation challenges of inquiry-based science teaching for elementary teachers. International Journal of Science and Mathematics Education, 2015, 13(8), 1467-1495.
9. McComas, W. F. Rethinking science education: The argument for inquiry. Allyn & Bacon, 1998.
10. Shulman, L. S. Learning to teach: Exploring the ways in which teachers develop. Allyn & Bacon, 2004.
11. Minner, D. D., Levy, F., & Century, A. Inquiry and the NCTM standards: A web-based professional development model. Mathematics Teaching in the Middle School, 2010, 15(8), pp. 484-493.

Additional Resources:

- National Centre for Inquiry-Based Learning: https://www.nuffieldfoundation.org/students-teachers
- Buck Institute for Education: https://pz.harvard.edu/
- American Association for the Advancement of Science: https://www.aaas.org/

THE COGNITIVE COMPONENT OF HR MANAGERS' PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL COMPETENCE

Gao Fei
PhD student
Department of Pedagogy and Innovative Education
Lviv Polytechnic National University
Fei.Hao@lpnu.ua

In modern dictionaries the concept "cognition" refers to "mental processes; a product of these processes" [7]; "the process by which knowledge and understanding is developed in the mind" [9]; cognition is determined "in the sense of perception (the

results of such a process); in the sense of apprehension (understanding); in the sense of comprehension (understanding)" [2].

The cognitive component of the psychological and pedagogical competence of HR managers is seen by us as a body of knowledge pertaining to psychology, pedagogy, and HR management that is necessary for effective work inside the company. This meaning of "cognition" is derived from what is currently defined by dictionaries. The psychology of adult and workplace traits, the complexities of personality development (need, motive, character, personal maturity, temperament, value orientations, abilities), patterns of success development, and the psychology of cognitive processes – which reveals a person's inner (intellectual, emotional) potential – are all specifically covered by this.

In their comprehensive study D. McAdams and B. Olson emphasised the following: "As emerging adults eventually come to take on the roles of spouse, parent, citizen, and stakeholder, their traits may shift upward in the direction of greater warmth and care for others, higher levels of social responsibility, and greater dedication to being productive, hard-working, and reliable... emerging adulthood marks the exploration of and eventual commitment to new life goals and the articulation of a new and ideally integrative understanding of one's life story. Emerging adults begin to see life as a complex and multifaceted challenge in role performance and goal pursuit. At the same time, they seek to integrate the many different roles, goals, and selves they are managing within an organized identity pattern that provides life with some semblance of unity, purpose, and meaning" [6, 533-534].

Here it is worth accentuating the need to take into account the principles of adult education proposed by M. Knowles [6], who underlined that adults have skills and abilities that determine the specifics of their education: "the ability to develop and be in touch with curiosities (to engage in divergent thinking); the ability to formulate questions… that are answerable through inquiry (to engage in convergent or inductive-deductive reasoning); the ability to identify the data required to answer the various kinds of questions; the ability to locate the most relevant and reliable sources of data; the ability to select and use the most efficient means for collecting the required data from the appropriate sources; the ability to organize, analyse and evaluate the data so as to get valid answers; the ability to generalize, apply and communicate the answers to the questions raised" [10, 11].

Building a positive atmosphere for corporate training requires an understanding of a person's emotional and volitional realm, which includes conquering stress, averting and resolving conflict situations, developing interpersonal communication and cooperation, etc.

We believe that the cognitive component of the HR manager's psychological and pedagogical competence includes knowledge of patterns and principles of training; planning, organization, monitoring, evaluation of training in the company. We agree that "learning can be defined as a relatively permanent change in behaviour potential that results from experience. This definition of learning has two important components. First, learning reflects a change in the potential for a behaviour to occur; it does not automatically lead to a change in behaviour. We must be sufficiently motivated to

translate learning into behaviour… Second, the behaviour changes that learning causes are not always permanent. As a result of new experiences, previously learned behaviour may no longer be exhibited" [4, 2]. We consider the cognitive component as an important element of HR manager's psychological and pedagogical competence, which allows him to establish cooperation on the basis of partnership, to feel the problematic nature of the situation and to clearly determine the tasks; to acquaint employees with opportunities for self-improvement based on reflection and analysis of their experience, determination of one's own advantages and challenges; to advise employees on the use of productive methods of evaluating their own learning and self-monitoring; to create a favourable psychological microclimate which allows employees to feel comfortably, protected, confident.

An HR manager needs to understand the core of the employees' professional activity because he works directly with them. Knowledge of methodological tools, their benefits and drawbacks, training formats and techniques, relevant information sources, and learning materials, as well as the principles and practices of corporate training monitoring, analysis, and forecasting of potential improvements, are all equally important. It enables HR managers to balance the needs and interests of workers and the business as a whole; to choose and present appropriate learning materials according to workers' prior knowledge and skill levels; to use engaging, hands-on learning strategies; and to create a positive learning environment where workers draw from their own experiences and prior knowledge to further their education. According to S. Aslan, "… inquiry is an effective way to find out what is known and what has been learned. It helps to discover new things. Curiosity comes to the forefront in inquiry, leading to the emergence of interest in events, phenomena, people and objects, giving rise to questions and attempts to find answers to these questions" [1, 190]. The researcher proves that "asking questions is highly critical during the inquiry process. The quality of the questions asked in this process is also very important because qualified questions affect the extent to which knowledge, skills and thoughts is revealed" [1, 190-191].

The possession of such knowledge reflects the level of erudition, flexibility and critical thinking, creativity and provides an opportunity for reflection, empathy, understanding and solving psychological and pedagogical tasks, showing initiative and innovative activity. So, we are talking about methodological knowledge (regularities of development, knowledge of general approaches and principles of employee training); psychological and pedagogical knowledge (knowledge of psychological and pedagogical principles of learning and training); special knowledge (knowledge of the professional context of the company); methodical knowledge (knowledge of the peculiarities of corporate training methods).

In our opinion, the cognitive component should embrace knowledge of corporate culture, which includes formal and informal, personal, corporate values that reflect the company's mission and development strategy, as well as organizational culture, culture of communication and relationships, rules, norms, behaviour models, methods and forms of activity organization, principles, traditions on which the functioning of the company is based. According to G. Gorton, J. Grennan and A. Zentefis, "the term culture should be unpacked. A sensible list of elements in that package, though neither

nearly exhaustive nor likely satisfactory to all, include values, norms, conventions, shared beliefs, customs, traditions, symbols, rituals, knowledge, ideology, identities, and shared mental models. There is no one true concept of culture, just as there is no one true model of long-run economic growth" [3, 537]. "Corporate culture is instrumental to an organization's success. It provides the workplace environment for employees. When people work in an environment that they perceive as rewarding, they are more likely to perform at a high level. Furthermore, a company's success is the result of it performing certain tasks very well. Corporate culture is what determines these work environments as well as the tasks at which an organization excels" [8, 19].

Therefore, the cognitive component is based on knowledge in the field of psychology and pedagogy, which is necessary for the professional activity of HR managers; awareness of the specifics of the company's corporate culture and one's own role in its development and support; as well as psychological and pedagogical knowledge that reveals the essence of training organization in a constructive corporate environment.

References

1. Aslan S. Learning by Teaching: Can It Be Utilized to Develop Inquiry Skills?. Journal of Education and Training Studies. 2017. №5(12). P. 190–198.
2. Collins Dictionaries. (2022). English Dictionary. URL: https://www.collinsdictionary.com/
3. Gorton G. B., Grennan J., Zentefis A. K. Corporate culture. Annual Review of Financial Economics. 2022. №14. P. 535–561.
4. Klein S. B. Learning: Principles and applications. Sage Publications. 2018. 528 p.
5. Knowles M. S. The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy. Englewood Cliffs, NJ: Cambridge Adult Education. 1980. 400 p.
6. McAdams D. P., Olson B. D. Personality development: Continuity and change over the life course. Annual review of psychology. 2010. №61. P. 517–542.
7. Merriam-Webster Dictionary (2022). Dictionary and thesaurus. URL: https://www.merriam-webster.com/dictionary/
8. Molenaar K., Brown H., Caile S., Smith R. Corporate culture. Professional safety. 2002. №47(7). P. 18–27.
9. Oxford Learner's Dictionaries. (2022). Dictionaries. URL: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com
10. Tennant M. Psychology and adult learning: The role of theory in informing practice. Routledge. 2020. 192 p.

IMPROVING ENGLISH SKILLS FOR WRITING OPINION ESSAY WITHIN STUDYING THE DISCIPLINE "BUSINESS ENGLISH"

Nataliia Vasylyshyna
D.Sc. in Pedagogics, Professor
Foreign Languages and Translation Department
National Aviation University, Ukraine, Kyiv
filologyN@gmail.com
Oleksandr Gura
Second-year Student, Group #9
Business Management Faculty
Westminster University
The United Kingdom of Great Britain, London
guratetiana@gmail.com

The opinion essay is a type of persuasive writing that reflects the writer's point of view. It shows what the writer thinks or how they feel about a specific subject.

Moreover, such an essay requires good writing skills as well as an understanding of its format. Continue reading to know more about how to write a good opinion essay in no time. Also, find below the examples and topics for better guidance [1].

In an opinion essay the writer states his opinion and supports it with facts, evidence and examples but he doesn't try to convince the reader (Figure 1).

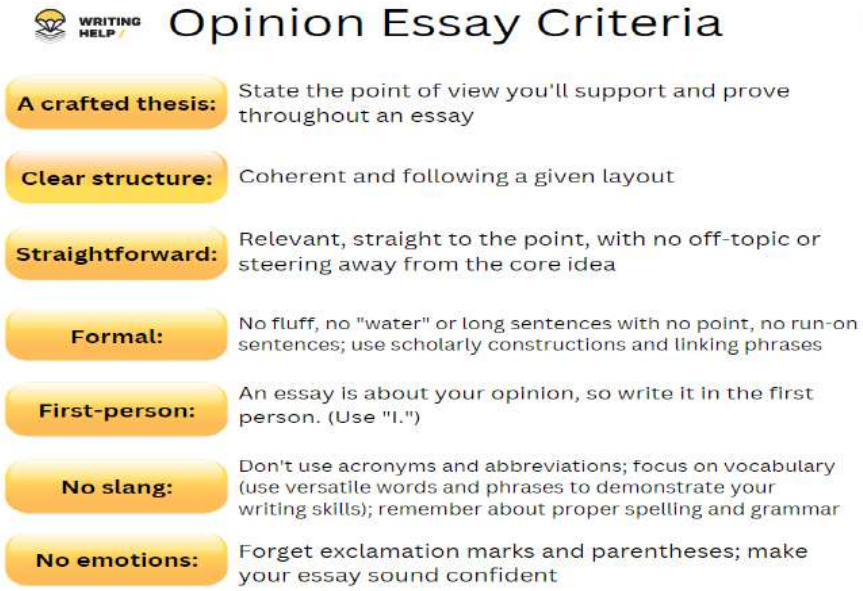


Figure 1. Main Opinion Essay Criteria

Basic do's when writing an opinion essay:

- Introduce each paragraph with a topic sentence, outlining the main ideas.
- Do not write about advantages or disadvantages or points for or against.
- Write in formal style.

Basic don’ts when writing an opinion essay:

- Don’t use colloquial expressions.
- Don’t use short forms.
- Don’t use emotive vocabulary.
- Decide whether you agree or disagree with the title.
- Try to think of at least two or three good reasons to support your opinion, including examples of why you think the alternative point of view is wrong.

Organisation of essay into clear paragraphs:

- Introduction: Introduce the topic and give your opinion. Say whether you agree or disagree with the statement [2].
- Body: 2 or 3 paragraphs. For each paragraph give a reason to support your opinion.
- Conclusion: Summarize your ideas and repeat your opinion using different words.

Examples of Opinion Essay while studying the discipline “Business English” (Figure 2).

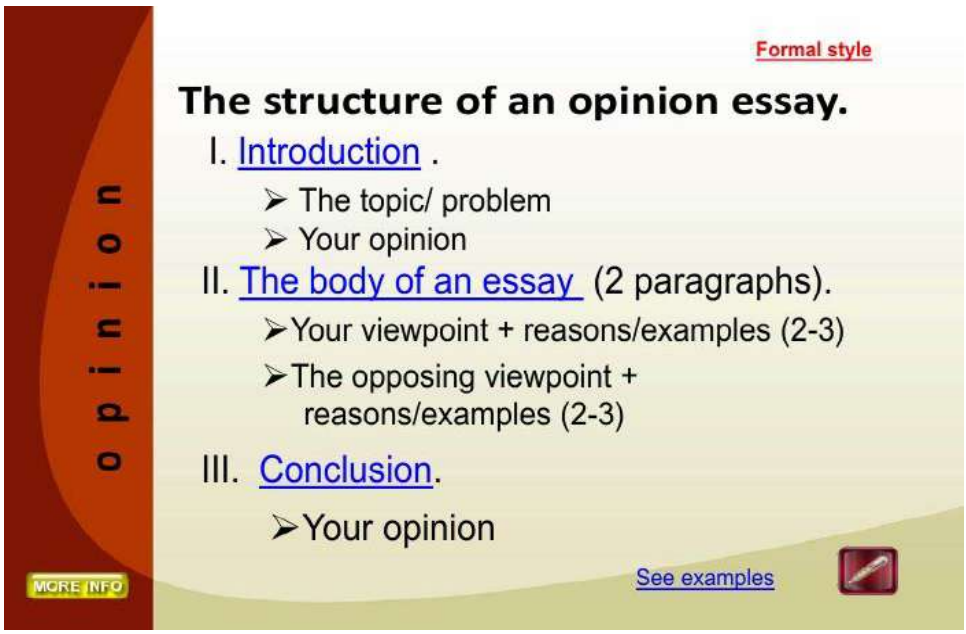


Figure 2. The Traditional Structure of the Opinion Essay

- Computers: A blessing or a curse? Almost every home, office or school has a computer of some kind these days.

Many people feel that these machines are now an essential part of our lives, but how necessary are they really? One of the main advantages is the time that can be saved by using a computer. This is especially beneficial in the workplace, where employees can do their work far faster than they could in the past. In addition to this, computers can be educational and fun [1; 3].

From a very young age child can gain basic computer skills through programmes that allow them to learn, draw, paint and play. In today’s technological world, this knowledge can only help them in the future.

However, there are various negative aspects to using computers. Many jobs have been lost due to the fact that computers can do a lot of tasks more efficiently than humans. This has led to high unemployment in many countries.

What is more, computers can actually cause health problems. Endless hours in front of a screen can cause eye strain and headaches, which are serious side-effects.

To sum up, it seems that computers are a useful addition to our fast-moving world of high technology. However, it must be remembered that they are here to serve us – not to replace us [1; 3].

- Fast Food Consumerism impact on the global Economy. Many people think that fast food has affected our health and family relationships. What is your opinion?

McDonalds, Burger King, Pizza Hut and Hardees are just some of the many fast-food outlets that can now be seen across most cities in the world. With our demanding work schedules eating into leisure time, it is no wonder that many people take advantage of the quick take away fast food.

Many people believe that fast food affects our health and family relationships and I agree with this. I believe it has a negative effect on both these issues.

First of all, fast food has been proven to be one of the causes that can lead to heart disease and obesity.

Look at the many fast-food menus and you will always see hamburgers, other meat and chicken cooked in oil and of course French fries. All these foods are cooked in oil which is full of harmful fats. It is these fats that cause problems with our arteries which may lead to heart disease.

In addition, people nowadays are working longer hours and exercising less. They do not have enough time to go home and cook a meal after a long day at work. It is much easier to drive into a fast-food restaurant, order and pay and then drive away. At many places you do not even have to get out of your car. Eating fast food and reducing exercise can only lead to health problems.

Secondly, fast food also affects family relationships. In the past families were a strong unit. This strong relationship was helped by the family sitting together and eating together. Problems were discussed and solutions found while eating dinner. Nowadays with streets full of fast-food places and advertising on every corner and every channel on TV, young people, especially young men, prefer meeting their friends and going to fast-food restaurants. Staying at home and eating with the family is not considered ‘cool’.

As a consequence, parents are seeing less and less of their children and there is no ‘quality time’ where parents and children are able to sit down and discuss things. The family relationship begins to break down.

In conclusion, while fast food will never disappear, it is the responsibility of the parents to guide and educate their children in regard to good eating habits. Also asking children to be home for meals so families may eat and talk together will keep the family relationships strong [2].

- Is Metrobus a solution? Istanbul, whose population has already exceeded 15 million, has a big network of public transportation.

In addition to the classical services of bus, tram, subway and ferryboat, people in this big city have been using Metrobus as a means of public transportation since 2007. It has

always been a matter of discussion whether metrobus is an effective means of transportation for Istanbul.

As far as I am concerned, metrobus is not an effective solution to the public transportation system of Istanbul.

My first reason is that it has already exceeded its capacity and cannot function properly. Nearly 800.000 people take the metrobus every day. The buses, the platforms, the footbridges are full of people who try to reach their destination. It is impossible to get on or get off the bus, especially during rush hour. Therefore, the system of metrobus does not work accurately.

My second reason is that it does not relieve traffic congestion in E5 motorway.

Actually, it causes more traffic. The lanes for automobiles are fewer and narrower than before since two separate lanes for metrobus were constructed. This leads to many problems during the day. For example, there are long queues of cars every day and night, especially during rush hour. Moreover, drivers using the emergency lane block the way of the ambulance.

On the other hand, there are some people who claim that metrobus is a very effective solution for public transportation system in Istanbul. They say that it enables people to travel long distances faster and in shorter time. They might have a point.

However, the metrobuses are crowded with hundreds of people. You cannot even find a place to stand or read a book, so it might be faster but it is not a comfortable journey at all.

All in all, I believe metrobus is not an effective means of transportation for a megacity like Istanbul. It was a short-term solution and now, Istanbul needs to replace it with a more stable, safe comfortable means of public transportation [3].

To sum up, it worth to make conclusions that writing skills are crucially important part of their foreign language professional competence due to its functions in their future professional activity in the area of international business cooperation.

Consequently, modern university students ought to be aware not only with theoretical guidelines of writing opinion essays, but also with practical examples study and their personal extensive experience of writing essays on various business topics.

References

1. Fragoso, R., & Figueira, J. R. (2021). Sustainable supply chain network design: an application to the wine industry in Southern Portugal. Journal of the Operational Research Society, 72(6). P. 1236 – 1251.
2. Good Essay Structure. URL: https://www.grammarly.com/a?utm_source.
3. Weekly Writes Volume 8: Accountable You, November 24, 2023 News and Events. URL: https://www.thecommononline.org/weekly-writes-volume-8-accountable-you.

ІННОВАЦІЙНІ ШЛЯХИ ТА ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ СИТУАЦІЇ УСПІХУ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Бикова Марія Миколаївна
кандидат педагогічних наук, доцент
m.bykoffa@gmail.com
Проценко Ірина Іванівна
кандидат педагогічних наук, доцент
procenkoira83@ukr.net
Кулик Ніна Анатоліївна
кандидат педагогічних наук, доцент
nikh2003@ukr.net
СумДПУ ім.А.С. Макаренка, м. Суми

Дитина з перших днів перебування в закладі освіти, сповнена бажанням навчатися, сподівається домогтися визнання і розраховує заслужити любов і повагу з боку вчителів та однолітків. І руйнування цього світлого світовідчуття – найсерйозніша проблема навчання. Кожен педагог знає, що зацікавити школяра навчальною діяльністю важко, але якщо є бажання дізнаватися про щось нове, то результат буде обов'язковим.

Мета дослідження полягає у теоретичному аналізі та практичному визначенні інноваційних шляхів створення ситуації успіху в освітньому процесі.

Найважливішим методом формування мотивації навчальної діяльності у щколярів є створення ситуації успіху – ситуацій, у яких учні відчувають позитивні емоції, пов'язані з успішною навчальною діяльністю.

У педагогіці немає універсальних засобів і методів навчання та виховання. Це повною мірою стосується і створення ситуації успіху. На перший погляд, здається, що педагогу достатньо кілька разів організувати ситуацію, за якої учень досягне успіху і відповідно отримає моральне задоволення, — і високий рівень мотивації до навчання забезпечений. Але таке ставлення до ситуації успіху може призвести до зворотного результату: постійне очікування позитивного результату загрожує розвитком нездатності до подолання труднощів, відмовою від дії у складних навчальних та життєвих ситуаціях.

Педагогу необхідно усвідомлювати, що успіх може бути короткочасним, частим та тривалим, миттєвим, стійким, пов'язаним із усім життям та діяльністю. Все залежить від того, як ситуація успіху закріплена, продовжується, що лежить у її основі. Важливо мати на увазі, що навіть разове переживання успіху може настільки змінити психологічне самопочуття, що різко змінює ритм та стиль діяльності, взаємини із оточуючими. Ситуація успіху може стати певним механізмом поштовху подальшого руху особистості. Щоб правильно використати цей механізм, необхідно знати всі особливості цього психолого-педагогічного феномену.

Витоки технології створення ситуації успіху ми знаходимо у педагогічній діяльності А.С. Макаренка, який розробляв ідею "завтрашньої радості", В. А. Сухомлинського, який створив "Школу радості", а також у А.С. Бєлкіна, власне автора технології ситуації успіху.

Ситуація успіху - це суб'єктивний психологічний стан задоволення наслідком фізичної чи моральної напруги. Ситуація успіху досягається тоді, коли сама дитина визнає цей результат як успіх. Виникає у суб'єкта після подолання своєї боязкості, невміння, незнання, психологічної поразки тощо.

Мета ситуації успіху: створити ситуацію успіху у розвиток особистості дитини, дати можливість кожному вихованцю відчути радість досягнення успіху, усвідомлення своїх здібностей, віри у власні сили.

Концептуальна основа полягає у наступному:

- успіх у будь-якій діяльності надихає та окрилює людину, надає їй впевненості, посилює інтерес до цієї діяльності; постійні невдачі пригнічують, розчаровують, засмучують, знижують інтерес, викликають байдужість до діяльності або навіть одразу до неї;
- успіх у навчанні впливає на всі види діяльності в майбутньому дорослому житті, на вибір професії, на соціальний статус;
- успішність у навчанні тісно пов'язана з його гуманізацією та індивідуалізацією.

Завдання педагога - допомогти дитині зростати у ситуації успіху, дати відчути радість від подолання труднощів, зрозуміти, що дарма в житті нічого не дається - треба докласти зусиль, і успіх буде еквівалентним витраченим зусиллям.

Реалізація технології «створення ситуації успіху» виробляє цінну людську якість – стійкість у боротьбі з труднощами.

Створення ситуації успіху має штучний характер (як різновид педагогічної ситуації), оскільки педагог на певний час (у певний момент) посилює оцінний акцент на гідну працю учня, при цьому не звертаючи уваги на недоліки.

Ситуація успіху - це цілеспрямоване, організоване поєднання умов, за яких створюється можливість досягти значних результатів у діяльності як окремої особистості, так і колективу в цілому. Це результат продуманої та підготовленої стратегії та тактики вчителя, сім'ї. Педагог розуміє тимчасовий характер ситуації, яка надалі коригується. Коли дитина повірить у свої сили, можна вказувати на недоліки, поступово виправляючи їх спільно і самостійно.

Педагогічна технологія «створення ситуації успіху» передбачає створення різних видів радості, використання прийомів роботи з різними категоріями учнів. Ці прийоми – творчість вихователя:

- «емоційне погладжування» - усмішкою, поглядом дати зрозуміти, що вчитель схвалює поведінку;
- анонсування – попереднє обговорення з учнем, що треба буде зробити, репетиція події;
- «гидке каченя» - створення можливостей для розквіту дитини;
- «миша в сметані» - вселення впевненості у свої сили, заклик до подолання труднощів;

- «сходи» - поступове ведення вихованця сходами знань, психологічного самовизначення;
- «даю шанс» – підготовка педагогом ситуації, в якій дитина розкриває свої можливості;
- «навмисна помилка» - активізація уваги учнів та активна життєва позиція.

Для успішного застосування цієї технології педагогом, він повинен мати силу та міцність сугестивного впливу за допомогою мовних засобів педагогічної техніки,

має ставитися до дитини як до особистості, що формується, розуміти її внутрішній світ, володіти емоційною культурою, мати сформовану психологічну компетентність.

Прийомами створення ситуацій успіху є:

– зняття страхів – допомагати подолати невпевненість у власні сили, сором'язливість, страх оцінки оточуючих;
– авансування успішного результату – висловлювати тверду впевненість у тому, що молодший школяр обов'язково впорається з поставленим завданням;
– приховане інструктування дитини у способах та формах здійснення діяльності – допомагати школярам уникнути поразки, досягається шляхом натяків, побажання;
– внесення мотиву – показувати школярам заради чого, заради кого відбувається ця діяльність, кому буде добре після виконання;
– мобілізація активності чи педагогічне навіювання – спонукати до виконання конкретних дій;
- висока оцінка деталі - допомагати емоційно пережити успіх не результату загалом, а якоїсь його окремої деталі.

Отже, для створення ситуації успіху необхідно створити на уроці доброзичливу атмосферу, підібрати завдання відповідно до можливостей учнів, дати право вибору варіантів завдань, допомогти їх виконати, потім нарощувати та закріплювати успіх у навчальній діяльності за рахунок прихованої допомоги учню та системи «малих успіхів» з опорою на сильні сторони учнів та заохочення їх зусиль. Досягнення у навчанні підбадьорюють, надихають школяра, допомагають йому розкритися як особистості. Таким чином, створення ситуації успіху – комплекс оптимальних прийомів педагогічної техніки, що сприяють розвитку можливостей кожної дитини, підвищенню активності під час уроку, позитивного психологічного стану. Цей досвід роботи можна використовувати педагогами різних предметів й учнів різного віку.

Список використаних джерел

1. Освітні технології : навч.-метод. посібник для здобувачів освіти освітнього ступеня «бакалавр», «магістр» / уклад. : Г. Ф. Пономарьова, С. Б. Бєляєв, О. О. Бабакіна, В. А. Литвин ; Харків, 2023. 266 с.

DEVELOPING GENDER COMPETENCE IN AN INTERNATIONAL CLASSROOM: PRINCIPLES AND PRACTICES FOR ENHANCING

Pylypenko-Fritsak Nataliia A.
Lecturer
Department of Language Training for Foreign Citizens
Sumy State University
n.pylypenko-frytsak@drl.sumdu.edu.ua

The need for the formation of gender competence in the consciousness of young people in the international classroom requires consideration of the need for teachers to develop skills and knowledge that will allow them to navigate and effectively solve gender problems in a culturally diverse educational environment. This material examines fundamental principles and practical strategies that can be applied to foster an inclusive and respectful learning environment for all students, regardless of their gender or cultural background.

Gender competence refers to the awareness, knowledge, and skills required to understand, respect, and address gender diversity and gender-related issues effectively. It involves recognizing and challenging gender stereotypes and biases, promoting gender equality, and creating inclusive environments that honor and support various gender identities and expressions [1]. Gender competence encompasses the ability to critically reflect on one's own gender assumptions and behaviors, as well as the societal and cultural constructs of gender. It aims to foster respectful and equitable interactions among individuals of all gender identities, thereby contributing to a more inclusive and understanding society or community.

The topic of developing gender competence is addressed in several European initiatives and publications that focus on the principles and practices necessary for fostering gender equality and understanding within diverse settings, including international groups. The European Institute for Gender Equality (EIGE) plays a significant role in this area, providing resources, training, and guidelines aimed at enhancing gender equality competence.

One key resource from EIGE discusses the development of gender equality competence as a crucial aspect of gender mainstreaming and the implementation of gender-responsive policies and practices. This involves planning and developing gender equality competencies systematically and in alignment with the overall gender mainstreaming strategy. The document highlights the importance of commitment, methodological skills, and specialist knowledge in achieving gender equality, emphasizing the need for continuous effort from organizations and individuals to foster an understanding of gender as a social construct and its implications in various spheres [2].

For educators in international classrooms, developing gender competence is essential to ensuring that teaching methods, classroom interactions, and educational content do not perpetuate gender stereotypes or discrimination.

Principles of Gender Competence.

1. Awareness and Acknowledgment of Diversity:

- Conduct Cultural Sensitivity Training. Educators should undergo training that emphasizes understanding and respecting cultural differences, including how gender roles and expectations vary across cultures. This prepares educators to better support students from diverse backgrounds.
- Implement Gender Diversity Workshops. Host workshops for both staff and students that explore the spectrum of gender identities and expressions, emphasizing the importance of recognizing and valuing this diversity within the classroom.

2. Critical Reflection:

- Self-Assessment Tools for Educators. Use self-assessment tools designed to help educators identify and understand their own gender biases and stereotypes. This could involve reflective journaling or participating in discussions facilitated by gender studies experts.
- Student Reflective Exercises. Integrate exercises into the curriculum that prompt students to reflect on their cultural and personal understandings of gender, encouraging them to recognize and question stereotypes they may have internalized.

3. Inclusivity and Equity:

- Equitable Classroom Practices. Establish clear guidelines that ensure all students have equal access to classroom resources, participation, and leadership opportunities, explicitly addressing and eliminating gender bias in these areas.
- Inclusive Policy Development. Involve students in creating classroom policies that promote gender inclusivity and equity, ensuring these policies are visibly displayed and actively enforced.

Practices for Enhancing Gender Competence.

Practices for Enhancing Gender Competence. To improve gender competence we see the following activities:

1. Creating an Inclusive Curriculum:

- Diverse Representation in Course Materials. Carefully select textbooks, case studies, and other educational resources that feature individuals of diverse genders in a variety of roles, challenging traditional stereotypes and showcasing gender diversity.
- Curriculum Audits. Regularly review and update the curriculum to ensure it reflects the latest research and best practices in gender inclusivity, removing outdated or stereotypical content.

Promoting Gender-Neutral Language:

- Language Guidelines. Develop and distribute guidelines on using gender-neutral language in classroom communications, assignments, and discussions. Provide examples of gender-neutral alternatives to commonly used gendered terms.
- Training Sessions: Offer training sessions for educators and students on the importance of gender-neutral language, including how to use and respect individuals' preferred pronouns.

2. Facilitating Open Discussion:

- Structured Discussion Formats. Employ structured formats for discussions on gender issues, such as Socratic seminars or fishbowl discussions, to ensure all students have the opportunity to voice their thoughts in a respectful and safe environment.
- Expert Guest Speakers. Invite guest speakers with expertise in gender studies to share their knowledge and experiences, providing students with authoritative perspectives on gender diversity and inclusivity.

3. Implementing Collaborative Learning Strategies:

- Mixed-Gender Group Assignments. Deliberately form groups for projects and assignments that are diverse in terms of gender and cultural background to encourage collaboration and challenge stereotypes.
- Role-Reversal Scenarios. Design activities where students take on roles or tasks traditionally associated with another gender, facilitating empathy and understanding through experiential learning.

4. Providing Professional Development Opportunities:

- Ongoing Training Programs. Establish a program of continuous professional development for educators focused on gender inclusivity, offering workshops, seminars, and courses on emerging topics in gender studies.
- Peer Learning Communities. Create forums or learning communities where educators can share experiences, strategies, and challenges related to fostering gender competence in their classrooms, promoting a culture of collaboration and mutual support.

Conclusion. Fostering gender competence in the international classroom is not just about addressing gender disparities; it's about creating a learning environment where every student feels valued, respected, and empowered to achieve their full potential. By adhering to the principles of awareness, critical reflection, and inclusivity, and by implementing practical strategies for teaching and interaction, educators can make significant strides towards achieving gender competence. This, in turn, contributes to a more equitable and inclusive educational experience for all students, preparing them to navigate a diverse and interconnected world.

References

1. Fisher J. Gender competence and mental health promotion. World Psychiatry. 2020 Feb;19(1):34-35. doi: 10.1002/wps.20694. PMID: 31922677; PMCID: PMC6953540).
2. Gender Institutional Transformation. https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/toolkits/gender-institutional-transformation/step-9-developing-gender-equality-competence?language_content_entity=en (accessed 05 February 2024).

ПРИВІТАННЯ ЯК КОМУНІКАТИВНИЙ АКТ В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ XII–XV ст. (на матеріалі лицарських романів)

Гродський І. Я.
старший викладач
Кафедра германської філології
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
i.hrodskyi@kubg.edu.ua

Суспільство як складна соціокультурна формація функціонує у вигляді цілісного монолітного утворення завдяки тому, що в ньому існують певні рамки поведінки для його членів. У результаті, суспільство випрацьовує стандартизовані правила, норми соціальної поведінки, які вмонтовуються в комплекс загальноприйнятих принципів етикетної взаємодії. Комунікативний акт привітання становить мовленнєву формулу, що розкриває характер взаємин, визначає перебіг подальшого спілкування, виступає невід'ємною складовою мовної культури комунікантів. Англійський етикет відображає найбільш характерні для національної свідомості вітальні формули. Як складові мовленнєвого етикету вони мають древню історію і пов'язані з народними звичаями, відображають ритуали й побутовий устрій, розкривають особливості спілкування. Мовленнєві формули привітання реалізуються в тому чи іншому мовному середовищі, в тій чи іншій комунікативній ситуації, у певній тональності. Мовці характеризуються соціальними ознаками, умовами спілкування тощо.

Привітання, один із найважливіших ритуальних знаків мовленнєвого етикету, визначається як ритуальний жест чи мовленнєва репліка з відповідним комунікативним змістом, що започатковують процес спілкування зі співрозмовником і символізують прихильне та доброзичливе ставлення до нього [10, с. 57]. У привітанні реалізується фактична функція спілкування. У комунікативній ситуації привітання між адресантом та адресатом виникає своєрідна діалогічна єдність, що передбачає поєднання репліки-привітання та репліки-відповіді [10, с. 64]. У цьому руслі вербальні жести контакту, зокрема привітання, незважаючи на формальний зовнішній план вираження, містять глибокий зміст, що й зумовлює актуальність дослідження.

Комунікативний акт привітання як предмет наукового аналізу почав активно привертати увагу мовознавців, починаючи з другої половини XX століття й досі залишається актуальним для наукового дослідження через його багату смислову палітру в людському спілкуванні загалом і в міжкультурному зокрема. Питання комунікативного акту привітання та його різні аспекти аналізуються з точки зору комунікативно-дискурсивної парадигми багатьма вченими, як наприклад, Ф. С. Бацевичем, Г. В. Касіян, Дж. Остіним, О.О. Потебня, Г. Г. Почепцовим, М. П. Фабіан, Р. Лакофф, К. Кербра-Ореккіоні та ін.

У лінгвістичній літературі, що вивчає проблему комунікації у стереотипних ситуаціях спілкування, неодноразово зазначалося, що у формулах вітання / привітання реалізується фатична функція мови, метою якої (Р. Якобсоном) є встановлення контакту, тобто каналу надходження інформації, і психологічного звязку між мовцями [9].

Система привітань у середньоанглійський період – це сукупність етикетних одиниць, що різняться стилістичним забарвленням і функціональним навантаженням. Виділяють стилістично нейтральні вислови, доречні в будь-якій комунікативній ситуації, та функціонально обмежені, використання яких визначається певними обставинами спілкування [2, с. 118].

Англійці з особливою повагою та шанобливістю ставилися до привітань, вірили в їхню магічну силу, здатність наділяти людину здоров'ям, добром, щастям, мудрістю, впливати на буття і змінювати його. Кожен компонент привітання мав свій глибокий зміст і був уплетений у канву давніх вірувань та уявлень, співвідносячись з особливостями їхніх ритуалів, традицій, національного характеру [2, с. 115].

У вітаннях середньоанглійського періоду на передній план виступає чинник мовця, коли потрібно врахувати інтенційний (функціональний) зміст формул і когнітивний – знання негативних наслідків недотримання ритуалу. При цьому варто зважати на об'єктивні обставини комунікативної ситуації – сферу спілкування (офіційну – неофіційну), соціальні характеристики адресата, інколи й на пору дня. Для деяких вітань релевантною стає умова щирості, зокрема для тих, де домінантна контактна функція поєднується з функцією вираження емоційного ставлення до адресата. На успішності акту вітання позначається отримання реакції адресата. Ця ознака вважається не просто суттєвою, а найсуттєвішою, хоча недотримання будь-якої з наведених вище умов може викликати комунікативну невдачу [3, с. 92].

Мотиваційно-цільовий чинник міститься в джерелах будь-якого вітання, позначається на виборі формул і їх смисловій функції. За теорією Н. Баландіної [1, с. 103], до інтеракціональних функцій вітання відносимо:

а) дотримання під час першої зустрічі формальних конвенційних норм, в основі яких лежить увічливість і доброзичливість, напр.:

1) Beves a knes doun him set, / The king hendeliche a gret; (BH, 3492) [8, с. 201] – Бевіс схилився на коліна / і ввічливо привітав короля;

б) виділення, пізнавання певного адресата, напр.:

2) On knes ful fayre he hem setten / And Havelok swithe fayre gretten, / And seyden, "Welkome, louered dere! / And welkome be thi fayre fere!" (HD, 1212-1215) [8, с. 413] – Вони сіли на коліна / та вишукано привітали Хавелока / і сказали: «Вітаємо, дорогий лорде! / і вітаємо Вашого прекрасного супутника!»;

в) спонукання до реакції – має місце, коли вітаються зумисно для встановлення гарних стосунків, напр.:

3) With worde bothe fre and hende / Ful fair he gan hir grete. (AA, 563-564) [8, с. 35] – Словами благородності та люб'язності / Він ввічливо привітався з нею;

г) сигнал початку інтеракції; ініціальна репліка у вітанні спонукає до відповіді, взаємопов'язаність реплік діалогічної єдності не позначається на інтеракційній підпорядкованості комунікативних позицій, першою вітатися має людина з нижчим соціальним статусом, молодша за віком, при однаковому статусі й віці – чоловік до жінки, напр.:

4) Th'emperour fram chirche he gan mete / And gret him with anour (Guy of Warwick, 2030-2033) [8, с. 343] – Він зустрів монарха, який повертався з церкви / і привітав його з пошаною;

д) репрезентація соціальних характеристик ситуації і комунікантів (вік, стать, статус, походження, роль, освіченість, вихованість тощо), від чого залежить тональність вербальної поведінки – висока, нейтральна, фамільярна. Урахування соціального аспекту особливо важливе для інституційного спілкування, зокрема офіційного. Напр.:

5) Th'emperur he gan thus gret: "Sire emperur!" (BH, 3084) [8, с. 192] – Він привітав монарха словами: «Пане імператоре!»;

е) вираження психологічного, чуттєвого ставлення до співрозмовника. У неофіційному спілкуванні на передній план виступає психологічний момент із позитивним, нейтральним чи навіть негативним ставленням до співрозмовника. Напр.:

6) Ich have hem gret, and hi nowt me; (Sir Degare, 812) [8, с. 535] – Я привітався з ними, але вони проігнорували мене.

Щоб наголосити на близькості стосунків і солідарності, комуніканти користувалися фатичною формулою Як ся маєте? Варіантами відповіді на таке привітання є або констатація успішного просування справ, або вияв незадоволення [3, с. 95]. Напр.:

7) "Welcome, Sire Horn! (KH, 535) [8, с. 535] – «Вітаємо, пане Хорн!».

Формули вітання, як і будь-які стереотипи, не завжди здатні викликати бажаний прагматичний ефект, тому в дружніх стосунках, щоб висловити своє ставлення до співрозмовника й одночасно показати себе якнайкраще в лицарських романах, вдаються до розлогіших реплік. Напр.:

8) Gret thu wel of myne kenne, / Gret thu wel my moder, / Godhild, Quen the gode, (KH, 148-150) [8, с. 474] – Привітай мою родину належним чином, / привітай мою маму з пошаною, / чарівну королеву Годхілд.

У вітанні може передаватися психологічний стан мовця. Так, сплеск почуттів може бути умотивований вказівкою на давність розлуки. Напр.:

9) He yeode in wel righte / To Rymenhild the brighte. / On knes he him sette, / And sweteliche hure grette (KH, 385- 388) [8, с. 479]. – Він негайно пішов / до прекрасної Рименхільд. / Став на коліна перед нею, / та ніжно привітав її.

Правила гіперввічливості пов'язують з уявленнями про світський етикет, який існував у вищому товаристві середньовічної Англії [5, с. 67].

На наш погляд, привітання у лицарських романах віддзеркалюють вибір мовцем ввічливості і проявляються в тому, що мовець намагається виразити симпатію, доброзичливе ставлення до адресата та солідарність із ним. Висловлюючи привітання, мовець виявляє увагу та прихильність до адресата,

прагне насамперед викликати в нього позитивні емоції, зробити йому приємне, принести радість та задоволення. Отже, привітальні висловлення виступають ефективними стратегіями позитивної ввічливості, стратегіями «зближення», створення гармонійних стосунків із адресатом та солідарності з ним [6, с. 243].

Негативні стратегії проявляються у відсутності тиску на адресата з боку мовця. Використовуючи привітання як стратегію негативної ввічливості, англомовні комуніканти демонструють делікатне ставлення до «особистісної сфери» адресата. Вітаючи, мовець враховує інтереси адресата, підкреслює його індивідуальність та самодостатність і тим самим висловлює свою повагу до адресата та підтримує його бажання бути незалежним [6, с. 243].

Отже, на думку П. Браун і С. Левінсон, позитивна ввічливість базується на зближенні (approach-based), а негативна – на дистанціюванні (avoidance-based). Демонстрація солідарності та збереження дистанції, за твердженням авторів, складають суть увічливої поведінки. Володіючи певним арсеналом комунікативно-прагматичних і соціокультурних знань, мовець демонструє співрозмовнику свою прихильність, при цьому зберігає певну відстань, виявляючи в такий спосіб свою повагу до нього [7].

Позитивна й негативна ввічливості відображають основну схему людських взаємин. Вступаючи в контакт і надалі підтримуючи його, співрозмовники в лицарських романах намагаються зберегти привітну атмосферу взаєморозуміння, тому вдаються до стратегії позитивної ввічливості. Водночас для демонстрації взаємоповаги учасники спілкування використовують стратегії негативної ввічливості. Таким чином, функція ввічливості полягає в підтримуванні балансу, рівноваги між демонстрацією солідарності та дистантності відносин [4, с. 57].

Таким чином, принцип ввічливості спричиняє вживання привітань для підтримання позитивної тональності спілкування. Поряд із виконанням функції позитивного впливу на адресата, привітальні висловлення виступають засобом скорочення соціальної дистанції і зміцнення солідарності між мовцем та адресатом [6, с. 243].

Різноманітність застосованих підходів до вивчення мовленнєвих актів вітань, відсутність одностайного підходу до їхньої генези та до визначення їхнього функціонального навантаження зумовлюють з одного боку дискусії серед дослідників у різних наукових студіях, а з іншого – поліаспективне висвітлення питань, пов’язаних із прагматичним аспектом привітань.

Відсутність інтегрального підходу до дослідження вітань у середньоанглійський період, зумовлює потребу поліаспектного дослідження привітань як у синхронній, так і діахронній площині, що передбачає врахування особливостей різних мовних характеристик та діалектів середньоанглійської мови.

Список використаних джерел

1. Баландіна Н. Ф. Функції і значення чеських прагматичних кліше в комунікативному аспекті. К.: АСМУ, 2002. 330 с.
2. Вєтрова Е. Засоби вираження привітання в різних лінгвокультурних традиціях (на матеріалі української та лезгинської мов) / Українська мова. 2012. № 3. С. 111–122.
3. Гавриш М. М. Комунікативні засоби вираження соціального статусу особи в художній прозі Івана Франка: дис. ... канд. філол. наук: 10.02.01 / Львівський національний ун-т ім. Івана Франка. Л., 2009. 214 с.
4. Касіян Г. В. Мовленнєвий етикет як форма спілкування в сучасній французькій лінгвокультурі // Науковий вісник Чернівецького університету : зб. наук. праць. Чернівці : Чернів. нац. ун-т, 2013. Вип. 645 : Романо-слов'янський дискурс. С. 56–59.
5. Корнійко І. В. Звертання як динамічний засіб вираження зверненості мовлення (на матеріалі сучасної німецької мови): дис... канд. філол. наук: 10.02.04 / І. В. Корнійко ; Київ. держ. лінгв. ун-т. К., 2000. 218 с.
6. Мудрик Л. В. Функціонування привітальних висловлень в англомовному дискурсі // Науковий вісник Волинського національного університету ім. Лесі Українки / Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк, 2008. № 5. С. 240-245.
7. Brown P. Politeness: Some Universals in Language Usage. N.Y. : Cambridge University Press, 1987. 345 p.
8. Eckert K. Chaucer's reading list: Sir Thopas, Auchinleck, and Middle English romances in translation. Las Vegas : University of Nevada. 2011. 622 p.
9. Jacobson R. Selected writings. Vol. 3. The Hague-Paris, 1981. 420 p.
10. Wierzbicka A. Cross-cultural pragmatics: the semantic of human interaction. B. : N.Y. : Mouton de Gruyter, 1991. 502 p.

FOUNDATIONS OF EFFECTIVE INSTRUCTION: PRIORITIZING SUBSTANCE IN TEACHING TECHNICAL TRANSLATION

Радецька Світлана Валеріївна
кандидат педагогічних наук, доцент
Кафедра лінгвістики та перекладу
Київський столичний університет імені Бориса Гринченка
s.radetska@kubg.edu.ua

The 21st century is marked by globalization and relentless development, impacting every facet of human life. Science and technology, characterized by continuous innovation, play a pivotal role in this evolution. Simultaneously, the educational sector, intricately linked to science and technology, is adapting to the needs and challenges of these key areas. Technical translation, constituting approximately

90% of the world's total translation output, is crucial in shaping these industries and their interaction with education [3, 247].

Numerous scholars, both Ukrainian and foreign, have extensively explored scientific and technical translation [2; 4; 5]. They emphasize clarity of style, cultural nuances, and the integration of technologies such as SGML in human and computer-assisted translation. While translator training is recognized as essential, contemporary methodologies lack a clear outline of the phases of technical translator training, particularly focusing on the advancement in science and technology.

The research objectives are centered on developing a content-based approach for teaching scientific and technical translation. This approach aims to select contemporary and diverse texts across various scientific and technical fields, serving as the foundation for the "Practice of Scientific and Technical Translation" course. The focus is on aligning with modern perspectives, emphasizing achieving equivalent translations, understanding nonverbal elements, and grasping the essence of the text.

Research methods include a needs analysis for syllabus content, utilizing expert interviews, and adopting a content-based approach. The content is drawn from legislative regulations and technical education programs, mapping out key topics in electronics, computer science, and engineering and transport. Genres of technical writing and scientific writing are outlined to customize educational materials.

The criteria for selecting texts include being thematically complete, authentic, up-to-date, and culturally relevant. Specific criteria address scientific and technical discourse, teaching goals, and translation challenges. The study emphasizes the dual role of the text as an object of translation activity and a unit of translation learning.

Considering the theoretical advancements put forth by experts, both domestic and international, in the realm of scientific and technical translation, and drawing upon our own teaching experiences in specialized language and diverse scientific and technical translation disciplines [1], one can assert that the primary skill to develop in aspiring translators is proficiency in handling textual content. This is especially relevant when dealing with scientific and technical texts, which possess distinctive characteristics such as informativeness, logical coherence, precision, objectivity, as well as clarity, comprehensibility, generalization, unambiguity, brevity, evidentiality, and persuasiveness. These attributes should form the core content of educational materials. While scientific and technical texts may exhibit various genres, a consistent feature across all is a constant set of elements and features intrinsic to the broader concept of a text.

Conclusions highlight the significance of a content-based approach in teaching scientific and technical translation. This approach addresses gaps in contemporary methodologies by integrating legislative regulations and modern developments. It emphasizes subject content, ensuring linguistic soundness while rooted in substantive knowledge. The proposed genres provide a comprehensive range of text types for holistic skill development.

The study advocates for a paradigm shift towards a content-based approach, aligning with learning objectives and preparing learners for diverse language styles in professional contexts. Prospects for further research include developing exercises for

each stage of text translation and compiling a textbook dedicated to teaching translation of scientific and technical texts. Ongoing theoretical research could enhance the curriculum based on feedback, and comparative studies may assess the effectiveness of the content-based approach against other methodologies. Addressing these perspectives contributes to evolving teaching methodologies in scientific and technical translation, ensuring relevance for the challenges of the 21st century.

References

1. Радецька С. Термін як предмет особливої уваги перекладачів науково-технічної літератури / С. Радецька // Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Сер. : Філологічні науки. - 2009. - Вип. 81(4). - С. 209-212. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzs_2009_81(4)__52.
2. Chernovaty L., Kovalchuk N. TEACHING NON-FICTION TRANSLATION: THE SYSTEM OF EXERCISES AND TASKS. Advanced Education. 2019. Vol. 6, no. 12. P. 5–11. URL: https://doi.org/10.20535/2410-8286.155535
3. Kingscott G. Technical translation and related disciplines. Perspectives. 2002. Vol. 10, no. 4. P. 247–255. URL: https://doi.org/10.1080/0907676x.2002.9961449
4. Michael C. Translation in the digital age. Milton Park, Abingdon, Oxon : Routledge, 2013.
5. Scientific and Technical Translation / ed. by S. E. Wright, L. D. Wright. Amsterdam : John Benjamins Publishing Company, 1993. URL: https://doi.org/10.1075/ata.vi (date of access: 01.02.2024).

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ АУДІЮВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ЗВО

Рогульська Оксана Олександрівна
доктор педагогічних наук, доцент
Кафедра іншомовної освіти та міжкультурної комунікації
Хмельницький національний університет
oxana.rogulska@gmail.com

Доцільність використання відеоматеріалів на заняттях з іноземної мови студентів ЗВО обґрунтована цілою низкою чинників позитивного впливу на мотивацію студентів, їхню увагу та пам’ять. Відеоматеріали максимально заохочують та мотивують студентів до вивчення іноземної мови, занурюють в іншомовне середовище, знайомлять з культурними реаліями, звичаями, традиціями інших країн та народів, ілюструють унікальні для іноземної країни явища та концепти, які можуть не підлягати інтерпретації, допомагають урізноманітнити навчання, роблять його більш ефективним та продуктивним, оскільки зорова опора іншомовного звукового ряду допомагає глибше та

ґрунтовніше зрозуміти його зміст, сприяє формуванню фонематичних та аудитивних здібностей студентів.

На заняттях з іноземної мови у ЗВО доцільно використовувати такі відеоматеріали, як: репортажі, ток шоу, інтерв'ю, уривки розважальних та пізнававальних телепередач, уривки повнометражних фільмів та серіалів, документальні фільми, рекламні ролики, короткі новини, відео кліпи, навчальні відео тощо [1].

При використанні відеоматеріалів викладачеві необхідно дотримуватися низки умов:

– відеоматеріали повинні відповідати віковим особливостям, наявному рівню знань, досвіду студентів та використовуватися лише на певному етапі заняття;

– викладачеві слід самостійно опрацювати відеоматеріали перед тим, як показувати на занятті; ретельно продумувати вправи та завдання до пропонованих матеріалів, які полегшать сприйняття та зацікавлять студентів, поглиблять їхні знання та спонукатимуть до висловлювань іноземною мовою;

– перегляд має бути організований таким чином, щоб усі студенти могли добре бачити відеофрагмент;

– вимова диктора має бути чіткою та зрозумілою, а відеоматеріали мають відповідати темі, передбаченій навчальною програмою;

– відео має бути невелике за обсягом або ділитися на змістові відрізки, які демонструються декілька разів за період заняття (перевага надається коротким за тривалістю відеоматеріалам: від 30 секунд до 10 хвилин, при цьому вважається, що 4–5 хвилин демонстрації відео можуть забезпечити напружену роботу групи протягом цілої години. Це зумовлено такою специфічною особливістю відеоматеріалів, як щільність і насиченість інформації, тому доцільніше використовувати короткий уривок для інтенсивного вивчення, ніж триваліший – для екстенсивного). При цьому слід використовувати прийом «вибіркової паузації», коли викладач зупиняє відео на важливих моментах і залучає студентів до обговорення або представляє додатковий матеріал чи пояснення [3]. Таким чином увага слухачів фокусується на ключових моментах, а довгий відеоряд розділяється на менші, легші для сприйняття, фрагменти;

– оптимальний темп для англомовного відеоряду з урахуванням природних пауз між смисловими блоками становить 140-145 слів на хвилину та 200-240 слів на хвилину на просунутих рівнів володіння англійською мовою;

– відеоматеріал не повинен містити нецензурної лексики та потенційно шкідливого контенту;

– ключові фрагменти тексту відеоряду повинні містити мінімум нової або незнайомої лексики. Для успішного сприйняття відеоматеріалу у звуковому ряді має бути не більше 1-2% незнайомих слів;

– субтитри є обов'язковими лише для відеоряду, що містить спілкування на вираженому діалекті або з різким акцентом, з гучним фоновим шумом або нечіткою вимовою мовця;

– відео має супроводжуватися чіткою інструкцією викладача, спрямованою на вирішення певного навчального завдання, зрозумілого студентам і виправданим логікою заняття [2].

У відборі навчального відеоматеріалу викладачеві слід брати до уваги наступні критерії:

– критерій посильності і доступності (матеріали повинні відповідати рівню знань студентів, мати відповідну композиційну та структурну побудову);

– критерій новизни та актуальності інформації (матеріали повинні мати пізнавальну цінність, містити нову та актуальну інформацію);

– критерій послідовності (слід розпочинати з простих коротких відеофрагментів та поступово ускладнювати за рахунок додавання складнішого лексичного та граматичного матеріалу, збільшення тривалості відео тощо);

– критерій активності пізнавальної діяльності (відеоматеріали мають спонукають студентів до активного вивчення іноземної мови, зацікавити, сприяти позитивній мотивації);

– критерій виховної цінності матеріалу (відеоматеріали мають допомагати формувати цінності та світогляд, а також ставлення до важливих суспільних питань);

– критерій різноманітності (передбачає відбір матеріалів різних типів тексту та стилю мовлення (репортажі, ток шоу, інтерв’ю, уривки розважальних та пізнававальних телепередач, уривки повнометражних фільмів та серіалів, документальні фільми, рекламні ролики, короткі новини, відео кліпи), які відповідають темам начальної програми);

– критерій наявності проблемної ситуації (відеоматеріали, що включають проблемні ситуації, спонукають студентів до обговорення проблем, сприяючи розвитку їхніх комунікативних навичок і аналітичного мислення. Крім того, питання, що виникають у представлених проблемних ситуаціях, стимулюють до пошуку інформації і розв'язання завдань, активізуючи когнітивну діяльність студентів);

– критерій мотиваційної спрямованості (відеоматеріали мають відповідають інтересам студентів);

– критерій автентичності (використання автентичних матеріалів на занятті з іноземної мови має на меті підвищити реальність та актуальність навчального процесу, надають студентам можливість розвивати мовленнєві навички в реальних ситуаціях спілкування) [3].

Для ефективного залучення студентів до роботи з відоматеріалами, процес навчання варто організувати в кілька етапів.

1. Переддемонстраційний (Pre-viewing stage). Цей етап включає оголошення теми відео, зняття лексичних (представлення можливих незнайомих лексичних одиниць та їхній переклад, правильна вимова та опрацювання), фонетичних (нагадати особливості акценту або діалекту представленого в відеоряді) та граматичних (наголошення на складних граматичних конструкціях, що можуть вживатись в відеоряді) труднощів та труднощів пов’язаних з соціокультурними

особливостями (на приклад, пояснити особливості святкування свята, якого немає в Україні). Так як це підготовчий етап, використання скріншотів з відео або зображень, що натякають на зміст майбутнього відео дозволять краще емоційно підготувати студентів до перегляду. На цьому ж етапі викладач формулює чітке комунікативне завдання, метою якого зазвичай є вловити основний зміст. На переддемонтраційному етапі слухачі використовують стратегії прогнозування (антиципації) на основі заголовку або поданих опорних матеріалів та орієнтирів [3]. Вправи можуть бути представлені питаннями, які подаються перед відео і на які студенти мають відповісти в процесі перегляду відеоматеріалу; різними варіантами передбачення змісту тексту, що ґрунтуються на узагальненні раніше отриманих знань з цієї теми; особливостях заголовка; списку нових слів з перекладом або дефініціями тощо [4].

2. Демонстраційний (While-viewing stage). На цьому етапі відбувається глобальне аудіювання при першому перегляді відеоряду. Демонтраційний етап характеризується використанням реципієнтами комбінації стратегій, основу яких складають стратегії пам'яті. Тут реципієнти активно задіюють свою оперативну пам'ять, фіксуючи інформацію на короткий період часу і водночас звільняючи місце для подальшої інформації. Також, важливе місце посідає стратегія письмової або схематичної фіксації, коли студенти роблять власні нотатки або замальовки для кращого сприйняття. Крім цього, активно застосовується стратегія внутрішнього промовляння, яка тісно пов'язана з механізмом артикуляції. Для встановлення смислових та логічних зв'язків між елементами тексту, реципієнти задіюють стратегії розширення та компресії, таким чином заповнюючи смислові прогалини за рахунок власного попереднього досвіду та екстарлінгвістичних знань або навпаки скорочуючи об'єм отриманої інформації, щоб виділити ключові моменти. Тут підключаються стратегії аналізу, що мають на меті визначення опорних елементів тексту (на основі граматичної та жанрової структури, лексичної наповненості) та основних характеристик мовця (національність, стать, вік, ставлення до поданої інформації) для всебічного розуміння почутого. Одночасне задіювання стількох стратегій вимагає величезних когнітивних зусиль, тому одразу після прослуховування варто зупинитись і дати студентам можливість структурувати отриману інформацію [3].

Даний етап має забезпечити перевірку розуміння відеоматеріалу та активізацію мовного та мовленнєвого матеріалу на основі побаченого. На цьому етапі використовуються такі завдання, як: знаходження ключової інформації, відповіді на запитання, обрання правильної відповіді, стоп-кадр (зупинка відео, питання: «Про що йшлося?»); «мовчазний перегляд» (показ частини відеоматеріалу без звуку) з подальшим обговоренням; відновлення тексту (під час перегляду заповнити пропуски в тексті, записаному на листку-роздруківці) тощо [4].

3. Післядемонстраційний (Post-viewing stage). На цьому етапі викладач перевіряє чи було досягнуто мети комунікативного завдання (вловити основний зміст повідомлення) зазвичай шляхом усного опитування на загальні запитання

по сюжету тексту, які вже були представлені на переддемонстраційному етапі. В свою чергу, реципієнти застосовують інтроспективні стратегії для оцінки ступеня розуміння тексту, на приклад, чи кількість сприйнятої інформації є достатньою для виконання комунікативного завдання. На цьому ж етапі викладач оцінює готовність студентів до виконання складніших завдань, що включають фокусування на певних деталях відеоряду. Також після першого перегляду варто отримати мінімальний фідбек від студентів про те, чи не надто складним було відео, чи комфортний темп мовлення і які моменти викликали найбільше труднощів, чому, зупинитись на них детальніше при потребі. Всі ці нюанси впливають на рішення викладача чи додавати субтитрування до повторного перегляду чи ні [3]. Етап цілеспрямований на самостійне висловлювання власної думки на рівні групового та монологічного висловлювання. На даному етапі студентам пропонуються такі види завдань, як складання діалогів, проблемні ситуації, дискусії, пошук додаткової інформації, ланцюжком («Снігова куля»), ставлять питання за змістом кадру (кадрів), виправляють неправдиву інформацію тощо. Основна мета післяпереглядових вправ – контроль розуміння та інтерпретація змісту [4].

4. Супроводжуючі активності (Follow-up activities stage). Цей етап не є обов'язковим, але широко застосовується при навчанні аудіюванню. Цей етап зв'язаним з відео лише дотично і не передбачає повторного перегляду. Тут студентів заохочують до використання одержаної інформації в інших видах мовленнєвої діяльності. Такими активностями можуть бути ігрові активності на основі проглянутого відео, брейнстормінги тощо. Сюди також входять вправи на використання нових лексичних одиниць або граматичних конструкцій почутих в відео. Супроводжуючими активностями можуть бути і домашні завдання. На приклад, підготовка презентацій чи творчих проектів (як самостійно так і в групі) для детальнішого висвітлення соціокультурного аспекту англомовної країни представленого на відео. Тут реципієнти продовжують застосовувати стратегії аналізу для самостійного продукування [3].

Список використаних джерел

1. Коваль О. Ю., Мельник К. В. Використання відеоматеріалів як засобу формування іншомовної компетентності у студентів. Інноваційні наукові дослідження у сфері педагогічних та психологічних наук: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 4-5 травня 2018 р.). Київ: Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського, 2018. С. 36-38
2. Конопляник Л. М., Коваленко О. О. Використання автентичних відеоматеріалів для формування іншомовної професійної комунікативної компетентності майбутніх інженерів. URL: https://jrnl.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/article/view/12412/16765 (дата звернення: 1. 02. 2024).
3. Мамачич К. В. Розвиток англомовної аудитивної компетентності учнів 11-х профільних класів з використанням відеоматеріалів (на прикладі вивчення

теми «Їжа»). URL: https://elar.khmnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c91046a8-6c04-45ec-bd35-9db73e35d1d8/content (дата звернення: 1. 02. 2024).
4. Рогульська О. Використання видеоматеріалів для підвищення мотивації майбутніх учителів іноземної мови. Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: Педагогічні науки / Нац. акад. Держ. прикордон. служби України ім. Б. Хмельницького. Хмельницький : НАДПСУ, 2018. № 2 (13). С. 389-399.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНОЇ МЕТОДИКИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАДАЧНОГО ПІДХОДУ ДО РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Семенець Сергій Петрович
доктор пед. наук, професор
Кафедра комп'ютерної інженерії та кібербезпеки
sergij.semenetss@gmail.com
Семенець Лариса Миколаївна
канд. пед. наук, доцентка
Кафедра інженерії програмного забезпечення
Larisa.Semenets@ukr.net
Головня Руслан Миколайович
старший викладач
Кафедра інженерії програмного забезпечення
golovn@ukr.net
Державний університет «Житомирська політехніка», Україна
Луцик Ольга Миколаївна
викладачка математики
Житомирський торговельно-економічний фаховий коледж, Україна
lutsykolha@gmail.com

Цифровізація освіти, що виявляється в стрімкому розвитку й поширенні в навчальному процесі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зумовлює необхідність висвітлення теоретичних засад комп'ютерно орієнтованої методики реалізації задачного підходу до розвитку математичної компетентності здобувачів освіти. До теоретичних засад названої методики відносимо такі положення:

1. Задачний підхід до планування, організації, розвитку та діагностики компетентнісної навчально-математичної діяльності в умовах комп'ютерної підтримки. Запровадження такого підходу забезпечує розвиток як зовнішніх вимірів математичної компетентності (рис. 1), так і внутрішніх її вимірів (рис. 2).

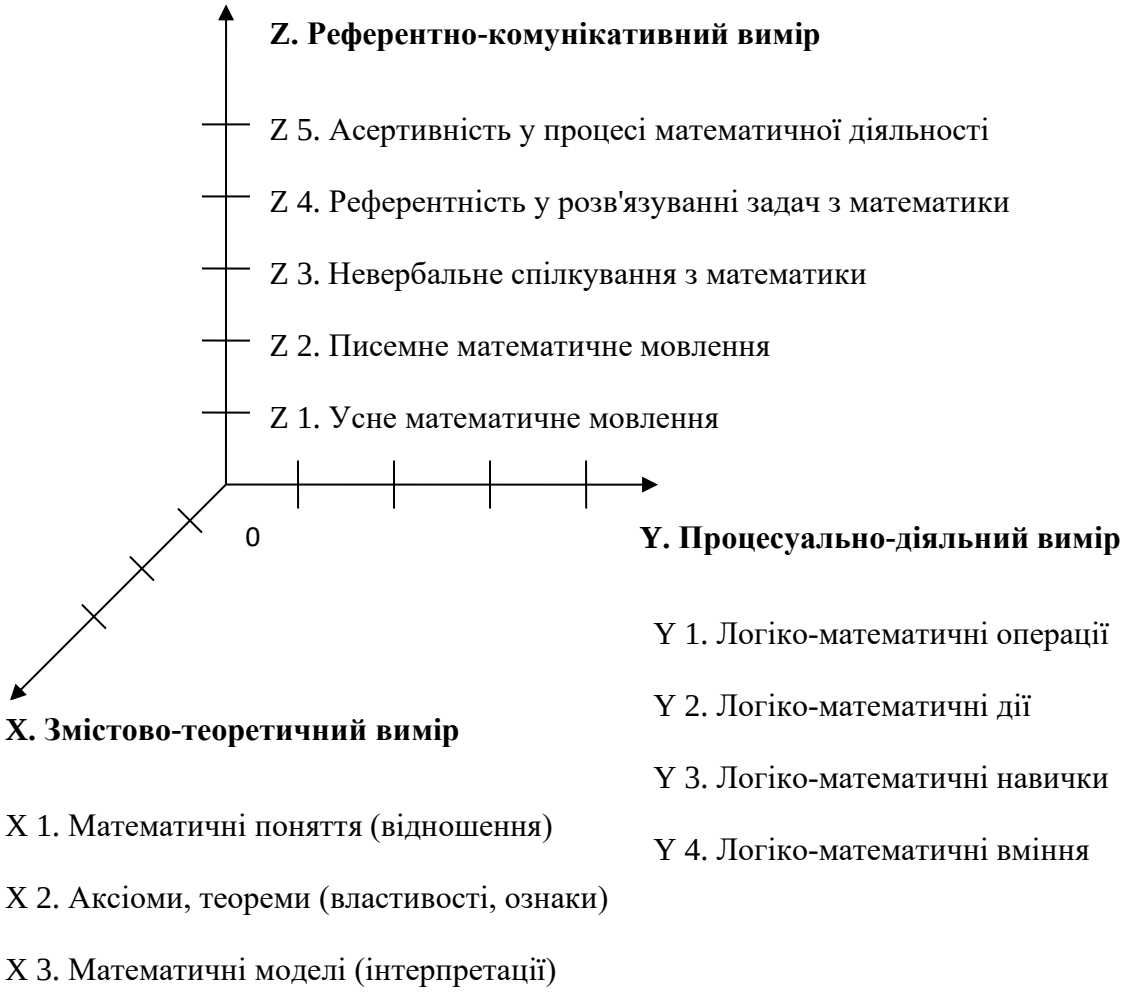


Рисунок 1. Тривимірна структура зовнішнього прояву математичної компетентності

2. Створення в комп’ютерно орієнтованому навчанні зон найближчого математичного розвитку здобувачів освіти. Такі зони передбачають використання педагогічних програмних засобів (ППЗ) у процесі розв’язування задач, що належать до задачної системи розвивальної математичної освіти (базові, навчальні, навчально-теоретичні, навчально-дослідницькі) [1].

3. Провідна роль теоретичних знань, обґрунтованість способів дій у комп’ютерно орієнтованому навчанні математики. Розв’язування компетентнісних задач із математики, пошук відповіді на такі питання: «як діяти?», «чому так діяти?», «для чого діяти?».

4. Використання комп’ютерного моделювання після того, як побудована математична модель. Зорієнтованість на розуміння (осмислення) математичного матеріалу Створення графічних інтерпретацій математичних понять, відношень і тверджень (аксіом і теорем).

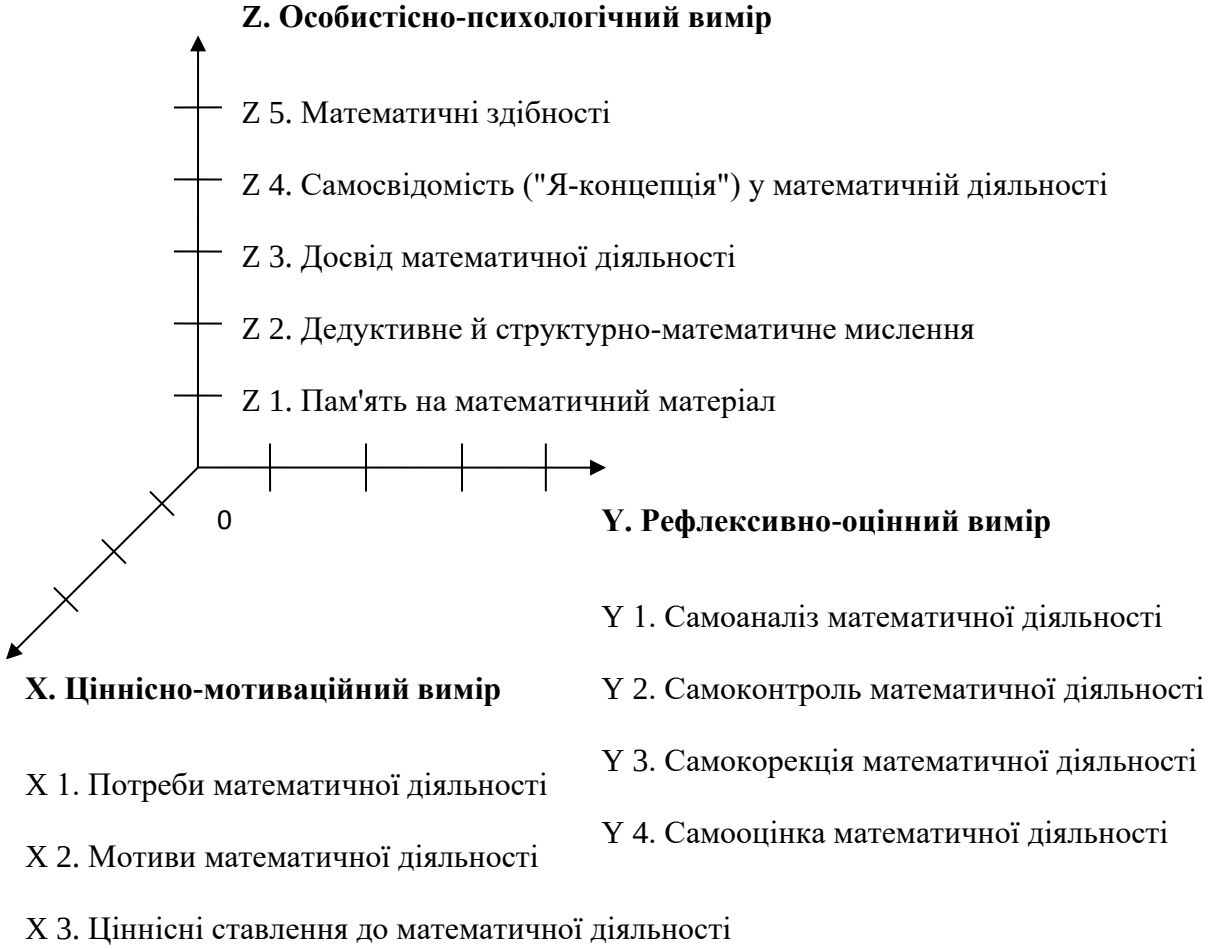


Рисунок 2. Тривимірна структура внутрішнього прояву математичної компетентності

5. Дотримання психолого-педагогічних передумов розвитку математичної компетентності здобувачів освіти в комп’ютерно орієнтованому навчанні математики.

По-перше, врахування вікових і психологічних особливостей здобувачів освіти.

По-друге, сформованість основних показників кожного з шести вимірів математичної компетентності:

- у ціннісно-мотиваційному вимірі математичної компетентності – сформовані потреби математичної діяльності;
- у рефлексивно-оцінному вимірі – сформована дія виконувати самоаналіз математичної діяльності;
- у особистісно-психологічному вимірі математичної компетентності – достатньо розвинена пам'ять на математичний матеріал;
- у змістово-теоретичному вимірі – сформовані основні математичні поняття (відношення);
- у процесуально-діяльному вимірі математичної компетентності – засвоєні логіко-математичних операцій;
- у референтно-комунікативному вимірі – достатньо розвинене усне математичне мовлення.

По-третє, організація навчально-математичної діяльності здобувачів освіти відповідно до третього типу навчання: поглиблений змістовий аналіз, знаходження узагальненого способу дій, складання алгоритму розв'язування типових задач.

По-четверте, організація навчання математики відповідно до основних положень теорії поетапного формування розумових дій і прийомів розумової діяльності. Результатом компетентнісно орієнтованого навчання має бути научіння – інтегральна характеристика особистості, що відображає здатність до засвоєння навчальної діяльності.

По-п’яте, дотримання принципів розвивального навчання: єдності навчання і виховання (забезпечення виховної функції через різні форми співпраці в навчальній діяльності); самодіяльності (діяльність без зовнішнього примушення, що приносить радість і задоволення); самоорганізації (формування операційно-діяльнісної складової навчання, в основі якої вміння навчатися самостійно); розвитку (організація навчального процесу в зоні найближчого розвитку із урахуванням досягнутого рівня актуального розвитку); відповідальності (самоаналіз, самоконтроль і самооцінка навчальної роботи відповідно до прийнятих еталонів); особистості в колективі (встановлення взаємин у колективі, де здобувач освіти відчуває себе комфортно); індивідуального підходу (врахування в навчальному процесі індивідуальних особливостей кожного).

По-шосте, до психолого-педагогічних передумов відносимо професійно-особистісну позицію вчителя (викладача) математики. Така позиція забезпечує встановлення не тільки суб’єкт-суб’єктних, але й міжособистісних відносин, застосування в навчальній діяльності засобів спілкування (ідентифікації, емпатії). Вона передбачає відмову від традиційно усталеного типу педагогічної діяльності, в основі якого повідомлення, розповідь (ретрансляція) і монолог, орієнтація на відтворення наперед заданого зразка. Тут провадиться діяльність-співпробітництво, втілюється педагогічне спілкування й навчальний діалог. Саме за другої системи педагогічних дій і діяльності-співробітництва створюються умови для розвитку математичної компетентності здобувачів освіти.

6. Створення інформаційно-комунікаційного середовища (суб’єкта освітнього процесу), реалізація в навчанні математики трисуб’єктної взаємодії: педагог ↔ здобувач освіти ↔ ІКТ.

Для навчання математики створено достатню кількість комп’ютерних програм. До критеріїв вибору ППЗ відносимо: легкість встановлення на будь-який пристрій із невеликою потужністю; простота в користуванні та відсутність потреби в спеціальній підготовці; зручний інтерфейс; достатньо великий діапазон функцій; можливість швидкої, наочної й правильної геометричної інтерпретації; контекстно-інформаційна допомога (при наявності в цьому потреби); можливість створення динамічних («живих») рисунків; відповідність віковим особливостям здобувачів освіти.

Серед низки ППЗ, які використовуються в навчанні математики (GRAN1, GRAN2D, GRAN3D, DG, Derive, Eureka, MathCad, Matlab, Maple, Mathematica, MuPad, Maxima, Scilab, Trageal, Calculus, Geometry-A, GeoGebra, AlGebra та інші) виокремлюємо програму «GeoGebra». GeoGebra – програмне забезпечення, що дає можливість створення динамічних («живих») креслень для використання на різних рівнях навчання математики. Її перевагою є можливість покрокової побудови фігур, ілюстрації динаміки властивостей графіка. Можливість анімовано змінювати координати точок дозволяє фігурі нібито «ожити» на моніторі, змінити її зображення. Програма є вільно поширювана, має багатий математичний інструментарій, дозволяє створювати динамічні креслення, геометричні моделі, надає широкі можливості для роботи з функціями, анімаційного представлення комп'ютерних моделей. У сучасному освітньому просторі найпопулярнішою є версія GeoGebra 5.0.

Послуговуючись системним підходом, розроблено комп'ютерно орієнтовану методику реалізації задачного підходу до розвитку математичної компетентності здобувачів освіти, що передбачає таку етапність:

І етап (мотиваційний) На першому етапі формулюються та розв'язуються задачі, що передбачають застосування засвоєних способів дій, актуалізацію набутих математичних компетенцій в умовах комп'ютерної підтримки. З погляду психології тут забезпечується процес екстеріоризації. Навчання організовується в зоні актуального математичного розвитку здобувачів освіти, в них виникає почуття спроможності діяти, бути успішними.

ІІ етап (математичного й комп'ютерного моделювання). Тут формулюється прикладна задача з математики, що передбачає вивчення нового матеріалу: введення і формування математичного поняття; формулювання і доведення теореми; засвоєння способу розв'язування нового типу задач. Застосовується метод математичного моделювання, створюється математична модель і реалізується комп'ютерне моделювання. Навчання здійснюється в базовій зоні найближчого математичного розвитку здобувачів освіти. На цьому ж етапі формулюються базова компетентнісна задача, що передбачає рефлексії з таких питань: як діяти під час застосування методу математичного моделювання? як діяти в ході розв'язування математичної задачі? чому саме так діяти? для чого це потрібно?

ІІІ етап (навчального моделювання). Послуговуючись принципом змістового узагальнення, на третьому етапі формулюються і розв'язуються навчальні (навчально-теоретичні) задачі. Метод навчального моделювання забезпечує побудову узагальненого способу дій у процесі розв'язування типових задач, його зміст складають евристичні та алгоритмічні приписи для застосування в задачних ситуаціях нового типу.

ІV етап (реалізації навчальної моделі). Тут втілюється логіка сходження від загального до часткового, превалюють дедуктивні міркування, забезпечується реалізація створеної на попередньому етапі навчальної моделі. Важливого значення набуває добірка двох типів задач: прикладних задач на застосування методів

математичного й комп'ютерного моделювання; математичних задач на застосування алгоритму їх розв'язування в умовах комп'ютерної підтримки.

V етап (аналітичний і прогностичний). Виконуються аналіз, контроль, корекція та оцінка компетентнісної навчально-математичної діяльності здобувачів освіти в умовах комп'ютерної підтримки. Змістовий аналіз попередніх етапів у контексті результатів розв'язування компетентнісних задач, зон актуального математичного розвитку здобувачів освіти. Планування подальшої компетентнісної навчально-математичної діяльності, добір відповідних ППЗ.

У роботі [2] було наведемо приклад реалізації створеної комп'ютерно орієнтованої методики з використанням програмного забезпечення GeoGebra. Тут розкрито, що визначена етапність передбачає проведення комп'ютерних навчальних експериментів, уможливлює ага-переживання як акти творчої діяльності, забезпечує формулювання евристичних і алгоритмічних приписів, окреслює орієнтовну основу дій у процесі розв'язування компетентнісних задач із математики. Вона насправді актуалізує як зовнішні виміри математичної компетентності здобувачів освіти, так і внутрішні її виміри.

Список використаних джерел

1. Семенець С.П. Теорія задач розвивальної математичної освіти. Дидактика математики: проблеми і дослідження: Міжнар. зб. наук. робіт. Донецьк: ДонНУ, 2008. Випуск 30. С. 130-134.
2. Семенець С.П., Семенець Л.М., Головня Р.М., Луцик О.М. Комп`ютерно орієнтована методика реалізації задачного підходу до розвитку математичної компетентності здобувачів освіти. Інноваційна педагогіка. 2023. Випуск 62. Том 2. С. 19-24.

ЗАСТОСУВАННЯ МІЛЬТИМЕДІЙНИХ БЛОК-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Володимир Борисович Макаров
старший викладач
Кафедра іноземних мов
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна
volodymyr.makarov@nure.ua
ORCID ID: 0000-0002-6299-9636

Важливим питанням є необхідність інтеграції України в систему світового співтовариства, яка ставить перед викладачами іноземних мов, що працюють в українських закладах вищої освіти, знайти нові ефективні методи та прийоми, що сприятимуть кращому засвоєнню знань іноземної мови. Відповідно, перед сучасною освітою стоїть основна мета: сформувати особистість, яка буде здатна брати активну участь у навчанні, академічній мобільності та спілкуванні на

міжкультурному рівні, особистість, що буде вміти навчатись в он-лайні (самостійне навчання), зокрема застосування мультимедійних блок-технологій. У зв'язку з цим інноваційні та новостворені методи іншомовного навчання повинні повною мірою відповідати вимогам єдиного європейського освітнього простору, які чітко сформульовані у документах. Одним з цих документів є «Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання» [1], які були розроблені радою з питань співпраці в галузі культури, Комітетом з освіти та Відділом сучасних мов. Важливо зазначити, що історичне коріння та політичні процеси глобалізації у світі призвели до того, що основною мовою у світі є англійська мова. Через це, викладання англійською мовою потребує розробки нестандартних педагогічних підходів до навчання, які роблять його одночасно привабливим для потенційних студентів та конкурентоспроможним по відношенню до інших мов. Однак, не можна забувати, що у галузі навчання іноземних мов, застосовуються поняття «компетенція» та «компетентність» які наголошують, що викладачі повинні володіти знаннями, досвідом у мовній галузі, бути обізнаним у нових тенденціях, що пов'язані з англійською мовою [2]. Тому зробити так, щоб студенти були компетентними у сфері іноземної мови є основною метою мовної освіти (студенти повинні навчитись комунікації в реальному та віртуальному просторі і не мати бар'єрів). Таким чином, студент стає не просто активним учасником пізнавального процесу, він навчається в процесі розуміння іноземної мови, а також активного входження в соціальну, професійну, технологічну сферу сучасного суспільства, в якому найважливіше значення набувають питання доступу, зберігання, передачі інформації в реальному та віртуальному просторах.

Важливими в рамках нової освітньої парадигми є евристичні вміння, тобто комплексні можливості студента у вчиненні дій, спрямованих на створення ним нових освітніх продуктів. В офіційно виданих «Загальноєвропейських Рекомендаціях з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання» [1], сучасні цілі навчання іноземних мов були деталізовані та уніфіковані для всіх європейських освітніх систем, що призвело до одноманітності дипломів та сертифікатів з мовної освіти в Україні та країнах Європейського Союзу. В результаті чого з'явилась мультимедійна блок-технологія, яка вплинула на розвиток прогресу. Однак, як і все нове, мультимедійні блок-технології вимагають осмислення з філософської точки зору їх значущості в суспільному житті і особливо – в освіті. Якщо у минулому столітті викладання іноземної мови могло відбуватися як за допомогою технічних засобів, так і без них, то сьогодні більше неможливо формувати компетентність студента у галузі іншомовної комунікації без інтеграції сучасних мультимедійних блок-технологій в освітній процес. Важливим також постало питання про нові форми функціонування мови у віртуальному просторі.

Питання інтеграції сучасних мультимедійних блок-технологій у процесі навчання іноземних мов є нині вкрай актуальним. Відповідно, термінологічний апарат цього напряму описує такі, як «інтегроване навчання» або «інтегративне

навчання» [3], «змішане навчання» або «інтеграція очної та дистанційної форм навчання» [4], та «дистанційне навчання» [5].

Структура процесу активного навчання іноземної мови з інтеграцією мультимедійних блок-технологій передбачає п’ять взаємопов’язаних компонентів кінцевого результату навчання. По-перше, метамотивація: студент здобуває компетенції самовдосконалення, саморегулювання, саморозвитку, знання динаміки свого розвитку, особистісне зростання та самоактуалізація, по-друге, знання, які набуваються в продовж життя – це емпіричні знання, а у процесі навчання – це академічні знання завдяки яким студент отримує компетенції інтеграції (структурування та ситуативно-адекватна актуалізація знань, розширення життєвого досвіду); вміння та навички (здатність виконувати певну послідовність дій у віртуальному та реальному просторі); компетенції інформаційних технологій (прийом, переробка, видача інформації, використання дидактичного потенціалу та соціальна спрямованість сучасних технологій); компетенції соціальної взаємодії з суспільством, колективом, партнерами, співробітництво, толерантність, прийняття іншого; компетенції пізнавальної діяльності (постановка та вирішення пізнавальних завдань, знаходження нестандартних рішень, що впливають на продуктивну і репродуктивну свідомість. Відповідно, можна побачити, що завдяки мультимедійним блок-технологіям, які застосовують у закладах вищої освіти студенти отримують знання, вміння та навички, які вони можуть використовувати у своїй професійній діяльності та бути конкурентоспроможним на ринку праці.

Таким чином, завдяки активному навчанню іноземної мови з застосуванням мультимедійних блок-технологій розвиваються компетенції, які дозволяють студентам що дозволяє студентам навчатись у будь який час і в будь-якому місці, самостійно ознайомлюватись з матеріалом та удосконалювати свої знання та вміння. Зокрема, мультимедійні блок-технології дозволяють взаємодіяти студенту і викладачу не тільки в оф-лайні, але й в он-лайні, вирішувати комунікативні завдання з подальшим створенням віртуального освітнього продукту, що передбачає участь студента, як активного суб’єкта в навчальному процесі з метою освоєння загальних та мовних компетенцій та володіння компетентністю в галузі іншомовної комунікації, що дуже важливо у сучасному середовищі.

Список використаної джерел

1. Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання. URL: https://www.uzhnu.edu.ua/en/infocentre/get/51933 (дата звернення: 4.02.2024).
2. Поскрипко Ю. А., Данченко О. Б. (2019). КОМПЕТЕНЦІЯ І КОМПЕТЕНТНІСТЬ: КОНСЕНСУС. Вчені записки Університету «КРОК», ((3) 55), 2019. С. 117-127.
3. Горбань О. Д., Письменна І. І., Щербинська В. В. Інтегрований підхід до вивчення іноземної мови у ЗВО. Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Педагогічні науки. 2020. № 1 (19). С. 144-148.

4. Староста В. І. (НЕ)змішане навчання у вищій школі: погляди учасників освітнього процесу щодо (не)змішування. Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє Е-середовище сучасного університету», (12), 2022. С. 133-153.
5. Сорокіна М. Є. Деякі педагогічні особливості дистанційного навчання іноземній мові. Закарпатські філологічні студії. Вип. 12. С. 124-128. URL: http://zfs-journal.uzhnu.uz.ua/archive/12/25.pdf (дата звернення: 4.02.2024).

ПРОБЛЕМИ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ УКРАЇНСЬКИХ ЕТНОГРАФІЧНИХ ТЕРМІНІВ І ЇХ СУТНОСТІ

Повар Вікторія Миколаївна
старший викладач
Кафедра мовної підготовки і комунікації
povar.vm@knuba.edu.ua
Сало Вікторія Василівна
старший викладач
Кафедра мовної підготовки і комунікації
salo.vv@knuba.edu.ua
Київський національний університет будівництва і архітектури

Переклад специфічних термінів іноземною мовою завжди становить складність, оскільки часто немає прямих аналогів змісту термінів або вони означають в іноземній мові щось інше. Як приклад, можна навести переклад англійською специфічних архітектурно-будівельних термінів, особливо тих, які стосуються інженерії і конструкцій, оскільки навіть в США і Британії вони позначаються іншими термінами. Ще більша складність пов’язана з перекладом специфічних етнографічних термінів, які не мають прямих аналогів в іноземних мовах. У якості приклада розглянемо українські етнографічні терміни.

Предметом дослідження є проблеми перекладу англійською мовою. Об’єктом дослідження є українські етнографічні терміни і їх сутність.

Мета дослідження: визначити проблеми, які виникають у перекладача при перекладі специфічних українських етнографічних термінів англійською мовою і запропонувати варіанти вирішення цих проблем.

Першим терміном є так званий «Рахманський Великдень», досить специфічне свято, яке відбувалось в селах України ще на початку ХХ століття. Його витоки дослідники вбачають ще в часах трипільської культури, коли внаслідок великого переселення частина трипільських племен пішла на землі сучасної Індії і заснувала там касту брахманів. Пам'ять про це залишилась в народі, згідно легенд, «десь далеко за морями-океанами живуть наші брати рахмани, одної крові з нами, але вони не знають, коли кожного року святкувати Великдень, отож вони про це дізнаються, коли до них припливе шкаралупа від

яєць з України».[5] Тому через тиждень після Великодня дівчата збирали шкаралупу від свячених крашанок і разом з вінками кидали у річку, приговорюючи: «привіть-пливіть віночки за моря-за океани, де живуть брати рахмани» [5].

Назви свят, характерних певній місцевості підпадають під поняття «власна назва», воно визначається як слово, словосполучення або речення, яке служить для виділення іменованого ним об'єкту з ряду подібних, індивідуалізуючи та ідентифікуючи цей об'єкт, і виконує функцію індивідуалізуючої номінації – це особливе, індивідуальне позначення предмета незалежно від ситуації і без обов'язкових уточнюючих визначень [3, с.15].

Виділяють чотири основні способи перекладу власних імен: транслітерація, транскрипція, калька (калькування), транспозиція. Загальним правилом при перекладі іншомовних власних назв є транскрипція або транслітерація власного імені. [4]

Тому його доведеться транслітерувати та, для більшого розуміння іноземною мовою, пояснити сутність словосполучення. Як варіант:

«Рахманський Великдень» - архаїчне свято визначення дати Великодня, пов’язане з переселенням трипільських племен до Індії.

"Rahmanskyi Easter" is an archaic holiday for determining the date of Easter, associated with the resettlement of the Tripoli tribes to India.

Наступний термін, який досить складно перекласти буквально – «бабинець». Традиційно в українських церквах «бабинцем» називали західний зруб церкви, де стояли жінки. Тому переклад терміну «бабинець» англійською потребує має такий вигляд:

«Бабинець» - західна частина церкви, де стояли тільки заміжні і старі жінки, згідно традиції розташування вірних згідно статі та віку.

"Babynets" - the western part of the church, where only married and old women stood, according to the tradition of the location of the faithful according to gender and age.

«Силянка», це західноукраїнське традиційне плетене з бісеру кольє, назва якого походить від слова «силянь» - техніки нанизування бісеру на нитку. «Силянка» з давніх часів вважалася оберегом, яке приносить власниці щастя і охороняє від негараздів. Варіант для перекладу може бути наступний:

«Силянка» - традиційне західноукраїнське кольє з бісеру, яке виконує функцію оберегу.

"Sylianka" is a traditional Western Ukrainian necklace made of beads, which functions as a talisman.

Всі наведені приклади були ілюстрацією транслітерації при перекладі специфічних термінів, етнічних назв свят та елементів одягу, вони не мають прямих аналогів в англійській мові, тому при їх перекладі слід давати додаткове пояснення для повного розуміння терміну, де він використовується, та які традиції за ним стоять. Даний підхід до перекладу специфічних термінів української етнографії надасть повніше розуміння термінів та їхнього походження, а також ближче познайомить з традиціями України.

Список використаних джерел

1. Хв.Вовк. Студії з української етнографії та антропології .К., Мистецтво, 1995.
2. Mykola Dyomin, Yulia Ivashko. Research, preservation and restoration of wooden churches in Ukraine. "Wiadomości Konserwatorskie • Journal of Heritage Conservation" • 61/2020. Pp.85 -90. URL: http://www.wiadomoscikonserwatorskie.pl/ (дата звернення 31.01.24)
3. Альошина К.О. Способи перекладу «промовистих» імен у художній літературі (на матеріалі англійських та українських перекладів науковофантастичних творів І. Єфремова) / К.О. Альошина // Мовні і концептуальні картини світу. – 2013. – № 46/1.
4. Кликова Г.І. Методи перекладу власних назв з німецької мови / Г.І. Кликова//XVII Міжнародна конференція «Політ. сучасні проблеми науки» . - НАУ, Київ УДК 811'112'25 (043.2)
5. Wikipedia, Рахманський Великдень, історія, визначення URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Рахманський_Великдень (дата звернення 31.01.24)
6. Традиційні прикраси українок 19–20 століть: подорож в минуле//URL: https://ua.igotoworld.com/ua/article/985_tradiciini-prikrasi-ukrajinok.htm (дата звернення 31.01.24)

РОЗВИТОК РОЗУМОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДОШКІЛЬНИКІВ ЗАСОБОМ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР

Слишай Ірина Олександрівна
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Факультет дошкільної освіти
iriskahai2002@gmail.com
Марєєва Тетяна Вікторівна
кандидат педагогічних наук, доцент
Кафедра дошкільної педагогіки і психології
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка, Україна
mareevatv@gnpu.edu.ua

Актуальність. Сучасна освіта стикається з викликами, пов'язаними із індивідуалізацією навчання та розвитком інтелектуального потенціалу кожної дитини. Вік 5-6 років є важливим для розвитку розумових здібностей, тому важливо глибокого розуміти ці процеси. Дидактичні ігри, які використовуються в закладах дошкільної освіти, можуть виявитися потужним інструментом розвитку дитини загалом і її інтелекту зокрема.

Мета: теоретично проаналізувати процес розвитку розумових здібностей старших дошкільників засобом дидактичних ігор.

Виклад матеріалу. Проблемі розумового розвитку та виховання дітей дошкільного віку присвячені дослідження вчених, серед яких можна відзначити О. Ємчика, А. Козела, М. Жукову, А. Задираку, Л. Іщенко, Г. Каракуц,

Л. Титаренко та ін. Вивчення дидактичних ігор як важливого засобу виховання і розвитку дітей дошкільного віку досліджувалось М. Жуковою та Л. Іщенко.

Розумові здібності у дітей старшого дошкільного віку охоплюють низку когнітивних та інтелектуальних навичок, які є фундаментальними для їхнього загального розвитку.

І. Підлипняк та Т. Дука [2] виділяють 4 функції розумових здібностей старших дошкільників:

- є когнітивним фундаментом;
- покращують процес навчання;
- допомагають у вирішенні проблем і розвивають критичне мислення;
- відіграють ключову роль у виявленні та розвитку обдарованих дітей.

Розвиток розумових здібностей у старших дошкільників – це багатогранний процес, на який впливає сукупність вікових особливостей та індивідуальних психологічних факторів. Для успішного їх розвитку слід сприяти розвитку логічного мислення, а саме зважати на такі ключові стратегії: створення стимулюючого середовища; урахування індивідуальних особливостей у процесі навчання; сприяння соціальному та емоційному благополуччю дитини; заохочення критичного мислення.

У дошкільному віці психічні процеси дитини стрімко розвиваються, тому педагогам і батькам важливо використовувати методи та прийоми для розвитку розумових здібностей. На думку Н. Котелянець [1], О. Трофименко [3] та О. Шикиринської [4], такими є ігри та вправи для розвитку емоційного інтелекту, математичні та логічні завдання, досліди та експерименти.

Найбільшим потенціалом для розвитку розумових здібностей старших дошкільників володіє гра, як провідний вид діяльності дітей в цьому віці. Використання ігор та ігрової діяльності є важливим напрямком у дошкільній освіті; у процесі їх організації потрібно враховувати індивідуальні відмінності між дітьми та практичні обмеження в освітньому середовищі.

Важливу роль у сприянні розумового розвитку відводимо саме дидактичним іграм, бо вважаємо їх ефективними щодо розвитку когнітивних здібностей старших дошкільників. Тому поділяємо думку Ю. Шиш [5] щодо ролі дидактичних ігор у посиленні розумового розвитку та їх переваг у вихованні: процес навчання є приємним для дітей, бо в них є мотивація досліджувати і відкривати нові знання. Наприклад, ігри на запам'ятовування, головоломки та інтерактивні симуляції залучають дітей до активного навчання та сприяють когнітивному розвитку. Так, логічні блоки Дьєнеша є математичними маніпуляторами, які допомагають дитині засвоювати математичні поняття, розвиваючи логічне мислення та аналітичні здібності.

Дидактичні ігри – це структурована ігрова діяльність, спеціально розроблена дорослими для передачі знань і навичок підростаючому поколінню. Завдяки ним навчання перетворюється на захоплюючу пригоду, а не на рутинну роботу. При цьому мотивація та увага дитини значно зростають, що є ключовим фактором у роботі з дошкільниками.

У розумовому розвитку дітей старшого дошкільного віку дидактичні ігри відіграють важливу роль, адже стимулюють пізнавальну діяльність, соціальний

та емоційний розвиток, впливатюь на формування характеру, а також закладають основи навчальної діяльності. Дидактичні ігри слугують своєрідним містком між грою та структурованим навчанням. Вони заохочують дітей критично мислити, розв'язувати проблеми, досліджувати та засвоювати математичні та логічні поняття в захоплюючій і цікавій формі.

У контексті математичної освіти дидактична гра виступає як педагогічний метод. У ній розвивається критичне мислення та логічне міркування, які є ключовими для розуміння математики. Також дошкільники не лише здобувають знання, а й задовольняють свою природну допитливість і прагнення досліджувати навколишній світ, що, безумовно, позитивно впливає на розвиток їхніх розумових здібностей.

Отже, дидактичні ігри виявляються надзвичайно ефективним засобом розвитку розумових здібностей старших дошкільників. Їхня особливість полягає в тому, що вони сприяють навчанню через гру і розважають дітей одночасно. Ці ігри сприяють розвитку логічного мислення, уваги, пам'яті та розумових здібностей, а також виховують комунікативні навички і сприяють соціальній інтеракції. В результаті, дидактичні ігри сприяють глибокому та цікавому навчанню, що сприяє загальному розвитку дитини та підготовці її до школи.

Список використаних джерел

1. Котелянець Н. В. Методологічні основи формування технологічних умінь у дітей старшого дошкільного віку. Наукові записки Центрально-українського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Кропивницький, 2020. Вип. 185. С. 33–39.
2. Підлипняк, І. Ю., Дука Т. М. Інтелектуальний розвиток дітей дошкільного віку в умовах сучасного закладу дошкільної освіти. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. праць. Київ : Видавничий дім «Гельветика» , 2020. Вип. 73 (т.2) С. 40-43. DOI https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2020.73-2.09
3. Трофименко О.А. Структурні компоненти емоційного інтелекту дошкільників як психологічна проблема. Збірник матеріалів ІІІ Міжнародної наукової конференції, присвяченої 120-річчю Одеського національного медичного університету (1 жовтня 2020 р., м. Одеса) / Одеськ. нац. мед. ун-т, каф. філософії та біоетики ; Міжнародна академія психосінергетики та альфології та ін. ; ред. кол. : В. Б. Ханжи (відп. ред.) та ін. Одеса, 2020. С.141-145.
4. Шикиринська О.В. Розвиток логіко-математичного розвитку старших дошкільників у контексті Концепції нової української школи. La science et la technologie à l'ère de la société de l'information: coll. de papiers scientifiques «ΛΌГОΣ» з avec des matériaux de la conf. scientifique et pratique internationale, Bordeaux, 3 mars, 2019. Bordeaux : OP «Plateforme scientifique européenne», 2019. V.6. p. 61-65.
5. Шиш Ю.С. Особливості розумових здібностей старших дошкільників. International Electronic Scientific Journal “Science Online”. 2021. С. 6.

SECTION: PHILOSOPHY

ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ «ЗАЛОЗИ Н» У СКЛАДІ АНТРОПОЛОГІЧНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ДЕКАРТА

Чуйкова О.В.
Candidate of Philosophy sciences, associate professor PhD
Odesa National Medical University
ORCID https: //orcid.org 0009-0002-5796-1112

Одну з головних і значущих частин антропологічного вчення Декарта складає його знахідка невеличкої частини у центрі головного мозку людини під назвою «залоза Н», яку зараз сучасні вчені називають «шишкоподібною залозою» і вважають, що остаточно її значення невідоме. Проте Декарт досліджує та описує декілька функцій, якими керує загадкова «залоза Н». Декарт знаходить особливе місце душі у центрі головного мозку людини, все ж таки не даючи сучасної назви «шишкоподібна залоза», але її легко впізнати за описом: «У мозку є невелика залоза, в якій душа більша, ніж в інших частинах тіла, здійснює свою діяльність. (…) я вважаю, що частина тіла, в якій душа безпосередньо здійснює свої функції, у жодному разі не серце і не весь мозок, а лише частина його, розташована найглибше; це дуже маленька залоза, що знаходиться в мозковій речовині, в центрі мозку, і так розташована над проходом, через який духи передніх його порожнин повідомляються з духами задньої, що найменші рухи в залізі можуть значно змінити напрямок руху цих духів і, назад, найменші зміни в напрямі руху духів можуть значно змінити рухи цієї залози» [3, с.495-496, 4, с. 148].

Шишкоподібна залоза виконує роль поєднання парних образів в єдине ціле, як пише Декарт: «Однією з головних функцій вказаної «шишкоподібної залози» є поєднання парних зображень, які йдуть від пари очей, пари вух, робляться двома руками, двома ногами, двома легенями, у єдине ціле зображення або цілісну дію, цілісне сприйняття: «Як відомо, що ця залоза є головне місцеперебування (siege) душі. Думка, яка переконує мене в тому, що душа не може мати в усьому тілі жодного іншого місця, крім цієї залози, де безпосередньо здійснювалася б її діяльність, полягає в тому, що решта нашого мозку, так само як очі, вуха, руки та інші органи почуттів, є парними, але, оскільки щодо однієї і тієї ж речі в один і той же час у нас є тільки одна-єдина і проста думка, безумовно, необхідно, щоб було таке місце, де два зображення, що виходять у двох очах, або два інших враження від одного предмета у двох інших органах почуттів могли б поєднатися. ... Неважко собі уявити, що ці зображення або інші враження поєднуються в цій залозі за допомогою духів, що наповнюють порожнини мозку; і якщо виключити цю залозу, немає іншого місця в тілі, де ці враження могли б з'єднатися подібним чином» [3, с. 496, 4, с. 148]. Водночас ми можемо спиратися

на розповсюджену серед сучасних вчених ідею, що шишкоподібна залоза є вмістищем душі людини, вмістищем її духовності. Підстава для даного твердження зустрічається у текстах Декарта: «Ось, скажу вам, що коли Бог з'єднає Розумну Душу з цією машиною, зробивши це так, як, за моїм припущенням, вам розповім, він надасть їй головне місцезнаходження у мозку, влаштує це таким чином, що – згідно різноманітним засобам, якими входи у пори, що знаходяться на внутрішній поверхні цього мозку, відкриваються через посередництво нервів, – Розумна Душа отримає різноманітні почуття» [2, с. 34]. Водночас з фізіологічними дослідженнями тіла-машини Декарт наполягає на метафізичності власне душі, на тому, що Розумну Душу в людину вклав Бог. Людина як емпіричне Я і метафізична людина як трансцендентальне Его – ці на перший погляд різні поняття є насправді неоднорідними частинами, рівноправними частинами єдиного цілого. Концепт «машина тіла» Декарта продовжується у психофізіологічності Его, у хабітуальності феноменології Гусерля і водночас у дослідженні метафізичності трансцендентального Его [1].

По аналогії з поєднанням парних образів у єдину, а не двоїсту, візуальну картину, можна умовно взяти як парні функції душі та тіла, які так само «залоза Н» поєднує в єдине цілісне фізично-метафізичне поєднання. Парні органи створюють парні візуальні відбитки реальності, які поєднуються у спільний феномен реальності завдяки шишкоподібній залозі. Парні візуальні образи формуються в спільний феномен, а дуальність тіла та душі синхронізуються у своїй функціональності.

Декарт описує, як різноманітні дії душі впливають на тіло, але особливий вплив робить воля (метафізична властивість) і вона в свою чергу проходить через загальний керівний центр – через «залозу Н», тобто «шишкоподібну залозу», тому що саме вона виконує синхронізуючу функцію, пов'язуючи дії душі та тіла одне з одним завдяки метафізичній якості вільної волі: «Воля за своєю природою настільки вільна, що її ніколи не можна примусити. З двох видів думок, які я розрізняв у душі, одні є діями волі, інші — пристрастями в широкому значенні слова, включаючи всі види сприйняттів.(…) Будь-яка дія душі полягає в тому, що вона, бажаючи чогось, тим самим змушує маленьку залозу, з якою вона тісно пов'язана, рухатися так, як це необхідно для того, щоб викликати дію, яка відповідає цьому бажанню» [3, с. 499-500, 4, с. 148]. Отже, однією з головних функцій «залози Н» виявляється її синхронізуюча функція, що пов'язує дії душі та тіла.

Ми можемо назвати ще одну функцію шишкоподібної залози. Декарт пише, що «залоза Н» також керує неспаним станом або станом у сновидінні людини, уявляючи фігуру людини, яка не спляча або спляча [2, с. 75-76]. Феномени, ідеї почуттів формуються і потім відносяться до внутрішніх почуттів тіла-машини і також формуються завдяки «залозі Н» [2, с. 78].

Залоза Н» накладає всередині себе дві парні візуальні картини, які надходять до головного мозку через парні органи відчуття і дії, роблячи єдину феноменологічну картину реальності [2, с. 84-85]. Можливо, це є тією різницею-помилкою у сприйнятті реальності різними людьми, про яку потім написав

Едмунд Гусерль у своїй феноменології [1]. Феноменологічна різниця є витоком для виникнення методу радикального сумніву у предметах, у об'єктивній реальності, у наявній реальності.

«Залоза Н», за визначенням Декарта, або шишкоподібна залоза, виконує поєднуючу функцію. Декарт поставив за мету дослідити «у чистому вигляді», окремо від всього іншого, спочатку тіло, а потім душу. Після цього Декарт поєднав їх у складну фізико-метафізичну нервову систему, яка керується головним мозком, точніше «залозою Н». Радикальний дуалізм філософів минулих століть у розумінні антропології Декарта, а також хибні уяви про картезіанську антропологію сучасних нейровчених, загнали останніх у власну гносеологічну пастку під назвою «mind-body», коли потрібно вирішити, що є первинним: свідомість або функції мозку як складової тіла, яка до цього часу є для них невирішальною [4, с. 141].

Картезіанське чисте дослідження тіла і душі як окремих субстанцій, доходить висновку скоріше про неоднорідність субстанційних елементів. Наприклад, неоднорідність полягає в тому, що тіло подільне, а душа неподільна. Такий підхід не означає радикальний дуалізм, навпаки, стає зрозумілим окреме дослідження спочатку тіла, потім душі і нарешті їх зв'язки, їх поєднання. Отже, шишкоподібна залоза виступає як регулятор єдності тіла і душі, Декарт прекрасно поєднує Розумну Душу з машиною тіла.

Таким чином, серед багатьох функцій – наприклад, керування неспанням і сном, поєднання парних візуальних картин у єдиний феномен, – головну роль у поєднанні тіла і душі, синхронізації їх функцій, водночас із функцією вмістища душі виконує «шишкоподібна залоза», або «залоза Н», як її називає Декарт.

Список використаних джерел

1. Гусерль Е. Логічні дослідження. Картезіанські роздуми, Мн.: Харвест, М.: АСТ, 2000. – 752 с.
2. Декарт Р. Людина. – М.: «Праксис», 2012. – 128 с.
3. Декарт Р. Твори у 2 т.: Т. I. — М.: Думка, 1989. – 654 с.
4. Чуйкова О.В. Антропологічна концепція Декарта як філософське підґрунтя феномену нейропластичності // Innovations in the Education of the Future: Integration of Humanities, Technical and Natural Sciences : International collective monograph, FIT CTU in Prague 2023. – С. 141-160. DOI 10.5281/zenodo.10259039

SECTION: PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

STABILITY OF A VISCOSE ELASTIC ROD

Kostiushko Iryna
Ph.D., Associate Professor
kostushkoia5@gmail.com
Shapovalov Hlib
Student
Department of Applied Mathematics
shapovalov.hlib@lll.kpi.ua
Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv, Ukraine

The paper deals with the problem of determining the critical load of a homogeneous free rod undergoing equally accelerated motion under the action of a tracking force. The material of the rod corresponds to the Kelvin-Voigt model.

Mathematically, the problem is reduced to solving a fifth-order partial differential equation [1]:

$$\frac{\partial^4 W}{\partial \xi^4} + k\frac{\partial^5 W}{\partial \xi^4\,\partial \tau} - p\frac{\partial W}{\partial \xi} + p(1-\xi)\frac{\partial^2 W}{\partial \xi^2} + \frac{\partial^2 W}{\partial \tau^2} = 0, \qquad (1)$$

where $W(\xi,\tau)$ is the deviation of the rod point with coordinate ξ at time τ, $0 \le \xi \le 1$; k and p are the parameters of the problem, respectively, the internal viscosity coefficient and the dimensionless force.

The solution of equation (1) must satisfy the boundary conditions:

$$\left.\frac{\partial^2 W}{\partial \xi^2}\right|_{\xi=0} = \left.\frac{\partial^3 W}{\partial \xi^3}\right|_{\xi=0} = 0; \quad \left.\frac{\partial^2 W}{\partial \xi^2}\right|_{\xi=1} = \left.\frac{\partial^3 W}{\partial \xi^3}\right|_{\xi=1} = 0. \qquad (2)$$

The solution to problems (1), (2) is represented as a series:

$$W(\xi,\tau) = \sum_{i=1}^{N} T_i(\tau)\cdot X_i(\xi), \qquad (3)$$

where $X_i(\xi)$ are linear combinations of beam functions:

$$X_i(\xi) = X_i(0)\cdot S_1(\delta_i\xi) + X_i'(0)\cdot S_2(\delta_i\xi) + X_i''(0)\cdot S_3(\delta_i\xi) + X_i'''(0)\cdot S_4(\delta_i\xi);$$

$$S_1(\delta_i\xi) = \frac{1}{2}(ch\,(\delta_i\xi) + \cos(\delta_i\xi)); \quad S_2(\delta_i\xi) = \frac{1}{2}(sh\,(\delta_i\xi) + \sin(\delta_i\xi));$$

$$S_3(\delta_i\xi) = \frac{1}{2}(ch\,(\delta_i\xi) - \cos(\delta_i\xi)); \quad S_4(\delta_i\xi) = \frac{1}{2}(sh\,(\delta_i\xi) - \sin(\delta_i\xi)).$$

Substituting (3) into (2) leads to the following form of the functions $X_i(\xi)$:

$$X_i(\xi) = -\frac{S_3(\delta_i)}{S_2(\delta_i)} \cdot S_1(\delta_i \cdot \xi) + S_2(\delta_i \cdot \xi), \quad (4)$$

where δ_i are solutions of the transcendental equation

$$ch\,(\delta_i \xi) \cdot \cos(\delta_i \xi) = 1.\ (i = \overline{1,N}) \quad (5)$$

the roots of which are determined by numerical methods.

According to (3), (1), the functions $T_j(\tau)$ $(j = \overline{1,N})$ satisfy the differential equation. the corresponding characteristic equation for an arbitrary value of *N* is of the form:

$$\begin{vmatrix} \Omega_1 & pd_{1,2} & pd_{1,3} & pd_{1,4} & \dots & pd_{1,N} \\ pd_{2,1} & \Omega_2 & pd_{2,3} & pd_{2,4} & \dots & pd_{2,N} \\ pd_{3,1} & pd_{3,2} & \Omega_3 & pd_{3,4} & \dots & pd_{3,N} \\ pd_{4,1} & pd_{4,2} & pd_{4,3} & \Omega_4 & \dots & pd_{4,N} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ pd_{N,1} & pd_{N,2} & pd_{N,3} & pd_{N,4} & \dots & \Omega_N \end{vmatrix} = 0, \quad (8)$$

where

$$d_{i,j} = \frac{\int_0^1 (1-\xi) \cdot X_i(\xi) \cdot \frac{d^2 X_j(\xi)}{d\xi^2}\, d\xi - \int_0^1 X_i(\xi) \cdot \frac{dX_j(\xi)}{d\xi}\, d\xi}{\int_0^1 X_i^2(\xi)\, d\xi};$$

$\Omega_i = \omega^2 + k \cdot \delta_i^4 \cdot \omega + \delta_i^4 + pd_{i,i}$, $(i = \overline{1,4})$. For system stability, it is necessary and sufficient that all roots of equation (8) have negative real parts.

The obtained results are as follows:

1. The smallest number of expansion terms required to solve the problem has been analytically established to be N=3.

2. The dependence of the critical load p^* on the coefficient of internal viscosity k is provided.

3. The paradox of destabilization has been confirmed: $p^*|_{k\to 0} \ll p^*|_{k=0}$.

4. It has been proven that the existence of any viscosity, no matter how small, leads to a finite decrease in the limit of stability.

5. The analytical results presented have been confirmed by numerical studies.

References

1. Feodos'ev V.I. Selected problems and questions in strength of materials Mir Publisher, 1977, 429 p.

2. Michael Zhravkov, Yongtao Lui, Eduard Starovoitov. Mechnics of Solid Deformable Body.Springer, 2023, 308 p.

3. Angelo Luongo, Manuel Ferretti, Francesco D'Annibale. Paradoxes in dynamic stability of mechanical systems: investigating the causes and detecting the nonlinear behaviors. Springerplus. 2016. DOI:10.1186/s40064-016-1684-9].
4. Сейранян А.П. Парадокс дестабилизации в задачах устойчивости неконсервативных систем. Успехи механики, 1990. Т.13. С.89–124.
5. A.E Baikov, P.S. Krasil'nikov. The Zigler effect in a non-conservstive mechanical system. Jornal of Applied Mathematics and Mechnics. Volume 74, Issue 1, 2010, Pages 51–60. https://doi.org/10.1016/j.jappmathmech.2010.03.005
6. A.E Baikov, P.S. Krasil'nikov. The Zigler effect in a non-conservstive mechanical system. Jornal of Applied Mathematics and Mechnics. Volume 74, Issue 1, 2010, Pages 51–60.
https://doi.org/10.1016/j.jappmathmech.2010.03.005
7. S.A. Agafonov, D.V. Georgiyevskii The dependence of the jump in the critical follower force for a viscoelastic bar on the form of the non-linear internal viscosity. Journal of Applied Mathematics and Mechanics. 2011. Pages 367–373. https://doi.org/10.1016/j.jappmathmech.2011.07.016Get rights and content

THERMOELECTRIC PROPERTIES OF PbTe-CdTe SOLUTIONS BASED ON LEAD TELURIDE

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@gmail.com
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine

In the present study, we studied the PbTe-CdTe solid solution system. Lead telluride has a crystal structure similar to NaCl, with a lattice parameter a = 6.452 Å. Cadmium teluride also crystallizes into a ZnS-type structure with a lattice parameter a=6.481 Å. In addition, a modification of cadmium telluride is known, which is formed at a pressure of 3.6 GPa and has a NaCl-type structure with a lattice parameter a = 5.82 Å [1].

PbTe, as a homogeneous phase, can exist either with an excess of methane compared to the stoichiometric composition, or with an excess of chalcogen. The maximum extent of the homogeneous region appears at a temperature of 1048 K, ranging from 49.954 to 50.013 at. % Te. PbTe can have electron or hole conductivity. The high mobility of charge carriers in n-PbTe, significant thermoelectric

electromobility and the favorable ratio of carrier mobility to lattice thermal conductivity determine the high thermoelectric efficiency of this material [2].

The limiting solubility of CdTe in PbTe at the eutectic temperature (1139 K) is approximately 20 ml. %. However, this solubility decreases with decreasing temperature and reaches approximately 3 ml. % at 870 K [3].

The studied samples were synthesized using highly pure elements: C-00 grade lead, T-1 grade tellurium, and chemically pure cadmium (ChP). A solid solution $(PbTe)_{1-x}(CdTe)_x$ with a composition where $0.0 < x \leq 0.03$ was studied. The synthesis process was carried out at a temperature of 1350 K, which was determined by the composition of the alloy and was chosen based on the analysis of phase diagrams. After synthesis, the samples were subjected to homogenization annealing at 820 K for 400 hours, followed by quenching in ice water.

The analysis of the phase composition of the samples was performed using differential thermal analysis and radiography. Thermoelectric characteristics were determined using the compensation method under conditions of constant electric and magnetic fields.

We confirmed that the limiting solubility of CdTe in PbTe in the PbTe-CdTe system varies depending on the annealing temperature and is approximately 3 mol at 820 K. %.

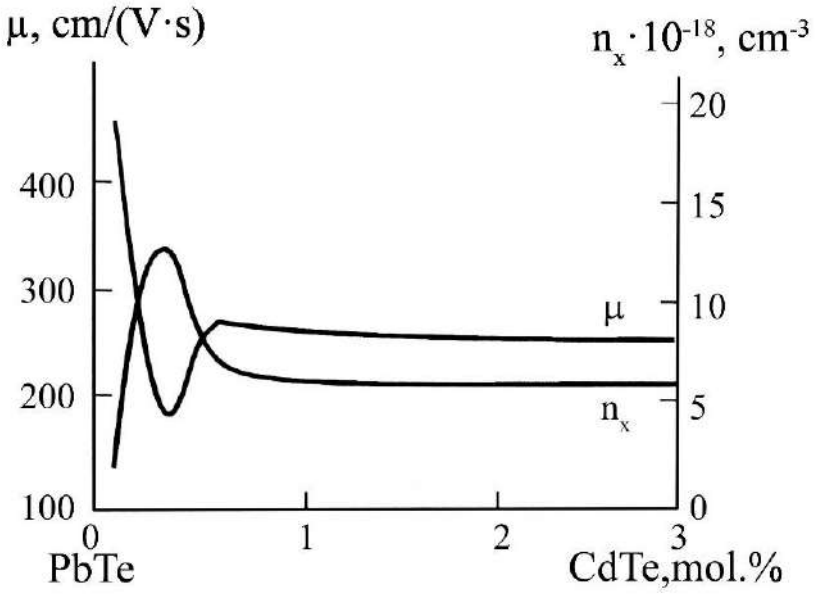


Figure 1. Dependence of the Hall concentration n_x and mobility μ of the $(PbTe)_{1-x}(CdTe)_x$ solid solution on the CdTe content.

Analysis of the obtained results (Fig. 1) shows that within the homogeneity region of PbTe, three subregions with different character of concentration dependence of properties can be distinguished. Up to ~ 0.4 mol. % CdTe thermo-e. f. m. coefficient α and the mobility μ of the $(PbTe)_{1-x}(CdTe)_x$ solid solution decrease, around ~ 0.15 mol. % CdTe, a p-n transition is observed, after which the concentration of nx CdTe and the specific electrical conductivity σ increase. In the composition range of 0.4-0.6 mol. % CdTe, the course of electrophysical parameters becomes the opposite. With a

further increase in the concentration of CdTe nx and the thermo-e. f. m. coefficient α remain constant. The specific thermoelectric power of the solid solution (PbTe)1-x(CdTe)x has the greatest value for the composition ~ 0.21 mol. % CdTe ($\alpha^2\sigma$ =5.3 10^{-6} W cm^{-1} K^{-2}).

The work also investigated that a small content of CdTe (up to 1 mol. %) leads to a sharp decrease in the specific electrical conductivity σ and an increase in the thermo-e. f. m. coefficient α.

References

1. Prokopiv V., Horichok I., Mazur T., Matkivsky O., Turovska L. Thermoelectric materials based on samples of microdispersed PbTe and CdTe. Proceedings of the 2018 IEEE 8th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties (NAP - 2018). Zatoka, Odesa Region, Ukraine. P. 01SPN57-1 - 01SPN57-4. DOI: 10.1109/NAP.2018.8915357

2. T. Mazur, M. Mazur, Thickness Dependence of the Kinetic Parameters in CdTe and PbTe Thin Films, Proceedings of the 2022 IEEE 12th International Conference "Nanomaterials: Applications and Properties" (NAP - 2022). Krakow, Poland. DOI: 10.1109/NAP55339.2022.9934352.

3. Mazur T.M., Mazur M.P. Study of carrier mobility in CdTe and PbTe thin films as a function of temperature. Molecular Crystals and Liquid Crystals, 2024, 768(2), P. 83–88. DOI 10.1080/15421406.2023.2241781.

SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ПІДЛІТКІВ ЗАСОБАМИ ГАНДБОЛУ

Юрій Курнишев
канд. пед. наук, доцент
Кафедра фізичної культури та основ здоров'я
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
y.kurnyshev@chnu.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-5468-7974,
http://www.researcherid.com/rid/R-8670-2016
Сергій Городинський
викладач педагогічного фахового коледжу
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
s.horodynskii@pedkoledzh.cv.ua

Фізична підготовка школярів старшого шкільного віку в гандболі може включати засоби спрямованого розвитку окремих якостей, а також поєднання у вправах тренувальних впливів, які використовуються для вдосконалення володіння м'ячем, взаємодії гравців тощо. Всебічна готовність спортсменів дозволить, в умовах змагальної діяльності, використати юному спортсмену потенціал своїх можливостей.

Важливим у системі спортивного тренування спортсменів є контроль різних сторін підготовленості. Проте у вимогах щодо фізичної підготовленості на цьому етапі зазначено [5], що він повинен відбуватися у напрямі загального, гармонійного розвитку.

Навчання й удосконалення техніки гандболу відбувається в тісному взаємозв'язку з фізичною, тактичною і морально-вольвою підготовкою. Головним завданням є навчання і удосконалення техніки гри, що полягає в оволодінні гравцями всіма різноманітними технічними прийомами і діями гандболіста і вміння ефективно застосовувати їх в умовах змагальної діяльності. Це завдання виконується за допомогою спеціальних вправ, багаторазовим повторенням досліджуваного прийому за умовами, що ускладнюються наближеними до змагальних.

Важливою складовою удосконалення тактичної майстерності гандболістів в навчально-тренувальному процесі та підвищення ефективності змагальної діяльності є належний рівень фізичної і технічної підготовленості. Лише систематичне тренування за раціонально розробленою програмою фізичної і

технічної підготовки на всіх етапах багаторічної підготовки може забезпечити ефективний розвиток фізичних та технічних якостей [4].

Характеристика загальноприйнятої навчальної програми полягає у тому, що у відповідності з існуючою навчальною програмою завданнями етапу початкової підготовки є зміцнення здоров'я дітей, різнобічна фізична підготовка усунення недоліків у фізичному розвитку, навчання засад техніки, індивідуальної та групової тактики. Це підтверджено також даними наукової літератури [2].

Початкова підготовка старших школярів засобами гандболу характеризується широким застосуванням різноманітних засобів і методів тренування, а також вправ різних видів спорту (легкої атлетики, плавання рухливих і спортивних ігор тощо); використовується ігровий метод. На цьому етапі не треба планувати заняття із значними фізичними та психологічними навантаженнями, що припускають застосування одноманітного, монотонного навчального матеріалу.

Під час технічного удосконалення у відповідності із запропонованою програмою потрібно орієнтуватися на використання значної кількості різноманітних підготовчих вправ. Існує необхідність стабілізації техніки рухів і добиватися формування стійкої рухової навички. У цей час у юного спортсмена закладається різнобічна технічна база – такий підхід є засадою для наступного технічного удосконалення. Це положення поширюється також на наступні два етапи багаторічної підготовки.

На етапі початкового навчання можна залучити учнів старших класів до змагань із загальної фізичної підготовки, допоміжних видів спорту за спрощеними правилами (на малих майданчиках) та до виконання контрольних вправ для цієї вікової групи.

Метою змагань і підготовки до них на етапі початкової підготовки є визначення вихідного рівня спортивних результатів, результатом таких змагань є виконання заданих нормативів, набуття початкового досвіду участі у змаганнях. Зміцнення здоров'я дітей, навчання засад техніки і розвиток фізичних якостей є напрямом підготовки на цьому етапі багаторічного удосконалення.

Період занять ганболом для більшості спортсменів збігається з періодом інтенсивного вікового розвитку. Цей чинник обов'язково треба брати до уваги під час проведення занять.

Під час навчання і виконання розвивається здібність логічного міркування та абстрактного мислення. Навчання техніки в гандболі у цьому віці доцільно за допомогою цілісного методу. Метою початкової підготовки школярів на уроках фізичної культури засобами гандболу є формування зацікавленості до занять гандболом, сприяння фізичному розвитку та зміцнення здоров'я.

Згідно програми у навчально-тренувальному процесі приділено увагу всім сторонам підготовки: технічна підготовка – оволодіння засадами гри у гандбол; фізична підготовка – всебічний фізичний розвиток шляхом застосування в навчально-тренувальному процесі рухливих, спортивних ігор та засобів загальної фізичної підготовки, формування рухових функцій; психологічної підготовки – посилення мотивації до занять гандболом і виховання

працелюбності, розвиток властивостей пам'яті, уваги тобто творчих здібностей; тактична підготовка - створення загального уявлення про індивідуальні та групові тактичні дії у гандболі; теоретична підготовка – створення уявлення про систему гандболістів.

Для груп початкової підготовки періодизація навчального процесу є умовною – планується як суцільний підготовчий період. Змагання проводяться без цілеспрямованої підготовки, але обов'язково передбачається участь у них.

Головним принципом побудови навчально-тренувальної роботи у групах початкової підготовки є: універсальність поставлених завдань, вибір засобів і методів стосовно до всіх учнів, дотримання вимог індивідуального підходу та глибокого вивчення особливостей кожного учня.

Метою планування та змісту занять у річному циклі підготовки є створення умов для успішного початкового навчання гри у гандбол.

Завдання: комплектування навчальних груп, оволодіння засадами техніки гри у гандбол, гармонійний фізичний розвиток учнів, підвищення їх функціональної підготовленості та мотивації до занять спортом.

Основні програмні матеріали за видами підготовки передбачають для фізичної підготовки: мета – сприяння всебічному фізичному розвитку учня, формування основних рухових якостей.

Засоби підготовки: стройові вправи, вправи на гімнастичних приладах, елементи акробатики, рухливі та спортивні ігри за спрощеними правилами, естафети з гандбольними м'ячами, медицинболами (вагою 1 кг), легка атлетика, вправи загально розвиваючого характеру та на координацію.

Технічна підготовка на цьому етапі ставить перед собою таку мету: оволодіння основними прийомами техніки гри, термінологією, що використовується у гандболі, правилами поведінки під час тренувальних занять і змагань. Навчання: ведення м'яча різними руками з різною швидкістю та у різних напрямках, кидків і фінтів.

Тактична підготовка. Рухливі ігри, за характером схожі з ігровою діяльністю гандболістів, ведення та ловля м'яча за зоровим сигналом, передачі м'яча в парах, трійках, ігрові вправи з нерівно чисельною кількістю учасників із завданням відкривання, закривання суперника, рівномірною кількістю учасників у команді, ознайомлення з фазами (атаки, захисту) гри, самостійне вирішення простих тактичних завдань, участь у змаганнях на зменшених майданчиках.

Психологічна підготовка. Метою є формування психологічної настанови на тренувальну та змагальну діяльність. Головними методами психологічної підготовки є психолого-педагогічні методи навчання, переконання, педагогічне навіювання, моделювання змагальної ситуації.

Теоретична підготовка має на меті вивчення спрощених правил, індивідуальних групових та командних дій в іграх із меншим складом учасників, на малих ігрових майданчиках, самостійне вирішення простих ігрових ситуацій. Основними методами теоретичної підготовки є: бесіди, демонстрації наочних засобів, плакатів, стендів, навчальних фільмів.

Проте, у педагогічному експерименті нашого дослідження вирішувалась мета – експериментально перевірити програму фізичної та технічної підготовки гандболістів-початківців з використанням комплексного підходу у вирішенні тренувальних завдань.

При розробці програми фізичної і технічної підготовки гандболістів ми керувалися фундаментальними положеннями щодо структуризації тренувального процесу на етапі початкової підготовки [2, 3]. А саме – річний макроцикл повинен складатися з тривалого підготовчого періоду.

Побудова підготовчого процесу в мезоциклі дала змогу організувати його відповідно до головних завдань етапу початкової підготовки, забезпечити оптимальну хвилеподібність динаміки навантажень, поєднання різних засобів і методів підготовки [2].

Підготовчий період включав в себе чотири повторюваних мезоцикли, які складалися із п’ятьох мікроциклів.

Перший мікроцикл за спрямованістю був втягуючим, інтенсивність якого не перевищувала 60% і він застосовувався на початку кожного мезоциклу. Основним напрямком засобів і методів цього мікроциклу відповідав загальному спрямуванню тренувального процесу на етапі початкової підготовки [80].

У другому, третьому і четвертому мікроциклах, які були формуючими використовувалися різноманітні засоби.

У цьому мікроциклі також використовувалися спортивні та рухливі ігри «мисливець і звір», естафета від «кола до кола», рухлива гра «слалом з кидком по воротах», ігрова вправа «вітряний млин» та інші. Основною задачею цих мікроциклів являється стимуляція адаптаційних процесів в організмі школярів до фізичних навантажень засобами гандболу.

П’ятий мікроцикл носив відновлюючо-підтримуючий характер інтенсивність якого не перевищувала 45%. Відновлювальні мікроцикли застосовувались в кінці кожного мезоциклу. Основним завданням таких мікроциклів було забезпечення оптимальних умов для перебігу відновлення організму школярів на етапі початкової підготовки [2].

За час педагогічного експерименту у авторській програмі співвідношення видів підготовки у першому мікроциклі склало: фізична – 40%, що характеризується різноманітним розвитком фізичних якостей, функціональними можливостями органів і систем організму злагодженістю їх прояву у процесі м'язевої діяльності [2].

На технічну підготовку у першому мікроциклі було виділено 45%. Це пов’язано з тим, що від рівня технічної підготовленості гравців залежить реалізація стратегічних планів команди [1]. Тільки 3% відведено на тактичну, тому що на початковому етапі перш за все потрібно оволодіти фізичними якостями і технічними прийомами, а вже пізніше оволодівати сучасними засобами, формами і видами тактики даного виду спорту.

Завданнями психологічної підготовки на цьому етапі є виховання спортсмена і шляхи вдосконалення психічних якостей необхідних спортсмену в тренуванні. Теоретична підготовка зайняла 5% тому, що юним гандболістам

потрібно розказати і створити уяву про той чи інший технічний елемент чи фізичну якість. Інтегральна підготовка становила 4%.

У другому мікроциклі нами збільшено обсяг фізичної підготовки на 5% на відміну від першого. Це зумовлено тим, що фізична підготовка є однією з найважливіших складових частин у тренуванні гандболістів.

Технічна підготовка може здійснюватися гандболістами тільки за умови оволодіння ними довільними спеціалізованими руховими вміннями та навиками, специфічними для даного виду спорту.

Тактична підготовка разом з необхідним арсеналом технічних прийомів лежить в основі майстерності гандболіста і включає в себе безкінечні варіанти і уміння найбільш ефективно використовувати індивідуальні та групові можливості гандболістів під час гри [6].

Теоретична підготовка на цьому етапі багаторічного удосконалення мала на меті ознайомити гандболістів з спрощеними правилами гри. Інтегральна підготовка становили лише 3% тому, що перш за все на етапі початкової підготовки потрібно розвивати фізичні якості і технічну майстерність гандболістів Як зазначають Келлер В.С., Платонов В.М., на етапі початкової підготовки не слід планувати тренувальні заняття із значними психічними навантаженнями, тому їх обсяг у нашій програмі склав в межах 4% від загального.

У третьому мікроциклі фізична підготовка становила 47%, тому, що постійна зміна рухових режимів і велика варіативність в характері нервово-м'язових навантажень в ряді ігрових моментів спряжені з комплексом прояву деяких фізичних якостей, що пояснює високий рівень вимог запропонованих грою [6].

Техніка у гандболі - це мистецтво застосовувати у грі найбільш ефективні, цілеспрямовані засоби, прийоми володіння м'ячем у різних поєднаннях для досягнення поставленої мети. Тому технічній підготовці у цьому мікроциклі було надано 40%. При сучасному високому рівневі спортивних досягнень у боротьбі рівних суперників тактична підготовка окремих гандболістів і команд, в цілому набуває першочергового значення (моделювання тактичних дій).

Важливою стороною психологічної підготовленості спортсмена є його здатність керувати рівнем свого збудження як до змагань, так і під час них. Емоційне передстартове збудження є позитивним фактором, якщо не перевищує оптимальних для даного спортсмена меж [3]. Метою теоретичної підготовки було вивчення, індивідуальних групових та командних дій в іграх із меншим складом учасників. Інтегральна підготовка становила 3%.

Метою фізичної підготовки у четвертому мікроциклі було досягнення високої працездатності, злагодженості в діяльності різних органів і систем організму атлетично розвинутого спортсмена.

Особливе місце в процесі навчання школярів відведено процесу виховання індивідуальної та командної «тактичної грамотності» гравців. Адже вдало обрана тактика поряд з досконалою технікою і фізичною підготовленістю створює передумови для досягнення високих спортивних результатів. Під

психологічною підготовкою у цьому мікроциклі слід розуміти систему заходів, що виробляють у спортсмена уміння показувати свої кращі спортивні результати на відповідних змаганнях незалежно від несприятливих факторів. Теоретична підготовка мала на меті самостійне вирішення простих ігрових ситуацій під час навчальної двохсторонньої гри у даному мікроциклі. На інтегральну підготовку було відведено 3%.

Основним чинником впливу в експериментальній програмі було використання засобів тренування, поєднували комплексний розвиток фізичних якостей та вдосконалення технічної майстерності юних гандболістів. Тому, більш детально слід розглянути саме засоби, що використовувалися у педагогічному експерименті.

Велике значення у цьому мезоциклі мають тренувальні форми змагальної вправи тому, що саму змагальну вправу можна розглядати як найбільш вигідну показову модель резервних можливостей спортсмена.

До загально-підготовчих засобів у даному мезоциклі відносяться вправи, які сприяють всебічному функціональному розвитку організму спортсмена. Допоміжні вправи припускають рухові дії, які створюють спеціальний фундамент для наступного удосконалення.

Спеціально-підготовчі вправи носять допоміжний характер при оволодінні спортивною технікою, також використовувалися імітаційні вправи.

У авторській програмі нами були використані такі відмінні засоби як: кидки м’яча з місця і виконання прискорення, ведення м’яча по прямій правою, лівою рукою (почергово), ведення м’яча 3 х 10 м., передачі м’яча в зустрічних колонах, передача м’яча в русі в трійках та ін. Також використовувалися спортивні та рухливі ігри «мисливець і звір», ігрова вправа «6×6», естафета «від кола до кола», рухлива гра «слалом з ударом по воротах», ігрова вправа «вітряний млин», «Навчальна двохстороння гра» на майданчику розмірами 20×40 м. та ін.

Комплекси підготовчої частини заняття для гандболістів експериментальної і контрольної групи відповідали загальноприйнятій програмі.

Що ж стосується заключної частини заняття, то комплекси вправ були однаковими для всіх учасників групи і включали різноманітні вправи спрямовані на відновлення спортсменів після виснажливих тренувань, а зокрема: ходьбу, легкий біг, різноманітні потягування та дихальні вправи.

Для обґрунтування ефективності розробленої програми фізичної і технічної підготовки ми вивчали темпи приросту показників фізичної і технічної підготовленості гандболістів експериментальної та контрольної груп після завершення педагогічного експерименту.

Таким чином основні особливості авторської програми з використанням комплексного підходу містяться у наступних положеннях: використання у експереминтальній програмі спряженого методу, дало нам змогу оптимальніше використовувати час занять, що витрачався окремо на фізичну і технічну підготовку у загальноприйнятій програмі, який був ефективно використаний у підготовці юних гандболістів; підбір поглиблених ігор для розвитку технічних елементів (ведення, кидків, ловля м'яча), дало нам спроможність, підібрати

ефективні рухливі ігри для розвитку фізичних якостей і технічних елементів. І на відміну від загальноприйнятої програми конкретизувати їх і збільшити кількість часу на використання ігрового методу; використання у авторській програмі під час виконання вправ тривалості та характеру відпочинку, що дало нам змогу оптимальніше підібрати до кожної конкретної вправи активний або пасивний відпочинок і дивлячись якого характеру ця вправа, тривалість цього відпочинку; застосовування у 30 % від обсягу основного навантаження відмінних від загальноприйнятої програми засобів тренування (ігри та змагальні вправи, спрямовані на паралельний розвиток сторін підготовленості) – це дало нам спроможність в одній вправі поєднувати розвиток фізичних якостей з технічними елементами.

Список використаних джерел

1. Капацина Г. А. Начальная подготовка гандболистов 10-11 лет с примененіэм тренажерных устройств в обученіё и тренеровке : автореф. дис. ... канд. пед.наук: спец 13.00.04 ”Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физ. культуры” / Капацина Григорий Александрович; КГИФК. – К., 1991. – 19 с.
2. Келлєр В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / В. С. Келлєр, В. М. Платонов. – Л. :Українська Спортивна Асоціація, 1993. – 269 с.
3. Поплавський Л. Ю. Баскетбол / Л. Ю. Поплавський. – К. : Олімпійська література, 2004 – 442 с.
4. Фалес Й. Г. Ігри та ігрові вправи техніко-тактичного характеру в підготовці футболістів: метод. посіб./ Й. Г. Фалес, О. Ф. Огерчук, О. В. Колобич, А. В. Дулібський. – Л.: ВКП ф. ВМС, 1998. – 112 с.
5. Шамардин В. Н. Футбол / В. Н. Шамардин, В. Г. Савченко. – Дніпропетровськ: Пороги, 1997. – 235 с.
6. Шкірта М. І. Методика виховання фізичних якостей юних футболістів / М. І Шкірта // Сучасні проблеми розвитку теорії та методики спортивних ігор : матеріали V Всеукр. наук-практ. конф. – Л., 2007. – С. 85–89.

ЛЕГКА АТЛЕТИКА В УКРАЇНІ ТА ЄВРОПІ

Скопик Вікторія Андріївна
здобувач вищої освіти
Львівський національний університет природокористування
viktoriaskopuk@gmail.com

Легка атлетика є дуже популярним видом спорту в Європі. У багатьох країнах Європи існують великі спортивні програми з легкої атлетики, які включають у себе тренування для бігу, стрибків, метання та інших дисциплін. Багато європейських країн мають сильні команди у легкоатлетичних змаганнях

на міжнародному рівні, таких як Олімпійські ігри, чемпіонати світу та європейські змагання.

Крім того, у Європі проводиться велика кількість легкоатлетичних змагань на різних рівнях, від шкільних та університетських змагань до професійних турнірів. Легка атлетика в Європі має довгу традицію і є важливою частиною спортивного життя багатьох країн континенту.

Легка атлетика має давню історію, яка сягає до стародавнього світу. Вважається, що перші змагання з легкої атлетики відбулися в Давній Греції понад 3000 років тому. Одним з найвідоміших спортивних святинь Давньої Греції були Олімпійські ігри, де велика увага приділялася біговим змаганням, стрибкам та метанню.

Сучасна організація легкої атлетики почалася у другій половині 19 століття, коли були створені перші асоціації та федерації. Перший офіційний чемпіонат світу з легкої атлетики відбувся у 1983 році.

З часом легка атлетика стала одним з найпопулярніших видів спорту на світовому рівні та включена до програми Олімпійських ігор. З появою професійних ліг та спортивних подій, таких як "Діамантова ліга", легка атлетика отримала ще більшу популярність та зацікавленість спортивною громадськістю.

Легка атлетика прославлена своєю різноманітністю дисциплін, включаючи біг на короткі та довгі дистанції, стрибки (в тому числі стрибки у висоту, у довжину та стрибки з шестом), метання (такі як метання молота, диска, кулі та кидок коп’я) та багатоборства.

Легка атлетика також прославлена через свої видатних спортсменів, які стали легендами у світі спорту. Великі імена таких як Усейн Болт, Карл Льюїс, Сергій Бубка, Янніс Люкакіс, Сандра Перкович, Шелиндра Сінгх та багато інших викликали захоплення та велику популярність легкої атлетики.

Також слід відзначити, що легка атлетика є одним із найбільш популярних видів спорту на Олімпійських іграх, де змагаються спортсмени з усього світу. Велика кількість глядачів та захоплення, яке викликають легкоатлетичні змагання, свідчить про велику популярність цього виду спорту.

Україна має багату спадщину в легкій атлетиці. Українські легкоатлети відзначалися на міжнародних змаганнях та Олімпійських іграх, здобуваючи численні медалі та перемоги. Українські спортсмени виступають у різних дисциплінах, таких як біг, стрибки, метання, марафон та багатоборства.

Українська Федерація легкої атлетики активно працює над розвитком цього виду спорту в країні, організовуючи змагання на різних рівнях, від місцевих до національних. В Україні також існують спеціалізовані спортивні школи та тренувальні центри, де молоді спортсмени можуть розвивати свої навички та отримувати професійну підготовку.

Українські легкоатлети постійно демонструють високий рівень підготовки та вражаючі досягнення на міжнародній арені, що робить їх гордістю країни.

Ось декілька видатних легкоатлетів України:

1. Сергій Бубка - відомий стрибун з шестом.
2. Ігор Бєланов - спринтер, чемпіон Європи.

3. Людмила Литвиненко - бігуня на середні та довгі дистанції.

4. Наталія Добринська - відома українська гептатлетка.

5. Ольга Коробка - марафонка, яка представляла Україну на Олімпійських іграх.

Це лише кілька прикладів українських легкоатлетів, які досягли великих успіхів у своїй спортивній кар'єрі.

Легка атлетика має безліч корисних впливів на здоров'я людини. Ось декілька способів, яким легка атлетика може покращити ваше здоров'я:

1. Збереження здорового серця: бігання, стрибки та інші види легкої атлетики сприяють покращенню кровообігу, зниженню ризику серцевих захворювань та підтримці здорового серцево-судинної системи.

2. Покращення фізичної форми: тренування у легкій атлетиці допомагають підтримувати здоровий рівень фізичної активності, зміцнюють м'язи та сприяють збереженню гнучкості та координації рухів.

3. Зниження стресу: вправи легкої атлетики, такі як біг або стрибки, можуть допомогти знизити рівень стресу та покращити настрій завдяки виділенню ендорфінів - "гормонів щастя".

4. Покращення дихальної системи: тренування у легкій атлетиці сприяють покращенню роботи легенів, збільшенню обсягу легеневої вентиляції та покращенню загального стану дихальної системи.

Отже, легка атлетика не лише допомагає покращити фізичне здоров'я, а й має позитивний вплив на психічне здоров'я та загальний стан організму.

SECTION: PSYCHOLOGY

ТОКСИЧНА МАСКУЛІННІСТЬ ТА ЇЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Коханова Олена Петрівна
кандидат психологічних наук, доцент
Кафедра психології особистості і соціальних практик
o.kokhanova@kubg.edu.ua
Бурячок Єлизавета Романівна
здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня
yrburiachok.il21@kubg.edu.ua
Факультет психології, соціальної роботи та спеціальної освіти
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

У суспільстві завжди відбуваються динамічні зміни, висуваються нові вимоги, а від міри пристосування чи критичної оцінки змінених умов і обставин залежить статус, успішність, психологічний добробут особистості, можливості її розвитку. Особливо актуальним для українців є вміння обирати конструктивні та адаптивні стратегії для повного функціонування й самореалізації в нових суперечливих і кризових реаліях.

З кожним роком науковці активно досліджують гендерну проблематику в соціально-психологічному просторі, проте розробленість чоловічої тематики та певних рекомендацій значно відстає від наявних знань про жінок.

Вивчення маскулінності та її різновидів перебувало в центрі уваги багатьох соціологів, а саме: Р. Коннелл, М. Кіммела, Д. Коллінсона (D. L. Collinson), Ш. Берд, Т. Марценюк, а також психологів, таких як: С. Бем, К. Хорні (з акцентом на жіночій проблематиці), Н. Чодороу, Д. Діннерштайн (D. Dinnerstein), Дж. Плек (J. Pleck), М. Ткалич. Проблематикою «токсичної маскулінності» займаються Ш. Блісс, К. Геррінгтон (C. Harrington), К. Кіммел, Т. Куперс (T. Kupers) та ін.

Першочергово варто розглянути поняття маскулінності. У загальному розумінні термін «маскулінність» використовується для позначення стереотипного набору «чоловічих» рис та поведінки особистості, який є полярним до «фемінності». Варто відзначити, що у контексті соціальної взаємодії в сучасному суспільстві і чоловіки, і жінки є носіями як маскулінних, так і фемінних характеристик, які мають різний рівень вираженості у кожного конкретного індивіда.

З психологічної точки зору М. Ткалич визначає маскулінність/фемінність як компоненти гендерної ідентичності та психологічної статі, які втілюються в гендерних ролях чоловіків і жінок і виявляються на всіх рівнях гендерної взаємодії [2, с. 44].

Соціологиня Р. Коннелл зауважує, що загальноприйнятого шаблону маскулінності не існує. На думку дослідниці, в різних культурах в певний період часу гендер конструюється неоднаково, тож у полікультурному середовищі тенденції маскулінності будуть різнитися. Так, Р. Коннелл пропонує множинну модель маскулінності й виокремлює такі її види: гегемонна, підпорядкована, співучасницька та маргіналізована. Нормативною є гегемонна маскулінність, яка являє собою певну ідеалізовану поведінку (дії) з боку чоловіків й легітимізує їх глобальне домінування над жінками. В контексті такої маскулінності бажаними якостями для представників чоловічої статі є незалежність, агресивність, ризикованість, розсудливість та гетеросексуальна сексуальна орієнтація, однак повна відповідність цим характеристикам є майже недосяжною [5].

Як зазначає М. Ткалич, ідеальний тип «справжнього чоловіка» в сучасному суспільстві в чистому вигляді не існує, оскільки нормативна маскулінність доповнюється гендерно-нейтральними рисами [2, с. 65].

Маємо звернути увагу на те, що на рівні різних соціальних інститутів функціонує різноманіття маскулінностей, зокрема в сучасних реаліях важливо наголосити на існуванні військової маскулінності, яку Р. Коннелл пов’язує з нормативною, стверджуючи, що армія та її насильницькі практики найбільш повно втілюють зміст гегемонної маскулінності [5, с. 213].

Однак слід відзначити, що в сучасному суспільстві на зміну історично бажаним для військових практик характеристикам, таким як: фізична стійкість, хоробрість, жорсткість та агресія можуть висуватися нові очікування, а саме: турбота, співчуття, комунікація та гнучкість [9, с. 4]. Такий перехід певною мірою суперечить наявному досвіду чоловіків, а відтак – змушує їх шукати нові способи доведення своєї «мужності».

Соціологиня Ш. Берд наголошує на тому, що недотримання (або дія всупереч) нормам гегемонної маскулінності, як правило, не призводить до змін у гендерному порядку, натомість на порушників накладаються «санкції» [4, с. 130-131]. Так, у разі невідповідності нормам маскулінності, чоловік повинен «розплачуватися» своїм здоров’ям, статусом, самооцінкою тощо.

На цьому етапі можемо перейти безпосередньо до розгляду поняття «токсичної маскулінності». Термін було вперше використано Ш. Бліссом (S. Bliss), яким він описував військову (мілітаризовану), авторитарну маскулінність власного батька [6, с. 41].

Єдиного підходу до визначення «токсичної маскулінності» не існує, відтак, для кращого розуміння конотації поняття, вважаємо необхідним розкрити етимологію прикметника «токсичний», який походить від грец. “toxicon” (буквально «отрута для стріл»). В українській мові відповідником є «отруйний», «той, який виділяє отруту». У психологічному розумінні «токсичний» – той, що провокує на конфлікт; уїдлива людина; гнітючий стан людини, що завдає болю [3, с. 368-369]. Таким чином, «токсичну маскулінність» можемо тлумачити як набір стереотипно «чоловічих» рис, поведінкових проявів, актуальних норм у певний період часу, які висуваються

перед особистістю, а їх дотримання має деструктивний вплив і шкодить як окремому індивіду, так і його оточенню.

Вдало зауважує Л. Ротунді (L.Rotundi), що основна мета даного терміну – підкреслити, яким чином розуміння маскулінності, що сконструювалось у певному суспільстві, може шкодити жінкам і чоловікам, а також соціуму в цілому [8, с. 22].

До традиційних норм та проявів «токсичної маскулінності» належать [7]:
- влада над жінками,
- сексуальне насилля над партнером,
- агресивна поведінка,
- емоційна відстороненість,
- гетеросексуальна самопрезентація.

Проте, необхідно зауважити, що залежно від періоду, культури, державного устрою, а також інтерсекційних категорій (або дискримінацій), таких як гендер, раса, клас, сексуальна орієнтація, ці норми можуть змінюватися як щодо конкретного індивіда, так і на рівні суспільства.

Чоловіки, щоб уникнути потенційної невдачі, асоціації з «жіночністю», і як наслідок – несхвалення з боку інших чоловіків (і жінок), менш схильні до вибору відмінних від традиційних гендерних ролей і стилю життя в цілому. Поведінка, яка обмежена «коробкою чоловічих рис» (Man's Box) згубно позначається як на психологічному, так і на фізіологічному стані представників чоловічої статі. Наслідками можуть бути депресія та суїцидальні нахили, зловживання алкоголем та наркотичними речовинами, насилля по відношенню до жінок та гомосексуалів, а також нещасні випадки [8].

Згідно з дослідженням, проведеним у 2018 році Українським центром соціальних реформ на замовлення Фонду ООН в галузі народонаселення, сучасні українські чоловіки знаходяться в медико-демографічній кризі, що пов'язано з їх легковажним ставленням до власного здоров'я та зловживанням алкоголю. Так, звернення за допомогою до медичних закладів є нечастим явищем, а серед поширених причин погіршення здоров'я – гострі захворювання, нещасні випадки, травми на виробництві та наслідки ДТП. Кожен п'ятий чоловік вчиняв насильницькі дії в стані алкогольного сп'яніння, а зловживання алкоголем ставало причиною травмувань (як власних, так і інших осіб) [1].

Серед українських чоловіків також простежується тенденція до заперечення та ігнорування власних емоцій, відмови від фахової психологічної допомоги, що спричиняє стресові розлади. Так, кожен шостий опитаний мав прояви депресії та проблеми зі сном, переживав спалахи гніву та пригніченості [1].

Припускаємо, що окрім традиційних норм «токсичної маскулінності», поширених серед чоловіків-українців, у сучасних кризових умовах суспільство може висувати специфічно нові та очікувати від представників чоловічої статі вияву ініціативності, особливої демонстрації сили, мужності, виконання ролі «захисника», які пасіонарною частиною українського суспільства не розглядаються як суто «маскулінінні», адже сучасні українські жінки

демонструють ті ж самі якості й активно боронять країну. Відтак, вважаємо, що такі зміни можуть сприйматися чоловіками як «загроза» або «зазіхання» на їхню гендерну ідентичність.

Окрім того, процес діджиталізації та розробка новітніх технологій, які дедалі більше заміщають людей на ризикованих та небезпечних професіях, на нашу думку, частково знижують необхідність залучення чоловіків до таких видів діяльності, а це – вимагає від представників чоловічої статі пошуку нових сфер для професійної самореалізації.

Оскільки одним із світових трендів є політика гендерної рівності, від чоловіків очікується вияв турботи, підтримки, тих характеристик, які ми називаємо «фемінними», але вони є базовими для кожної сучасної особистості.

Дедалі більше від представників чоловічої статі очікують залучення до сімейних зобов'язань, виховного процесу, на рівні з жінками. Соціальна ситуація розвитку українських чоловіків є досить суперечливою, адже з одного боку, вони мають бути сильними і демонструвати здатність захистити себе й інших, з другого боку, – надмірний прояв агресії, насильницькі дії більше не виступають «ідеалами» для чоловіків. При цьому, нові загальноприйняті установки ще не вкорінилися в їх уявлення та поведінку.

Отже, війна в Україні впливає на гендерну ідентичність особистості, оскільки відбувається переосмислення останньої та перегляд стереотипних гендерних ролей. Трансформація норм «токсичної маскулінності» характеризується суперечністю та складністю, заміною традиційних агресивних та насильницьких практик на базові чесноти сучасності: толерантність, лояльність та гуманізм, і, вимагає від чоловіків пошуку нових способів доведення своєї «маскулінності», а дотримання ними старих стратегій може виявитися менш ефективним та переважно негативно позначатися на фізичному та психологічному здоров'ї.

Список використаних джерел

1. Сучасне розуміння маскулінності: ставлення чоловіків до гендерних стереотипів та насильства щодо жінок. UNFPA Україна. URL: https://ukraine.unfpa.org/uk/publications/сучасне-розуміння-маскулінності-ставлення-чоловіків-до-гендерних-стереотипів-та
2. Ткалич М. Г. Психологія гендерної взаємодії персоналу організацій : монографія. Київ-Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 315 с.
3. Тукова Т. В. Розвідки мовознавців до доробку словникарів. Лексико-граматичні інновації в сучасних слов'янських мовах : Матеріали міжнар. наук. конференці, м. Дніпро, 20–21 квіт. 2023 р. С. 167–170.
4. Bird S. R. Welcome to the Men's Club: Homosociality and the Maintenance of Hegemonic Masculinity. Gender and Society. 1996. Vol. 10, no. 2. P. 120–132.
5. Connell R. W. Masculinities. 2nd ed. Berkeley, CA : University of California Press, 2005. 324 p.
6. Harrington D. C. What is "Toxic Masculinity" and Why Does it Matter?. Men and Masculinities. 2020. Vol. 24, no. 2. P. 345–352.

7. Harris B. Toxic Masculinity: An Exploration of Traditional Masculine Norms in Relation to Mental Health Outcomes and Help-Seeking Behaviors in College-Aged Males : Senior Theses. 2021. 55 p. URL: https://scholarcommons.sc.edu/senior_theses/431.
8. Rotundi L. The issue of toxic masculinity : Bachelor's Degree Thesis. 2020. 92 p. URL: https://tesi.luiss.it/id/eprint/27362.
9. The Palgrave International Handbook of Gender and The Military / ed. by R. Woodward, C. Duncanson. London : Palgrave Macmillan UK, 2017.

ДІАГНОСТУВАННЯ ПСИХОСОМАТИЧНИХ РОЗЛАДІВ НА ПЕРВИННІЙ ЛАНЦІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ

Шолтиш Ірина Сергіївна
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Спеціальність 053 Психологія ОП «Психологія»
Східноукраїнський національний університет
імені Володимира Даля
працівник психосоціальної підтримки
Міжнародної гуманітарної організації Handicap International
flowing6969@gmail.com
Бугайова Наталія Миколаївна
к. психол. н., доцент
Кафедра психології та соціології
Східноукраїнський національний університет
імені Володимира Даля
knata1311@gmail.com

Відповідно до визначення ВООЗ, здоров’я - це не тільки відсутність хвороб і фізичних дефектів, але й стан повного соціального і духовного благополуччя [1]. Отже, це такий стан організму людини, коли функції всіх її органів і систем адаптивно урівноважені з зовнішнім середовищем, причому відсутні будь-які хворобливі зміни. Згідно з біопсихосоціальною парадигмою, яка наразі панує в медицині, соматична ознака здоров’я передбачає досконаліть саморегуляції, гармонію фізіологічних процесів, максимальну адаптацію до оточуючого середовища. У свою чергу, особистісна ознака здоров’я визначається стратегією життя людини, ступенем її панування над обставинами життя. І, нарешті, соціальна ознака здоров’я вбирає в себе міру працездатності людини, її соціальної активності, діяльне ставлення людини до світу.

Всесвітня асамблея ВООЗ ще в 2012-му році визначила Глобальний комплексний план дій в галузі психічного здоров’я (WHA 65.4), який

ґрунтувався на твердженні «немає здоров'я без психічного здоров'я» [1]. Психічне здоров'я - це стан благополуччя, в якому особистість реалізує свої здібності, може справлятися з нормальним для життя рівнем стресу, продуктивно працювати і робити внесок в життя свого оточення [3]. Дуже важливим в роботі фахівця психологічної підтримки є розуміння і вчасне визначення особливостей порушення соматичного або психічного здоров'я, виникнення психосоматичних розладів і того взаємовпливу при даних розладах, який відображається на всьому процесі життєдіяльності людини.

Психосоматичний розлад є властивістю людського організму як системи. Психосоматичний розлад не виводиться окремо ні з психічних, ні з фізіологічних властивостей індивіда, його не можливо пояснити шляхом дослідження властивостей якої-небудь однієї системи – психічної чи соматичної. Тільки взаємодія між тілом і психікою та оточуючим середовищем може призвести до нового стану організму, який і визначається як психосоматичний розлад [5]. В рамках психосоматики аналізуються зв'язки між різними характеристиками особистості (темперамент, риси характеру, стилі поведінки, Я-концепція, емоційні стани тощо) та їх впливом на формування психосоматичних порушень.

Отже, психосоматичні розлади представляють собою клас розладів, при виникненні яких психічний стан особистості впливає на її фізичне здоров'я, і навпаки. Ці розлади можуть включати різні форми фізичних симптомів, які мають психічні причини. Наприклад, біль у тілі та виражені неприємні відчуття, спазми шлунку та кишківника, функціональні аритмії, псоріаз, стрес-індукована бронхіальна астма, безсоння, сексуальні дисфункції, головні болі та мігрені, пов'язані зі стресом [2]. Цей перелік не є вичерпним, і розширюється в залежності від різноманітних класифікацій та досліджень в галузі психосоматики.

Проведення діагностики і виявлення психосоматичних розладів на первинній ланці психологічної підтримки визначає важливість раннього виявлення цих проблем щодо забезпечення ефективної та своєчасної інтервенції.

Рання діагностика дозволяє не тільки уникнути подальших ускладнень, але й ефективно реагувати на прояв психічних та фізичних порушень, сприяючи швидшому відновленню життєво важливих функцій організму та психологічного здоров'я.

Роль фахівців служб психологічної підтримки в діагностуванні психосоматичних розладів є ключовою для забезпечення своєчасного виявлення та належного управління цими розладами. Такі фахівці мають можливість спостерігати за психічним та фізичним станом осіб, що звертаються за емоційною підтримкою.

Встановлення відкритого та довірливого діалогу з людиною, що звертається за допомогою, для отримання інформації щодо її емоційного стану, стресових ситуацій та фізичних симптомів, які супроводжували її певний період життя, і також створення сприятливого середовища допомагає у

визначенні її головної проблеми, самовиявленні та саморефлексії щодо можливих наявних зв'язків між психічним і фізичним благополуччям.

Надання інформації людиною, що звертається за допомогою, про зв'язок між психічним станом та фізичним здоров'ям сприяє нормалізації стресових реакцій, може зменшувати страх та стигму, пов'язану з психосоматичними аспектами фізичних симптомів. Також необхідно враховувати, що культурні та соціальні стандарти можуть формувати стереотипи стосовно того, як реагувати, виражати та сприймати психічні та фізичні проблеми.

Фахівець психосоціальної підтримки може виявляти наявність психосоматичних розладів шляхом проведення бесіди з клієнтом і ретельного збору анамнезу - інформації щодо прояву фізичних та психічних симптомів у людини, що звертається за допомогою, використовувати ряд психологічних підходів, методів та методик.

Для діагностики психосоматичних розладів фахівець використовує бесіду або клінічне інтерв'ю, метою якого є знаходження зв'язків між часом виникнення соматичних проявів хвороби та життєво важливими змінами в житті особистості [5]. В процесі бесіди можна використовувати активне слухання, перефразування, уточнення, використання відкритих питань та врахування невербальних сигналів, таких як міміка обличчя, жестикуляція та постава, для виявлення прихованих емоцій чи фізичних симптомів.

Також щодо доповнення анамнестичних даних можна використовувати різні валідизовані психодіагностичні методики, на кшталт тести та опитувальники щодо реагування особистості в різних життєвих ситуаціях, прояву захисних механізмів та формування копінг-поведінки, вміння проявляти та розрізняти емоції, наявність тривожності або депресії, ставлення до себе, самоопитувальники стану здоров'я пацієнта; скринінгові анкети, які призначені для дослідження факторів, соціальної ситуації, які призвели до виникнення проблем зі здоров'ям, та виявлення психічних порушень, яка може включати в себе різноманітні питання про стан здоров'я протягом останніх двох тижнів тощо [4]. Важливим при виявленні психосоматичних розладів є діагностика ставлення людини до своєї хвороби, а також сприйняття болю. Актуальним є діагностика якості життя особистості.

Ці стратегії можуть допомогти фахівцеві психосоціальної підтримки виявити психосоматичні розлади та спрямувати людину за отриманням спеціалізованої допомоги у разі необхідності (до сімейного лікаря, психотерапевта або психіатра).

Діагностування психосоматичних розладів вимагає глибокого розуміння психологічних та фізичних аспектів здоров'я клієнта, а інтеграція психологічних знань про стрес, емоційний стан та поведінкові патерни з медичними знаннями про фізіологічні механізми дозволяє виявляти психосоматичні розлади та впровадити комплексну допомогу.

Співпраця між неспеціалізованими та спеціалізованими психологічними фахівцями є необхідною умовою для повного розкриття клінічної картини та

вибору ефективних стратегій подальшого супроводу людини, що звертається за допомогою.

Комплексний підхід, що поєднує психологічні та медичні аспекти, дозволяє уникнути прогалин у діагностиці та забезпечити ґрунтовну підготовку подальшого плану допомоги людині на різних етапах взаємодії, враховуючи індивідуальні особливості особистості та надає можливість персоналізованого лікування.

Список використаних джерел

1. Всесвітня організація охорони здоров'я. Управління проблемами плюс (УП+): Індивідуальна психологічна допомога для дорослих у стані дистресу в громадах, що знаходяться під впливом несприятливих обставин. Женева, ВООЗ, 2016.
2. Савенкова І. І. Клінічна психологія : [навчальний посібник]. Херсон : ООО «Айлант», 2018. 320 с.
3. Мозгова Г. П., Ханецька Т. І., Якимчук О. І. Психосоматика : психічне, тілесне, соціальне. Хрестоматія : навчальний посібник. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2021. 383 с.
4. Практична психосоматика : діагностичні шкали. Навчальний посібник / за заг. ред. О. О. Чабана, О. О. Хаустової. Київ : Видавничий дім Медкнига, 2019. 112 с.
5. Касьянова А. Ю. Діагностика психосоматичних захворювань у дітей та їх лікування. Актуальні проблеми психології : Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка. – Психологія навчання. Генетична психологія. Медична психологія. 2009. Том. X. Вип. 15. С. 172-182 URL: http://www.appsychology.org.ua/data/jrn/v10/i15/18.pdf (дата звернення: 04.02.2024)

ЗБЕРЕЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ РІЗНОГО ВІКУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Захаревич Юлія Миколаївна
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Спеціальність 053 Психологія ОП «Психологія»
musya1255@gmail.com
Бугайова Наталія Миколаївна
к. психол. н., доцент
Кафедра психології та соціології
knata1311@gmail.com
Східноукраїнський національний університет
імені Володимира Даля, м. Київ

За визначенням ВООЗ, психічне здоров'я – це стан душевного добробуту, який дає кожній людині можливість здійснювати власний потенціал, долати звичайні життєві стреси, плідно працювати. Воно є найважливішою

передумовою до пізнання навколишнього світу, до самоствердження та щастя людини. Здоров'я нації – суттєвий показник суспільного й економічного розвитку держави. Здоров'я дітей – її майбутнє.

Діти завжди потребують уваги і турботи дорослих. А особливо – в екстремальних ситуаціях. Наразі діти в Україні перебувають у стані війни – чують сирени під час ракетних атак, спостерігають руйнування будівель, здригаються від вибухів, стають свідками людських втрат. Через ці події багато дітей переживають стрес. Фахівці зазначають, що такий досвід може призвести до виникнення різноманітних психологічних проблем у дітей оскільки вони є психологічно вразливою категорією, їхня нервова система ще розвивається і не здатна належним чином протидіяти зовнішнім впливам. Сьогодні в Україні немає дитини, яка тією чи іншою мірою не зазнала би впливу війни. Пережитий стрес - якщо з ним не працювати - може спричинити проблеми з фізичним і ментальним здоров'ям [4].

Реакція дитини на травматичну подію залежить від цілого ряду факторів: вік, характер, ступінь тяжкості та близькості до дитини травматичної події, а також рівень підтримки, що отримується від членів сім'ї та друзів. Більшість дітей приходить до тями після травматичної події без професійної допомоги психологів, лише завдяки підтримці близьких. Тому дуже важливо, щоб дорослі уважно стежили за проявом у дитини будь-яких симптомів пригніченості та стресу і завжди були поруч у цей важкий час.

Діти будь-якого віку звертатимуться до дорослих, яким вони довіряють, за допомогою та підтримкою. Стать значення не має. Страшно всім. Корисно нормалізувати страх, легалізувати його, адже боятись – нормально [3].

Діти різного віку по-різному реагують на стрес, страх та сприймають кризову ситуацію:

- діти 0 - 3 років: відчувають дратівливість, плачуть, можуть проявляти надокучливу або агресивну поведінку та бояться незрозумілих звуків, криків, різких рухів і потребують фізичної близькості батьків. Тому їм, насамперед, потрібно забезпечити присутність батьків та їхній тактильний контакт;

- діти 4 - 6 років: часто відчувають безпорадність та безсилля, страх розлуки, у своїх іграх можуть відбивати аспекти ситуації, відмовлятися визнавати ситуацію та заглиблюватися в себе й не бажати спілкуватися з однолітками та дорослими. Вони потребують насамперед безпеки, тому батькам слід заспокоїти дитину, сказавши, що і вона, і самі батьки в безпеці;

- діти 7 - 10 років: можуть відчувати провину, неспроможність, злість, фантазії, в яких дитина бачить себе «рятувальником», зацикленість на подробицях події. Дитина боїться втратити звичне та боїться смерті, досить добре розуміє загрозу, може переживати страх і думає про майбутнє. Тому батькам потрібно обговорювати з дитиною події та переживання і створювати їй безпеку та звичний спосіб життя (ігри, спілкування з друзями тощо);

- діти 11 - 13 років: відчувають дратівливість, страх, депресію, можуть поводитися агресивно та не приймати правила. Вони бояться втратити життя, близьких, будинок, звичний спосіб життя. У цьому віці діти розуміють, що

відбувається, прогнозують майбутнє, але мінімальний власний досвід викликає тривожність. Батькам можна відкрито говорити про свої переживання, страхи та допомагати дітям відтворювати соціальні зв'язки;

- діти 14 - 18 років: проявляють небезпечну поведінку, можливі суїцидальні думки та прояви аутоагресії, реакції, що нагадують реакції дорослих. Бояться втратити себе, своє місце, життя, близьких. Можуть радикально сприймати ситуацію, адже підліток тільки стає на ноги, а звичний світ руйнується. У цьому віці дорослим важливо не вимагати від підлітка брати на себе роль дорослого. З підлітком слід ділитися досвідом, розмовляти, допомагати знизити емоційне напруження. Варто пояснити підлітку, що всі почуття та реакції природні, а все, що зараз відбувається – це тимчасово. Щоб допомогти підлітку зменшити емоційне напруження треба спрямовати його активність та емоції на конкретні дії [4].

Діти мають високий потенціал до відновлення. І варто знати, що робити дорослим, щоб заспокоїти і підтримати дитину. Мінімізувати ризики та вберегти фізичне та психічне здоров'я дитини можна, виконуючи такі дії: говорити з дитиною, при цьому залишатися спокійним під час розмови; при спілкуванні з підлітком дуже важливо навчити його, де шукати перевірену інформацію, та ділитися джерелами для її пошуку.

Дорослому потрібно продемонструвати надійність: варто казати дитині, що буде зроблено все, щоб захистити її від небезпеки. Для дитини до підліткового віку слова про захист і безпеку можна підкріпити обіймами. Підлітки ж, навпаки, можуть сприймати обійми, як слабкість.

Головне завдання дорослого – відновити відчуття безпеки. За можливості, евакуюйтеся з місця активних бойових дій та розказати дитині, які засоби для збереження безпеки є – куди треба йти у випадку тривоги, яку іграшку та річ дитина може взяти із собою у сховище, які будуть дії одразу після відновлення безпеки (йти на майданчик гратися чи додому).

Варто обговорити з дитиною правила цивільної оборони. Слід пояснити дитині, що дуже важливо слухатися старших – вчителя, батька, маму, не сперечатися з дорослими та слідувати за тим, хто відповідальний за безпеку [2].

Треба вибудувати та підтримувати розпорядок дня. Навчання, спілкування з однолітками, фізичні вправи тощо роблять життя надійним і передбачуваним. Можна запровадити сумісні сніданки/вечері, сталий режим сну тощо.

Важливим є надати дитині відчувати контроль. У стані кризи діти часто втрачають відчуття контролю й дуже страждають через це. Дозволяти дитині ухвалювати певні рішення краще відповідно до її віку: вечірнє дозвілля, меню обіду або одяг до школи.

Корисним буде створити власні ритуали й традиції. Ритуали - це особливі дії, які люди повторюють протягом усього життя. Це те, що єднає членів родини та надає відчуття «ми - команда». Ритуалом може бути спів сімейної пісні, щось особливе, що можна сказати дитині на вушко, коли вона прокидається та засинає [1].

Можна спробувати з дитиною техніку візуалізації безпечного місця - візуалізація себе в тому безпечному місці, де дитині добре чи колись було добре. Також можна створити разом куточок безпеки у власній квартирі: шатро з подушок і ковдри. У цій «споруді» дитина може гратися чи ховатися в моменти сильних емоцій.

Корисним буде грати з дитиною в ігри, виконувати заспокійливі вправи. Під час стресу ігри дітей можуть бути трохи «регресивними», тобто старші діти можуть знову грати в ігри для малечі. Можна ліпити з пластиліну, окреслити навколо себе коло безпеки з нитки, рвати на дрібні шматки папір тощо. Також можна грати в настільні ігри, малювати, грати у слова [4].

Читати казки - це найкраща терапія та заспокійливе для дитини. Можна обговорювати сюжети книги, аналізувати повчальні притчі, вигадувати нових фантастичних персонажів тощо.

Варто запропонувати дитині намалювати рисунок на підтримку України та Збройних Сил України – це допоможе дитині побачити та відчути, що вона теж робить щось важливе. Підліткам важливо відчувати власну залученість, тому можна запропонувати їм посильну волонтерську діяльність (плетіння сіток, поширення інформації).

Ще один варіант - залучати дітей до посильних звичайних справ: приготування їжі, прибирання в будинку, складання речей в шафі тощо – це допоможе відволікти дитину від негативних думок [1].

Таким чином, на сьогоднішній день, перед фахівцями та батьками постає завдання сприяти підтримці психологічного здоров’я дітей у реально існуючих умовах. Необхідно пам’ятати, що у дитини повинно бути дитинство не зважаючи на війну, тож треба намагатися проводити час з позитивом: гуляти у парках, гойдатися, ходити до кінотеатрів та долучати дитину до веселих активностей [4].

Список використаних джерел

1. Ефективні технології розвитку та відновлення стресостійкості / життєстійкості у дітей та дорослих. Методичний посібник для практичних психологів, соціальних педагогів / укл. Д. Д. Романовська., М. Г. Ящук. Чернівці, 2018. 180 с.
2. Оверчук В. Проблема психологічної безпеки особистості в умовах військового стану. Наукові перспективи. 2022. № 12(30). С. 461-471.
3. Психологічна служба : підручник / за ред. В. Г. Панка. Київ : Ніка-Центр, 2016. 362 с.
4. Сміт П., Дирегров Е., Юле У. Діти та війна : навчання технік зцілення : посібник. Інститут психічного здоров’я УКУ. Львів, 2016. 98 с.

ПСИХОЛОГІЧНА ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ-ЛОГОПЕДІВ ДО РОБОТИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗІЇ

Думинська Катерина Сергіївна
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Соціально-психологічний факультет
kduminska02@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

Одним із пріоритетних напрямів сучасної системи освіти є забезпечення можливості отримання якісної освіти усіма дітьми, незалежно від їхньої фізичної, розумової, емоційної та соціальної спроможності. Утім, для успішної реалізації інклюзії необхідні висококваліфіковані педагогічні кадри, зокрема логопеди, які мають глибоке розуміння індивідуальних потреб дітей і вміють створювати ефективні освітні стратегії. Формування готовності, передусім психологічної, майбутніх учителів-логопедів до роботи в інклюзивному освітньому середовищі є актуальним завданням сучасної педагогічної системи.

Як показав проведений нами змістовний аналіз низки освітніх програм вітчизняних закладів вищої освіти, за якими здійснюється підготовка майбутніх фахівців за спеціальністю 016 Спеціальна освіта, основними завданнями підготовки майбутніх учителів-логопедів до роботи в умовах інклюзивного освітнього середовища є:

1) формування у них теоретичних знань про інклюзивну освіту, її цілі, завдання, принципи та нормативно-правове забезпечення;
2) розвиток у них практичних умінь і навичок щодо організації освітнього процесу в інклюзивному середовищі з урахуванням специфіки дітей із особливими освітніми потребами;
3) формування у них комунікативних навичок, необхідних для ефективної роботи з дітьми з особливими освітніми потребами, їхніми батьками й педагогами;
4) розвиток у них емпатії та толерантності як важливих особистісних якостей для роботи в інклюзивному середовищі [2, с. 160].

Активним етапом реалізації вищезазначених завдань виступає професійна підготовка майбутніх фахівців у виші. Так, на початку здобуття фаху викладацький склад спрямовує свої зусилля переважно на формування теоретичного мислення студентської молоді, згодом – на вироблення практичних умінь, навичок, переважно під час проходження навчальних,

виробничих практик, без яких неможливий подальший професійний розвиток педагога-логопеда.

Узагальнюючи результати наукового доробку низки авторів, зокрема А.І. Каплієнко, К.М. Кутержинської, А.В. Лякішевої, Т.В. Потапчук, Н.В. Савінової, С.В. Чупахіної та ін., варто відмітити, що психологічна готовність майбутніх учителів-логопедів до педагогічної діяльності в умовах інклюзії – це неоднорідне, багатогранне утворення, представлене його інтелектуальною, особистісною, соціальною складовими [1], [2], [3].

Так, інтелектуальний компонент психологічної готовності майбутнього логопеда до роботи в умовах інклюзії представлений його загальною ерудицією, знаннями основ загальної та спеціальної психології й педагогіки, методик організації інклюзивного освітнього середовища та роботи в ньому, володінням технологіями інклюзивного навчання, методами, прийомами корекційно-розвиваючої роботи з дітьми з особливими освітніми потребами, прагненням до самоосвіти й саморозвитку тощо.

Особистісна готовність фахівців окресленої спеціальності неможлива без належного рівня розвитку у них відповідних якостей, перш за все толерантності, відповідальності, ініціативності, організованості, уважності, гнучкості, здатності до емпатії, розуміння та прийняття дітей із особливими освітніми потребами, здатності до побудови довіри й відкритих відносин із маленькими пацієнтами, бачення в них особистості.

Не менш важливою є і соціальна складова зазначеної готовності, яка проявляється в умінні спілкуватися з дітьми з особливими освітніми потребами, їхніми батьками, колегами-педагогами, психологами, медичними, соціальними працівниками, громадськістю, володіти навичками конструктивного діалогу, співпраці та взаємодії, здатності адаптуватися до змін.

Таким чином, модернізація закладів освіти України, впровадження на всіх її рівнях інклюзивного освітнього середовища збільшують потребу у фахівцях зі спеціальної освіти та відображають вимогу суспільства до належної підготовки педагогів-логопедів. Формування психологічної готовності майбутніх фахівців до роботи в умовах інклюзії є складним завданням, що вимагає не лише технічних навичок і знань, але й глибокого розуміння медичних, соціальних, правових, етичних, психологічних аспектів інклюзивної освіти. Саме тому майбутні логопеди повинні бути готові до викликів інклюзивної освіти та створення дружнього, підтримуючого середовища для всіх дітей, незалежно від їхніх особливостей. Тільки у такий спосіб інклюзія може стати реальністю і забезпечити кожній дитині право на якісну освіту та всебічний розвиток.

Список використаних джерел

1. Каплієнко А.І. Підготовка майбутніх учителів-логопедів до командної взаємодії в умовах інклюзивної освіти. Актуальні питання гуманітарних наук. Дрогобич, 2020. Вип. 27, т. 2. С. 281-284.

2. Савінова Н.В., Кутержинська К.М. Аналітичний контент формувального наративу морально-етичних компонентів деонтологічно-професійної культури майбутніх учителів-логопедів. Науковий журнал Хортицької національної академії. Запоріжжя, 2023. № 1 (8). С. 81-94.
3. Чупахіна С.В., Потапчук Т.В., Лякішева А.В. Підготовка майбутніх учителів-логопедів до педагогічної діяльності в умовах інклюзивного освітнього середовища. Академічні студії. Серія «Педагогіка». Луцьк, 2022. Вип. 1. С. 159-167.

ЧОЛОВІКИ В ТИЛУ: ЯК ВІЙНА ЗМІНЮЄ НАС ТА НАШІ ВІДНОСИНИ

Акопян Артур Борисович
кандидат психологічних наук, старший викладач
Кафедра диференціальної і спеціальної психології
ОНУ ім. І. І. Мечникова
akopian@one.edu.ua

Вступ

“Велика війна” вимагає від українців визначитись зі своєю ідентичністю та роллю у суспільстві. Це стосується чоловіків, як окремої страти. Психологія холостяка сильно відрізняється від психології сімейних і тим більше батьків – тому часто не можна підвести загальні принципи для людей з різними сімейними статусами.

Нами було проведено дослідження на тему “Свій серед чужих; чужий серед своїх” – або новий комплекс самозванця.

Ми розглянули ситуацію сімейних стосунків з наявністю дітей.

Тестові запитання для диференціації демографічного статусу:

Наявність відносин: є / ні / все складно

Діти: є / ні

Сімейний статус:

- Монада
- Молода діада
- Зріла діада
- Молода тріада +
- Зріла тріада +
- Жінка з дитиною
- Чоловік у розлученні, що має дітей

Інфляція маскулінності:

«Все чим ти був крутий до війни, тепер не має значення»

“Сприятливе середовище розмиває гендерну ідентичність;
несприятлива – поляризує”

Нові герої! ЗСУ, волонтери, рупори війни...

Хто я на їхньому фоні?

Дивишся як інші проявляють активність – свої зусилля здаються нікчемними.

Все це б'є по самооцінці та мотивації.

Неасимільована провина вцілілого:

- або з'їдає зсередини,
- або з'їдає зовнішній ресурс,
- або розщеплює, жене в психопатичне відігравання (коли активність має прихований мотив домінування: "Подивіться який Я – не те що інші").

Вихід: не намагатися нескінченно компенсувати провину вцілілого. Вона буде в цих умовах, і це нормально!

Хто важливіший: Батьківщина чи Сім'я

Це етичне питання чи в нього є психологічна відповідь?

Держава каже – батьківщина. Дружина – сім'я. Хоча буває навпаки, "відправляє" чоловіка на війну. Залежить від того який у неї провідний сімейний сценарій: "дружина героя", "горюча вдова" або "жінка з нещасною долею"...

"Бережи честь змолоду" – репутацію важко напрацьовувати, а зруйнувати можна в одну мить. Але хто судді, які оцінюватимуть твій етичний вибір.

З такою зниженою в ціні маскулінністю, є ризик вплутатись в гру на "слабо".

“Чим більш відкриті зовнішні кордони – тим більше закриті внутрішні.

І навпаки"

Наскільки стабільною є зараз ваша сімейна система?

Зовнішні сили завжди прагнуть розмити внутрішні кордони.

Чим більш доленосне рішення, тим більше воно є сценарною інтервенцією.

«Поїхати не можна залишитися» – де поставити кому?

Дилема: синдром біженця – страх насилля; травма розлучення.

“Як я залишився в Україні і здобув національну ідентичність”

З суїцидології відомо, що душевний біль завжди більше, ніж біль фізичний. Звідси біль від туги та розлуки більше, ніж страх ракет і поневірянь. Складність вибору тут – тому що це групове рішення, а не індивідуальне. Тут оголюються всі приховані конфлікти у парі.

"А що ти робиш для нашої перемоги?" – незручні питання в голові та в очах оточуючих.

Хейт завжди мінімум наполовину проекція!

Внутрішній конфлікт завжди первинний!

Робота важливіше ніж волонтерство?!

Правило кисневої маски!

Боятися не соромно!

Після манії завжди буде депресія!

Емоційний банкрут – коли здається, що в тебе немає ресурсу і ти сильно

тиснеш їм ділитися.

Небезпека для відносин:

Ізоляція – мазахістичне відігравання, коли не дозволяєш собі відносини, тому що не гідний.

Індукція небезпеки – коли вивантажуєш у партнера свою неспроможність.

Вихід: привласнювати свою псевдонеспроможність, помічати наявний ресурс! Він завжди є! Важлива не кількість, а ясність у пріоритетах.

Побут не привід для конфлікту!

Або як ми тривожне відігравання вивантажуємо у партнера.

Страх голодної смерті — втрата комфорту…

Як ви реагуєте на втрату комфорту?

Нарциси проти Шизоїдів

Безвідповідальні проти Істеричок!

Хто у вашій парі більший панікер?

У кого було зібрано тривожну валізу напередодні 24.02.22 ?

Поляризація параної у парі це нормально!

Війна війною, а секс за графіком! Або як там у когось із сексом взагалі…

Секс часто страждає – як найслабша ланка у психіці.

Секс симптоматичний.

Ілюзія стабільності – спроба зберегти сексуальне життя як раніше може виснажувати.

Сексуальна аскеза – шкідлива для психічного здоров'я.

Немає сил на романтику!?

Як відокремити реальну втому від прихованих конфліктів.

Від реальної втоми можна відпочити.

Від прихованих конфліктів відпочити неможливо!

Вони живуть вічно, поки їх не вирішити!

Романтика – первинний компонент здорової сексуальності.

Чим більша криза у відносинах, тим більше вона потрібна.

Проблема: чим більше криза, тим більше ми провалюємося в первинну травму! І якщо там були проблеми з романтикою, навряд чи стане доступним зараз. Принаймні без терапевтичної допомоги.

Як відпочити?

- Сон
- Їжа
- Спорт
- Інформаційний детокс
- Обійми

Відстань лікує чи калічить?

Чи потрібно зараз зберегти стосунки за будь-яку ціну?!

Залежить від типу прив'язаності:

1. Надійний (я ОК – ти ОК)
2. Тривожний (я НЕок – ти ОК)

3. Тривожно-уникаючий (я НЕок – ти НЕок)
4. Уникаюче-відкидаючий (я ОК – ти НЕок)

Тривожний тип важко переносить будь-які відстані, тим паче вимушені.

А ось 3 та 4 типи на початку розставання навіть зазнають полегшення. Звичайно в будь-якому випадку буде ретравматизація – і це не добре.

Лише при надійній прив'язаності можливо нормально витримати відстань, але тільки тимчасово – такі люди знайдуть спосіб незабаром побачитися і знову бути щасливими.

Іншим потрібно бути уважними, щоб не відігравати свою тривожність у руйнуванні стосунків.

Усередині ситуації буває складно це оцінити – тому всім, хто сумнівається, чи вичерпані їхні стосунки, варто звернутися до сімейного консультанта.

І звідси буде зрозуміло, чи варто зберігати стосунки або вони себе вичерпали і варто оновлювати життя.

Список використаних джерел

1. Бодров В.А. Психологічний стрес: розвиток вчення та сучасний стан проблеми. К., 1995.
2. Лавриненко Н.В. Ґендерні стереотипи масової свідомості // Українське суспільство: моніторинг – 2000 р. Інформаційноаналітичні матеріали / за ред. В.М.Ворони, А.О.Ручки. – К.: І-нт соціології НАН України, 2000. Bristol, L. M. (2012). Social adaptation. Rare books club Com.
3. Мілушина М. О. Феномен співзалежності в теорії сімейних систем М. Боуена / М. О. Мілушина // Психологія і особистість : наук. журнал / Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України ; Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. – Київ ; Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2020. – Вип. 1 (17). – С. 145-157.
4. Ньюфелд Гордон, Габор Мате. Тримайтеся за своїх дітей. — Дніпро: Видавництво Смакі. — 368 с.
5. Erikson, Erik H. (1993). [1950]. Childhood and Society. Norton, & Company.
6. Giles, H., Coupland, J., Coupland, N. (1991). Accommodation Theory: Communication, Context, and Consequence.
7. Bowlby, J. (I980a). Attachment and loss, Vol. 3: Loss, sadness and depression. New York: Basic Books.
8. Meerson, F. Z. (1983). Adaptation, Stress and Prophilaxy.Springer.
9. Rogers, C. R. (2004). On Becoming a Person: A Therapist's View of Psychotherapy. Constable & Robinson Ltd.
10. Selye, H. (1974). Stress without distress. Lippincott Williams, & Wilkins.

SECTION: PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

РЕГУЛЮВАННЯ МИТНОЇ СФЕРИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

Івашова Л.М.
д.н.держ.упр., професор
pln1204@ukr.net
Дацюк Ю.М.
здобувачка вищої освіти магістерського рівня
juliya.dat250597@gmail.com
Кафедра публічного управління та митного адміністрування
Університет митної справи та фінансів

Система міжнародної торгівлі та зовнішньоекономічної діяльності (далі ЗЕД) у світовому господарстві складна і суперечлива, піддана впливу різних політичних, економічних та інших процесів. З цього приводу виникає необхідність у формуванні нових підходів до забезпечення економічної безпеки держави, враховуючи особливості ЗЕД. Забезпечення зовнішньоекономічної безпеки країни реалізується шляхом впровадження відповідної зовнішньоекономічної політики, включаючи митну політику. Остання, як складова економічної політики держави, дозволяє використовувати митні інструменти для регулювання обсягів, товарної і географічної структури зовнішньої торгівлі, забезпечуючи перерозподіл витрат між економічними агентами під час здійснення зовнішньоекономічних операцій. Адже митна справа держави включає встановлення порядку переміщення товарів через митний кордон, їх митний контроль та оформлення, справляння митних платежів, боротьбу з контрабандою, ведення митної статистики та інші заходи, спрямовані на реалізацію державної політики у цій сфері [1].

У сучасних умовах митне регулювання ЗЕД відіграє ключову роль у національному організаційно-економічному механізмі. Воно виступає не лише інструментом захисту економіки, але й засобом виконання міжнародних зобов’язань та підтримки стабільності міжнародної торгівлі. Ефективна система митного регулювання стає основною умовою для реалізації ефективної та цілісної митної політики в Україні, а також для вирішення завдань фіскальних органів щодо забезпечення економічної безпеки.

Основні завдання митного регулювання з точки зору забезпечення зовнішньоекономічної безпеки України включають наступне:

- максимальне зменшення уразливості економіки перед можливими негативними факторами з геополітичного оточення, забезпечення економічної незалежності та запобігання ізоляції України від світової економічної системи;
- захист вітчизняних товаровиробників – суб'єктів ЗЕД, за допомогою поліпшення умов міжнародної співпраці в сферах ЗЕД та митної справи;
- підвищення ефективності державного регулювання ЗЕД через оптимізацію митного адміністрування та скорочення часу на митне оформлення;
- створення умов для модернізації та розвитку високотехнологічних галузей національної економіки, зокрема, використовуючи нульову митну ставку на ввезення імпортного обладнання для інноваційних підприємств;
- поліпшення ділового клімату та створення сприятливого середовища для учасників ЗЕД через інформування про зміни в митному законодавстві та умови митного оформлення;
- боротьба з контрабандою, незаконними валютними операціями та порушеннями митних правил з метою захисту економічних інтересів держави та вітчизняних суб'єктів ЗЕД;
- протидія тіньовій економіці та корупції шляхом підвищення дієвості митного контролю та митного аудиту після випуску товарів та інші заходи [2].

У сучасних умовах світової торгівлі, обумовлених значними змінами в її середовищі, відбувається перегляд традиційної ролі та функцій митниць. Ці зміни включають значну трансформацію характеру та обсягів загроз зовнішнього характеру, а також збільшення масштабів міжнародної торгівлі. Наразі спостерігається певна відмінність від класичної ролі митниці, яка 20-30 років тому полягала, головним чином, в здійсненні митного контролю та митного оформлення товарів і транспортних засобів. Зокрема, уряди країн, у зв'язку із зміною зовнішніх загроз, активно «модернізують» та розширюють функції працівників митниць з метою виявлення будь-яких спроб порушення національного законодавства під час перетинання кордону [3].

У даний період Україна перебуває у досить складних обставинах, які, нажаль, можна ідентифікувати як безпрецедентні за час незалежності – повномасштабне військове вторгнення російської федерації сьогодні лише ускладнює нестабільність економіки, що була розбалансована ще внаслідок пандемії COVID-19 та карантинних обмежень. Наразі, для України доцільним є посилення євроінтеграційного вектору, проте за умов відмови від зниження протекції національного ринку і товаровиробників важливою є концентрація уваги інституцій державного управління на регулюванні процесами переміщення товарів через митні кордони, оптимізації дій учасників ЗЕД з метою максимального захисту як інтересів суб'єктів ЗЕД, так й інтересів держави.

Ключовим кроком, який було здійснено у цьому напрямі у перші дні повномасштабної війни, стало внесення змін та доповнень у роботу окремих митних підрозділів ДМС України, що розташовані на кордоні з Росією та Білорусією. Зокрема, дане рішення було прийнято ДМС України вже 24 лютого 2022 року, базові контексти такого кроку було регламентовано та узагальнено в Розпорядженні Кабінету Міністрів України № 188-р від 26.02.2022 [4]. Цей

нормативний акт містить інформацію про офіційне тимчасове закриття ряду пунктів пропуску через державний кордон та пунктів контролю (переважно тих, що знаходяться на кордоні з країною-агресором, або у безпосередній близькості від районів, де ведуться активні бойові дії), що свідчить про фактичне припинення митного оформлення товарів із двох вище зазначених країн. Окрім того, Урядом України було прийнято Постанову № 426 від 09.04.2022 [5], яка повністю забороняє ввезення на митну територію України в митному режимі імпорту товарів з російської федерації у зв'язку із військовою агресією. Також, Урядом прийнято низку нормативних документів стосовно заборони зовнішньоторговельних відносин з країнами агресорами.

У контексті активної участі в міжнародних економічних відносинах, особливо в умовах напруженості та військового конфлікту, в Україні відбуваються економічні реформи. Ці реформи визначаються новим спрямуванням розвитку ЗЕД, яке включає елементи протекціонізму та відповідну інвестиційну політику. Одночасно, зважаючи на низку існуючих проблем та патологій у сфері ЗЕД, виникає потреба вдосконалення роботи митних інституцій, які повинні ефективно вирішувати такі першочергові завдання [2; 6, 7]:

1. Участь у розробці та реалізації заходів державного регулювання ЗЕД, формуванні митної політики, сприяння розвитку національної економіки поряд з іншими державними органами, забезпечення економічної, науково-технічної, продовольчої, екологічної та фінансової безпеки держави.

2. Участь у створенні інтеграційно-адаптивної зовнішньоторговельної політики задля подолання інституційних розбіжностей та поглиблення співпраці України з міжнародних партнерами на світовому ринку.

3. Забезпечення повного та своєчасного надходження податків та платежів від ЗЕД до бюджету держави на засадах підвищення ефективності заходів ризик-орієнтованого митного контролю.

4. Забезпечення ефективної боротьби з митними правопорушеннями, злочинами у сфері митної безпеки, незаконним переміщенням наркотичних препаратів, а також контроль над переміщенням шкідливих та небезпечних для населення товарів.

В умовах воєнного стану відбулося суттєве переформатування митної політики з метою відповіді на нові виклики. Зокрема, в рамках надзвичайних обставин, було введено можливість вибору суб'єктами господарювання та громадянами, які ввозять товари на митну територію України, одного з двох способів митного оформлення та митного контролю. Перший – спрощений спосіб, який передбачає здійснення митного контролю та оформлення без справляння митних платежів та інших обмежень. Другий – стандартний спосіб, що передбачає повний митний контроль та справляння всіх необхідних митних платежів. Також було введено відстрочення сплати митних платежів за деякими категоріями товарів, такими як лікарські засоби, медичні вироби та інші товари критичного імпорту. Це рішення призначалося для полегшення фінансового тиску на учасників ЗЕД в умовах воєнного конфлікту та пандемії.

Отже, після аналізу факторів впливу на рівень зовнішньоекономічної безпеки в умовах міждержавних торговельних суперечок, військово-політичних конфліктів і воєнного стану в Україні визначено, що сучасна практика організації митних процедур виконує низку першочергових завдань та передбачає комплекс заходів з контролю та оформлення об'єктів, що перетинають митний кордон. Російська військова агресія суттєво вплинула на організацію роботи митниць, призвела до значних змін у законодавчій базі України з регулювання ЗЕД у напрямі захисту інтересів держави у сфері ЗЕД.

Проте проблематика підвищення ефективності митних процедур, зокрема на засадах діджиталізації та активізації заходів ризик-орієнтованого митного контролю, в умовах воєнного стану залишається актуальною, незважаючи на певні успішні кроки у цьому напрямі. Адже реформування митної справи та впорядкування митних процедур є ключовими завданнями забезпечення зовнішньоекономічної безпеки, особливо в період війни та після її завершення.

Список використаних джерел

1. Митний кодекс України від 26.07.2017 р. № 4495-17. Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2012, № 44-45, № 46-47, № 48.
2. Вівчар Т. І. Митне регулювання в системі економічної безпеки держави. Фінансове забезпечення сталого розвитку: збірник наукових праць кафедри фінансів ім. С. І. Юрія Західноукраїнського національного університету. Тернопіль: ЗУНУ, Вип. 2. 2022.
3. Бережнюк І. І. Місце митної системи в забезпеченні національної безпеки України. Проблеми та перспективи забезпечення стабільного соціальноекономічного розвитку: збірн. наук. праць Донецького державного університету управління. Серія «Економіка». Т. XVIII, Вип. 301. Маріуполь, ДонДУУ, 2017. С. 114-119.
4. Про тимчасове закриття деяких пунктів пропуску через державний кордон та пунктів контролю: Розпорядження Кабінету Міністрів України No 188-р від 26.02.2022. Офіційний вісник України. 2022. № 20. С. 20. Ст. 1068.
5. Про застосування заборони ввезення товарів з російської федерації: Постанова Кабінету Міністрів України № 426 від 09.04.2022. Офіційний вісник України. 2022. №33. С. 256. Ст. 1785.
6. Деякі питання здійснення митного контролю та митного оформлення товарів, зокрема транспортних засобів, в умовах воєнного стану: Постанова Кабінету Міністрів України № 330 від 20.03.2022. Офіційний вісник України. 2022. No 26. С. 75. Ст. 1417.
7. Ivashova L., Lizakowska S. Vasilyeva V. Customs regulation and control of foreign economic activities: institutional pathologies, methods and tools for overcoming them. Customs Scientific Journal №1, 2023. URL: http://www.csj.umsf.in.ua/archive/2023/1/3.pdf

СУЧАСНИЙ СТАН НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Батура Максим Ігорович
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
bondarchuk-nv@ukr.net

В даний момент в Україні велика увага приділяється організації соціальної підтримки населення в умовах війни. Відповідно до законодавства України, проводяться роботи з надання соціальних виплат і допомоги, а також, у можливих випадках, забезпечується доступ до соціальних послуг, включаючи дистанційне надання таких послуг. Перед Україною стоїть великий обсяг роботи з визначення та обгрунтування соціальних потреб та послуг для нових категорій громадян, що постраждали внаслідок російсько-української війни. Також проводиться розробка нових аспектів українського законодавства та механізмів фінансування цих соціальних послуг [1].

Можна виділити ряд факторів, які перешкоджають високій якості надання соціальних послуг, а саме: неможливість здійснити індивідуальний підхід через збільшення кількості громадян, які опинилися в складних життєвих обставинах і потребують таких послуг; відсутність у системі соціального обслуговування служби підвищення кваліфікації персоналу; застосування неефективних, неоптимальних технологій надання соціальних послуг, відсутність комплексного підходу при їх наданні; нерівний, а іноді і неоптимальний ресурсний потенціал установ соціального обслуговування, а також їхня недостатня орієнтація на кінцевий результат; монополізація сфери надання послуг із соціального обслуговування соціальними службами, які входять до державного сектору; відсутність ринкових механізмів залучення до цієї сфери недержавних постачальників відповідних послуг; слабка матеріальна основа багатьох соціальних служб.

З метою вирішення цих та інших проблем необхідна реалізація комплексу першочергових заходів, які б забезпечили підвищення доступності та якості послуг із соціального обслуговування. Серед таких заходів можна назвати зміну парадигми діяльності соціальних служб: перехід від заявного принципу дорослої частини населення до принципу активного виявлення громадян, які потребують послуг соціального обслуговування. Заявний характер звернення за відповідними послугами, що застосовується в даний час, за певних обставин (маломобільність, самотнє проживання, віддаленість від установи соціального обслуговування, психологічні бар'єри тощо) призводить до обмеження доступності цих послуг та заниження даних про чисельність громадян, які потребують соціального обслуговування. У перспективі це послужить забезпеченню збалансованого розвитку системи соціального обслуговування на

якісно новій , шляхом створення дільничних соціальних служб, які надають послуги громадянам безпосередньо за місцем проживання.

Окрім того, з метою ефективного та оптимального вирішення проблеми підвищення доступності та якості послуг соціального обслуговування має бути використаний програмно-цільовий метод. Актуальним питанням слід вважати розробку регіональних цільових програм «Розвиток системи соціального обслуговування вразливих груп населення». До складу заходів програми можуть бути включені всі викладені вище заходи, а також низка інших заходів, у тому числі: розвиток мережі установ соціального обслуговування різних категорій та груп населення, зміцнення матеріально-технічної бази та кадрового складу діючих установ; розвиток та впровадження нових форм та соціальних моделей соціальної реабілітації та адаптації громадян, які потребують таких послуг, профілактики кризових ситуацій [2].

Застосування нових підходів в управлінні сектором соціальних послуг необхідно розглядати у загальному контексті надання соціальних послуг населенню та загальній системі можливих різних підходів до організації надання послуг, включаючи існуючі традиційні підходи. Це дозволить не лише краще зрозуміти суть нових підходів, а й здійснювати їхній коректний вибір під час проведення реформи на місцях.

Список використаних джерел

1. Вакуленко О.В., Голубенко Т.О., Івженко І.Б. Сучасні здобутки та виклики розвитку соціальних послуг в Україні. DOI https://doi.org/10.30525/978-9934-26-223-4-104.
2. Дубич К.В. Сучасна система надання соціальних послуг України. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2015 № 3. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=821.
3. Карлсон М., Сідельнік Л., МіщенкоС. Управління якістю соціальних послуг : теорія та практика. Досвід мікропроектів УФСІ з інноваційних соціальних послуг. - К. : Укр. Фонд соц. інвестицій, 2007. - 99 с.

ПОНЯТТЯ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА, ЙОГО ЗАВДАННЯ ТА СТРУКТУРИ ЯК ОБ'ЄКТА ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Зіменко Людмила Олександрівна
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
bondarchuk-nv@ukr.net

Галузь житлово-комунального господарства (ЖКГ) є ключовим сегментом економіки України, охоплюючи різнорідний виробничо-технічний комплекс. Попит на продукцію та послуги цієї галузі майже необмежений. Стратегічно

важливою єрархією ЖКГ є область економіки, що забезпечує громадян щоденними необхідними послугами для комфортного та безпечного способу життя. Існує різноманіття підходів у науковій літературі до визначення терміну "житлово-комунальне господарство", але різні трактування мають спільну основу, яка представлена в Таблиці 1.

Таблиця 1. Трактування дефініції «житлово-комунальне господарство»

Автори	Визначення
Толстов Р.Д.[3]	Сукупність видів економічної діяльності, спрямованих на забезпечення житлових та комунально-побутових потреб споживачів (громадян, організацій, підприємств тощо), створення необхідних умов для нормальної життєдіяльності населення та функціонування населених пунктів.
Юр'єва Т.П., Матвєєва Н.М., Юр'єва С.Ю. [4]	Є однією з пріоритетних галузей господарського комплексу, яка забезпечує життєдіяльність населених пунктів та суттєво впливає на розвиток економічних відносин у державі.
Лук'янов В.І. [2]	Забезпечення реалізації державної політики у сфері надання населенню та підприємствам послуг із постачання води, газу, електроенергії, тепло-забезпечення, якісного обслуговування житлового фонду.
Драган І.О. [1]	Інституціональна система, розуміючи під інститутом не власне суб'єкт, що займається діяльністю з надання житлово-комунальних послуг, а стосунки між учасниками цього комплексу (тут споживач є повноправним його учасником), тобто це процес взаємодії і його супроводжувальні норми, цінності, переконання, цілі, лінії поведінки і тому подібне.
Мохова Ю.Л., Гордієнко І.В.	Є вагомим складником національної економіки та є важливим показником прояву накопичених невирішених технологічних, економічних, соціальних проблем національного господарства.
Бізонич Д.В.	комплекс об'єктів та видів економічної діяльності, які забезпечують житлові та комунально-побутові потреби споживачів (громадян, організацій, підприємств) і створюють необхідні умови для нормальної життєдіяльності населення та функціонування населених пунктів

Слід зазначити, що специфіка ЖКГ у тому, що надання послуг невіддільно від процесу виробництва та має постійний безперебійний характер (подача води, електричної енергії та ін). І тут ступінь швидкості відповідної реакції підприємств ЖКГ на запити споживачів є запорукою конкурентних відносин у цій галузі [4]. Важливість сфери житлово-комунального господарства надзвичайно велика, що пояснюється тим, що її стан безпосередньо торкається інтересів населення і надає визначальний вплив на рівень якості життя.

У зв'язку з цим, держава розробляє та впроваджує різні інструменти та механізми управління житлово-комунальним господарством. Від стабільності та якості надання ЖКП багато в чому залежить і соціальна стабільність суспільства.

Список використаних джерел

1. Драган І. О. Державне управління розвитком житлово-комунального господарства й принципи його реформування. Економіка та держава. 2009. № 4. С. 87–90.
2. Лук'янов В.І. Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку житлово-комунального господарства регіонів України. Проблеми економіки. 2017. № 4. С. 206-211
3. Толстов Р.Д. Житлово-комунальне господарство України: проблеми та напрями їх розв'язання. URL: https://ukr-socium.org.ua/wp-content/uploads/2008/10/96-106__no-4__vol-27__2008__UKR.pdf
4. Юр'єва Т.П., Матвєєва Н.М., Юр'єва С.Ю. Удосконалення системи ціноутворення в житлово-комунальному господарстві – ключове питання економічного механізму господарювання URL: https://eprints.kname.edu.ua/1605/2/%D0%AE%D1%80%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B0_%D0%A2%D0%9F_181-188.pdf

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Камінська Евеліна Костянтинівна
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
10771613@student.dsau.dp.ua

На сучасному етапі розвитку суспільства інформація набула особливої цінності. Наразі інформація – це не просто відомості та знання, тепер це конкурентна перевага та цінний капітал. Чим активніше використовується весь обсяг наявної інформації, тим швидше розвиваються технології її обробки, зберігання та передачі. Зараз практично немає сфери суспільного життя, яка так чи інакше не була б пов'язана з інформаційно-комунікаційними технологіями (далі - ІТК).

Все більша кількість людей обирає цю галузь, як поля професійної діяльності, все більше компаній впроваджують досягнення інформатики у процес виробництва. Такий підвищений суспільний та науковий інтерес, в сукупності з потребами промисловості та бізнесу, стимулює формування та розвиток нових технологій та інноваційних методів, що, у свою чергу, дозволяє регулярно підвищувати якість інформаційних продуктів. Поступово ІКТ також проникли і у сферу освіти. ІКТ-компетенції стають однією з обов'язкових показників для ресурсів на ринку праці. І нині від сучасного фахівця потрібно використання набагато більшого обсягу знань, ніж може дати йому освіта,

гнучкість, навички прийняття рішень та готовність до постійного самовдосконалення та адаптації до постійних змін.

Отже, інформаційно-комунікаційні технології – це технології, які використовують обчислювальну техніку та телекомунікаційні засоби для збирання, зберігання, обробки та передачі інформації з метою оперативної та ефективної роботи з інформацією [1].

Можна виділити наступні класифікаційні ознаки ІКТ, які можуть бути використані в освітніх цілях:

1. За функціональним призначенням (електронні підручники; автоматизовані навчальні системи; експертні навчальні системи; програми-тренажери; програмні засоби для контролю та тестування; бази даних навчального призначення).

2. За способом надання інформації (надають інформацію у вербальному вигляді у формі тексту; інформація представлена у формі гіпертексту; інформація представлена з використанням технології мультимедіа; інформація з використанням технології віртуальної реальності).

3. За методичним призначенням (навчальні; інформаційно-пошукові та довідкові; демонстраційні; імітаційні; лабораторні; моделюючі; розрахункові; навчально-ігрові; поліфункціональні ІКТ).

Важливе значення у процесі створення та застосування ІКТ відіграють програми та засоби, які можна умовно поділити на три групи:

- програми та засоби математичного моделювання;
- програмні засоби для створення власних підручників;
- програмні засоби для створення тестових завдань [2].

ІКТ дозволяють спростити процеси координації та планування навчального процесу, дозволяють при необхідності легко коригувати зміст курсу з урахуванням особливостей конкретного учня, за рахунок комунікаційного компонента даних технологій їх гнучкості та легкої адаптованості

Отже, освіта – це сфера діяльності, яка спрямована на майбутнє. Тому саме тут відбиваються усі суспільні зміни. Нині явно помітна орієнтація на об'єднання та синергію освітніх технологій з використанням інформаційно-комунікаційних технологій та, відповідно, формування нових форм та стратегій навчання, заснованих на даних інтеграційних процесах.

Саме тому на етапі розвитку освіти ведеться діяльність з адаптації даного соціального інституту до поточних інноваційних процесів: перебудовуються моделі навчального процесу, коригуються навчальні програми, у яких вводяться нові компоненти, створені задля формування інформаційно-комунікаційних компетенцій здобувачів. І дані технології поступово входять в освітнє середовище, створюють нові форми навчання, які на сьогоднішній день користуються дуже високою популярністю.

Список використаних джерел

1. Ковальчук В.М. Теоретичні засади формування стратегії управління комунікаціями у закладах вищої освіти Наукові записки Національного університету «Острозька академія». 2020. № 19 (47). С. 43-50
2. Сущенко Л.О., Андрющенко О.О., Сущенко П.Р.. ЦИФРОВА трансформація закладів вищої освіти в умовах діджиталізації суспільства: виклики і перспективи. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». 2022 №(2(51), С. 157–162. DOI: https://doi.org/10.24144/2524-0609.2022.51.157-162

ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ПОЗИТИВНОГО ІМІДЖУ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Магданас Світлана Костянтинівна
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
bondarchuk-nv@ukr.net

Освіту як основу соціального, політичного, економічного, духовного та культурного розвитку суспільства проголошено державним пріоритетом. Як державний та громадський інститут освіта передбачає відповідальність держави та суспільства за стан її функціонування. З одного боку, це обумовлено тим, що система освіти виступає механізмом самоорганізації, забезпечує життєдіяльність соціальної системи, змінюючи спосіб трансляції інформації, соціального досвіду, культури та цінностей впливає на розвиток соціуму. Інвестиції в освіту стають важливим фактором економічного та соціального прогресу (існує пряма залежність між рівнем освіти та продуктивністю праці людини).

Отже, формування іміджу закладу вищої освіти є найбільш важкодосяжним з управлінсько-комунікативних завдань. Це пов’язано з тим, що імідж формується на основі психолого-педагогічного впливу на іміджеве середовище, механізмом якого є навіювання, переконання, зараження різних представників груп громадськості. Причому, всі ці форми є взаємопов'язаними, відповідно тим чи іншим чином повинні бути присутніми у процесі мовного впливу. [2]

Крім того, імідж створюється на основі досвіду взаємовідносин споживачів із вузом, отримання інформації про нього, його позиції на ринку освітніх послуг, працевлаштування та якості підготовки фахівців. При цьому імідж має враховувати цінності, культурні традиції, очікування та потреби цільових аудиторій. Імідж, як вважають Ф. Котлер, К. Келлер, має бути сильним, сприятливим, позитивним, унікальним. [1]

Формування іміджу вищого освітнього закладу має базуватися на його соціально-культурної діяльності. Соціально-культурний імідж ЗВО нами

розглядається як враження про об'єкту, яке сформоване в громадській думці соціуму, в якому представлені суспільно значущі цінності з різних сфер діяльності ЗВО.

Важливо відзначити складність іміджу як об'єкта управління та необхідність його обов’язкового використання при формуванні концептуального системного підходу діяльності ЗВО.

Формування та розвиток позитивного іміджу закладів вищої освіти – це складний та багатогранний процес, спрямований на створення сприятливого враження про заклади вищої освіти та їхню діяльність у громадськості, серед студентів, викладачів та потенційних студентів. Важливо враховувати різні аспекти цього завдання для досягнення успішного репутаційного визнання.

Одним з ключових елементів формування позитивного іміджу є якість освітніх послуг. ЗВО повинен надавати високоякісні навчальні програми, сприяти розвитку здобувачів та забезпечувати актуальність знань в обраній галузі. Результативність навчання, успіхи випускників та їх досягнення на ринку праці впливають на сприйняття ЗВО громадськістю.

Ефективне внутрішнє управління та прозорість діяльності також важливі для позитивного іміджу. Це включає в себе чесність в управлінні фінансами, прозорість в прийнятті рішень, а також відкритий діалог із здобувачами та співробітниками.

Комунікаційна стратегія відіграє ключову роль у формуванні позитивного іміджу. ЗВО повинен активно взаємодіяти із громадськістю, використовувати соціальні мережі, вести інформаційні кампанії та взаємодіяти з медіа для розповсюдження позитивних новин та досягнень [3].

Розвиток культури та традицій ЗВО, а також участь у соціальних та культурних ініціативах можуть позитивно впливати на сприйняття закладу вищої освіти серед громадськості.

Загалом, формування позитивного іміджу вимагає комплексного підходу, що охоплює всі аспекти діяльності ЗВО та активну комунікацію з різними аудиторіями.

Список використаних джерел

1. Маркетинговий менеджмент: Підручник / Ф. Котлер, К.Л. Келлер, А.Ф. Павленко та ін. – К.: Видавництво «Хімджест», 2008. – 720 с
2. Субіна О. Імідж вищого навчального закладу як важливий чинник конкурентоспроможності на ринку світових послуг. Вища школа. 2011. № 1. С. 46–54.
3. Федоренко Н.І. Впровадження інноваційних технологій навчання як процес удосконалення професійного іміджу викладача. Імідж сучасного педагога. 2015. № 8. С. 6–9

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Салінська Яна Вікторівна
здобувач вищої освіти магістерського рівня
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
bondarchuk-nv@ukr.net

Однією з передумов сталого розвитку суспільства є якісна та ефективна система освітніх послуг. Освіта є важливим стратегічним ресурсом у формуванні самодостатньої особистості, забезпеченні національних інтересів та створенні позитивного іміджу держави на міжнародній арені. Варто відзначити, що освіта, перетворившись в інтегральну систему освітніх структур, відносин та діяльності, виконує функцію забезпечення відтворення і розвитку інтелектуального потенціалу глобального суспільства на всіх рівнях управління. Саме тому важливе розуміння про сучасні тенденції у сфері вищої освіти з метою формування ефективної державної політики [2].

Сучасні тенденції у сфері публічного управління у вищій освіті відображають широкий спектр змін і викликів, які відбуваються у вищій освіті та суспільстві в цілому. Ось кілька ключових тенденцій:

1. Акцент на якість та результативність. Треба зауважити, що у сучасному світі відбувається збільшення уваги до якості освіти та вимірювання результативності вищих навчальних закладів. Окрім того активно впроваджуються та удосконалюються системи атестації, рейтингів та моніторингу якості навчального процесу.
2. Глобалізація та розвиток міжнародного ринку освіти. В цьому напрямі відбувається зростання міжнародної мобільності здобувачів та викладачів, розширюються міжнародні партнерства та обміни в галузі досліджень та освітніх програм.
3. Технологічні інновації та дистанційне навчання. Після викликів, які поставили перед сферою вищої освіти Covid 19 та воєнне вторгнення в Україну з боку росії, відбувся розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та відповідно їх активне використання. Так за період з 2019 року спостерігається збільшення використання інформаційних технологій для покращення доступу до освіти, а також розвиток дистанційного та он-лайн-навчання і використання інших інноваційних педагогічних методів
4. Партнерство закладів освіти та приватного сектору. Відбувається зростання взаємодії між університетами та підприємствами з метою спільної розробки програм та досліджень, розвиток партнерських відносин для забезпечення студентам практичного досвіду та відповідності потребам ринку праці.
5. Інклюзивність та доступність передбачає збільшення уваги до різноманітності та інклюзивності в системі вищої освіти та сприянню доступності освіти для різних соціальних груп та зменшення бар'єрів.

6. Гнучкість та індивідуалізація освітніх траєкторій. Оскільки сучасна вища освіта будується на студоцентрованому підході то, як наслідок, відбувся розвиток гнучких навчальних програм та індивідуальних навчальних траєкторій, а також підтримка студентського самоврядування та активної участі в процесі навчання.

Окрім того, тенденції глобалізації у світі поставили складні завдання перед публічним управлінням вищою освітою. Однією з найголовніших є формування нового інноваційного університету [1]. Якщо заклади вищої освіти перетворяться на центри професійної підготовки та безперервної освіти фахівців усіх спеціальностей та кваліфікацій, стануть реальним центром освіти дорослих, науково-дослідним та методичним центром, який забезпечує постійний інноваційний процес оновлення та вдосконалення професійної кваліфікації, то такі ЗВО стануть провідними закладами у розвитку сучасного суспільства. Але для здійснення цих функцій заклади вищої освіти мають стати координаторами всієї освітньо-управлінської мережі, перетворитися на університети-корпорації, які здійснюватимуть нові функції управління у системі нової поліфункціональної мережевої моделі.

Головним завданням закладів вищої освіти у сучасному світі є не лише здійснення випереджувальної та прогностичної освіти у визначенні форм майбутнього життя, а й подальший розвиток суспільства, допомога уряду у прийнятті рішень. Це завдання заклади вищої освіти повинні вирішувати на основі проведення постійних наукових досліджень, вивчення соціальних, економічних, політичних тенденцій у рамках міждисциплінарних підходів, формувати не просто інформаційне суспільство, а суспільство, що засноване на знаннях.

Список використаних джерел

4. Домбровська С.М. Удосконалення механізмів державного управління у сфері реформування вищої освіти як одна із запорук якості навчання. Держава та регіони. Сер.: Державне управління. 2010. № 3. С. 143— 146.

5. Якобчук В.П., Ревунець Г.А., Веремчук Я.Ю. Інноваційні підходи до публічного управління якістю освітніх послуг в умовах суспільних трансформацій. Інвестиції: практика та досвід. 2021. № 6. С. 104-108.

SECTION: TECHNICAL SCIENCES

ОЦІНКА ПАРАМЕТРІВ ЗМІННИХ У ЧАСІ ІНФОРМАЙІЙНИХ СИГНАЛІВ ПРИ ДІАГНОСТУВАННІ ТА АВТОМАТИЧНОМУ КЕРУВАННІ СИЛОВИХ АГРЕГАТІВ НА БАЗІ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Борисенко Анатолій Миколайович
доктор технічних наук, професор
Кафедра теоретичних основ електротехніки
an.borisenko.khpi@gmail.com
Ільчакова Яна Михайлівна
інженер 1-категорії, магістр
Кафедра теоретичних основ електротехніки
yanalami@ukr.net
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна

При моніторингу технічного стану та автоматичному керуванні силових агрегатів на базі двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) зазвичай необхідно вимірювати параметри змінних у часі сигналів, у яких міститься відповідна актуальна інформація. Таких сигналів існує достатньо багато, наприклад, частотно-модульовані, амплітудно-модульовані, широтно-модульовані, аналогові та інші сигнали, і кожен з них потребує спеціального опрацювання.

В роботі [1] запропоновано пристрій для вимірювання нерівномірності швидкості обертання валу, який забезпечує зменшення трудомісткості та зменшує невизначеність фіксації амплітуди флуктуацій сигналу. Роботу пристрою за допомогою датчика верхньої мертвої точки (ДВМТ) першого циліндра синхронізовано із фазою робочого процесу багатоциліндрового ДВЗ. В основу побудови пристрою покладено принцип порівняння тривалості протікання робочого процесу окремого циліндра із середнім значенням. При вимірюванні сигналу флуктуацій пристрій використовує процедуру дискретизації за часом вихідного сигналу генератора імпульсів, частоту якого стабілізовано кварцовим резонатором. Лічильники імпульсів фіксують величину прискорення та уповільнення робочого процесу окремого циліндра. Недоліком технічного рішення є наявність впливу кінематичної невизначеності первинного перетворювача (ПП) на результат вимірювань інтервалів часу.

В джерелі [2] розглянуто пристрій для вимірювання нерівномірності швидкості обертання об'єкта, який забезпечує зменшення невизначеності вимірювань при збереженні постійного масштабу відносної величини

флуктуацій та забезпечує автоматичне налаштування на середню швидкість, яку досліджуємо. Процедуру вимірювань сигналу флуктуацій організовано за допомогою підсилювача, який інтегрує вхідний сигнал. Прискорення або уповільнення швидкості обертання об'єкта призводить до появи на виході інтегратора сигналу відповідної полярності. Підсилювач, який нормує вихідний сигнал, забезпечує вимірювання сигналу флуктуацій. Недоліком пристрою є наявність кінематичної невизначеності ПП.

В роботі [3] запропоновано технічний засіб для вимірювань миттєвої частоти обертання валу приводу або двигуна зі збільшенням інформації про її поведінку в межах обороту. Для організації вимірювань нерівномірності обертання валу встановлюється з урахуванням існуючого стандарту метрологічна відповідність між заданою та можливою невизначеностями. Потім оцінюється невизначеність вимірювань окремих секторів із використанням діючого метрологічного стандарту. На основі цих даних обирається розрядність цифрового перетворювача кута повороту валу. При виборі розрядності так само враховується швидкодія перетворення. Пристрій має здатність проводити вимірювання із багаторазовими спостереженнями. Недоліком технічного засобу є використання у якості ПП зубчастого колеса.

В роботі [4] описується пристрій для контролю нерівномірності обертання валу ДВЗ, який відноситься до засобів вимірювальної техніки і може бути використаний з метою визначення їхнього технічного стану. Пристрій має в своєму складі ПП синхронізації за кутом повороту колінчастого вала. Основною задачею пристрою є підвищення оперативності та достовірності оцінювання технічного стану ДВЗ за рахунок обчислень миттєвих значень кутової швидкості та прискорення при кожному конкретному значенні кута повороту вала. Величина та знак прискорення вала дозволяють зробити висновок про якість робочого процесу ДВЗ. У якості ПП використано зубчасте колесо, що суттєво звужує його область застосування.

Автори [5] пропонують пристрій для вимірювання нерівномірності швидкості обертання валу, який містить послідовно з'єднані імпульсний давач швидкості обертання та формувач імпульсів, ланцюг для отримання похідної, а також додаткові блоки, які дозволяють підвищити точність роботи засобу. Однак, імпульсний давач миттєвої швидкості обертання являє собою зубчасте колесо, що суттєво обмежує область використання пристрою.

Список використаних джерел

1. Абрамов В. Ф., Степнов Н. В., Лушников С. В. Снижение неравномерности вращения главного вала ткацкого станка с помощью электродвигателя с программным управлением. Дизайн и технологии. 2017. № 59(101). С. 82–87.

2. Азаров О.Д., Коваленко О.О. Обчислювальні АЦП і ЦАП, що самокалібруються, для систем цифрового обробляння аналогових сигналів : монографія / Вінниця: УНІВЕРСУМ, 2006 147 с.

3. Лукин А.М., Хавкин В.И. Способ оценки устойчивости работы ДВС по неравномерности угловой скорости вращения коленчатого вала. Двигателестроение. 1984. №2. С. 17-19.
4. Андреев Ю.Ф. Исследование влияния неравномерности распределения нагрузки по цилиндрам четырехтактных судовых дизелей на их эксплуатационные показатели: дис. канд. техн. наук. Калининград, 1975. 249 с.
5. Арефьева А.В., Тугов В.В. Разработка алгоритма расчета циклов двигателей внутреннего сгорания с применением методов численной оптимизации. Шаг в науку. ОГУ. 2019. № 2. С 16-19.

ФАКТОРИ, ЩО ОБМЕЖУЮТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЗОВАНОГО ЗБИРАННЯ КАРТОПЛІ В УКРАЇНІ І КРАЇНАХ ЄВРОПИ

Грушецький Сергій Миколайович
к.т.н., доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», Україна
g.sergiy.1969@gmail.com

Постає проблема удосконалення існуючих та винайдення нових перспективних технологій і робочих органів картоплезбиральної техніки, обґрунтування оптимальних режимів їх роботи і, в кінцевому рахунку, забезпечення цієї галузі рослинництва сучасною, високопродуктивною і надійною збиральною технікою.

Машини для вирощування картоплі в Україну завозились і завозяться, в основному, з Європи [1, 2, 3, 4, 5]. Потрібно оновлювати техніку, яка на 70-80% морально застаріла і перебуває не в найкращому стані. Картоплярі часто беруть за приклад Німеччину, де технологічний цикл повністю забезпечений державою, працюють відповідні заводи.

На основі проведеного аналізу технологій і машин для збирання картоплі нами виявлено основні чинники, що впливають на агротехнічні показники збиральної техніки, і складена модель технологічних процесів – копача, копача-навантажувача і комбайна [6-15].

Об’єктом впливу під час збирання картоплі в технологічному ланцюжку комбайна є картопляний ворох, до складу якого – $\varphi(t)$ входять: бульби, ґрунт і рослинні рештки [6]. Відсоткове співвідношення даних компонентів змінюється в часі, при реалізації технологічного процесу в результаті взаємодії вороху з робочими органами картоплезбиральних машин. На вибір тієї чи іншої технології збирання, на момент її проведення, впливають: 1) некеровані фактори – $\Phi_i(t)$, 2) керовані фактори – $\Phi_j(t)$ і z_n – кінематичні та конструктивні параметри робочих органів [6].

Широке застосування інтенсивних технологій вирощування і збирання картоплі і перспективність розвитку великих сільгоспвиробників, які мають, в порівнянні з середніми та дрібнішими господарствами, мінімальні накладні витрати, сприяє підвищенню попиту на високопродуктивну і надійну техніку.

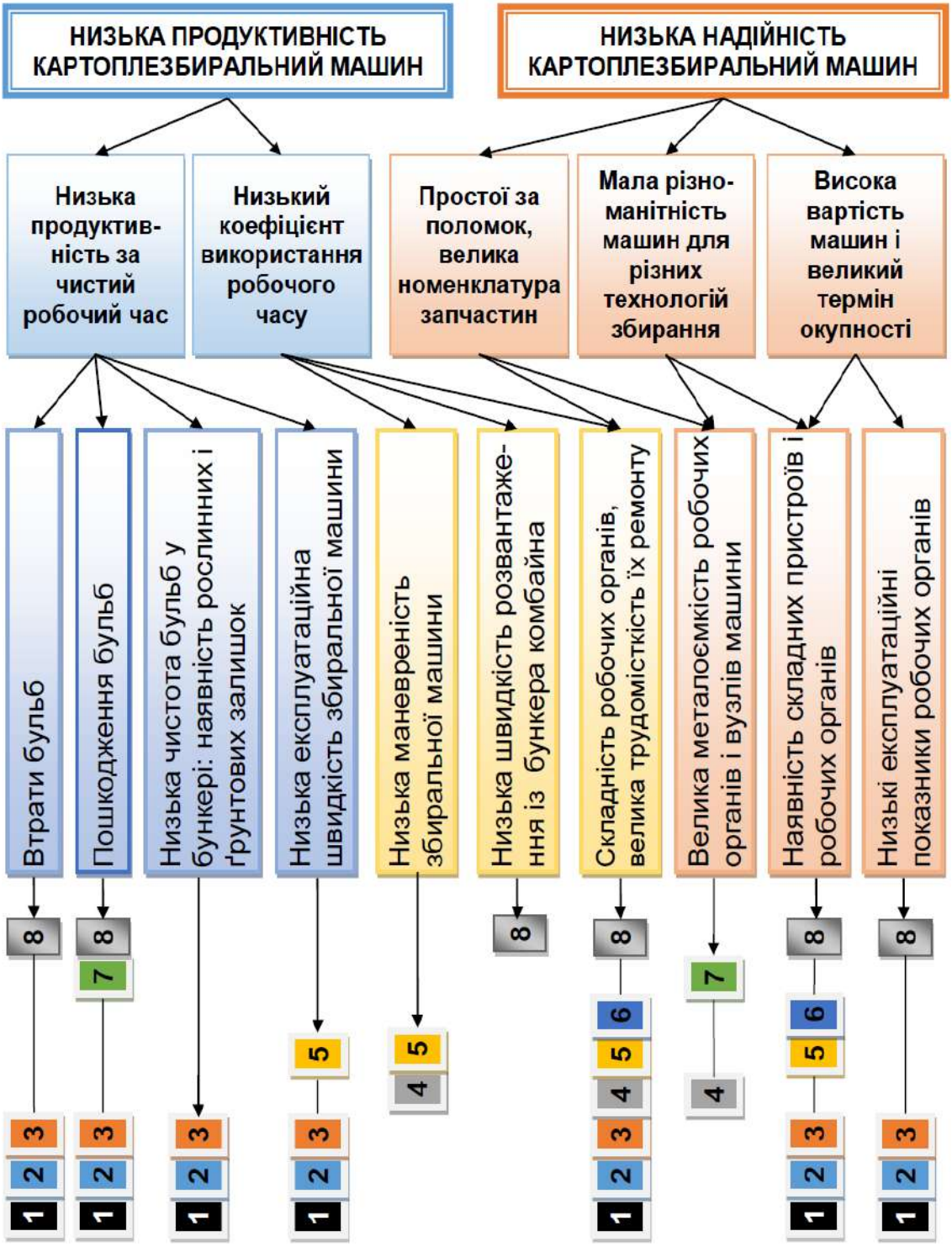


Рис. 1. Систематизація основних проблем механізованого збирання картоплі:
1 – підкопуючі робочі органи; 2 – робочі органи для сепарації вороху; 3 – грудкоруйнуючі робочі органи; 4 – рама комбайна; 5 – ходова частина комбайна; 6 – привідні механізми і вузли; 7 – пристрій і конструктивні елементи тимчасового зберігання бульб; 8 – транспортуючі робочі органи

В цілому, факторами, що обмежують застосування механізованого збирання картоплі в Україні і країнах ближнього зарубіжжя, є (рис. 1) [5, 6]:

1) нездатність існуючого парку картоплезбиральних машин проводити збирання в оптимальні терміни через їхню невисоку продуктивності. При великих швидкостях збирання у копачів, копачів-навантажувачів і комбайнів погіршуються агротехнічні показники (зменшується чистота вороху в тарі, збільшуються пошкодження і втрати бульб та ін.), тому що зростає подача бульбоносного вороху на робочі органи і особливо сильно це проявляється у важких ґрунтово-кліматичних умовах;

2) низька надійність картоплезбиральних машин при значній складності їх конструкцій.

Досвід експлуатації такої техніки [5] показує, що вона використовується близько 20-50 днів у році, і тому при низькій надійності копачів, копачів-навантажувачів або комбайнів сільгоспвиробник несе великі фінансові збитки, тому зсуваються терміни збирання і можливе погіршення ґрунтово-кліматичних умов, що веде до підвищення втрат і пошкоджень бульб.

При виникненні поломки і подальшому ремонті копачів, копача-навантажувача або комбайна, зсуваються терміни збирання на кінець вересня і пізніше, а температура повітря нижче + 5°С призводить до збільшенню пошкоджень бульб, що негативно позначається на зберіганні картоплі. Вологість ґрунту 24% і більше ускладнює або робить практично неможливим проведення робіт комбайнами і копачами-навантажувачами, що володіють великою конструктивною масою й обмеженою маневреністю. Часті зупинки машин через поломки не тільки збільшують терміни збирання, але і підвищують витрати на неї, що в кінцевому підсумку збільшує собівартість картоплі.

Висновки

Для подальших досліджень намітимо два узагальнені завдання:

1) підвищення продуктивності картоплезбиральних машин за умови дотримання всіх агротехнічних показників;

2) підвищення надійності удосконалених машин.

Список використаних джерел

1. Грушецкий С. Н. Модель технологических процессов картофеле-уборочных машин. Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельскомхозяйстве : материалы Международно й научно-практической конференции (Минск, 24-25 октября 2019 года) : в 2 ч. / редкол. : И. Н. Шило [и др.]. Минск : БГАТУ, 2019. Ч. 1. С. 125-127.

2. Грушецький С. М., Збаравська Л. Ю., Семенишена І. В. Аналіз конструктивно-технологічних схем підкопуючих робочих органів коренебульбозбиральних машин. Сучасні проблеми землеробської механіки: збірник наукових праць XVIII міжн. наук. конф. (16-18 жовтня2017 р., м. Кам’янець-Подільський). Тернопіль : Крок, 2017. С. 63-65.

3. Грушецький С. М., Збаравська Л. Ю., Семенишена І. В., Скоробогатов Д. В. Новий підкопуючий робочий орган для коренебульбозбиральних машини. Подільський вісник : сільське господарство, техніка, економіка. 2017. Вип. 27. С. 133-140.

4. Грушецький С. М., Підлісний В. В. Аналіз конструкцій та результати досліджень сепараторів картопляного вороху. Сучасний рух науки: тези доп. VI міжнародної науково-практичної інтернет-конференції журналу «WayScience», 4-5 квітня 2019 р. Дніпро, 2019. С. 274-282.
5. Грушецький С. М., Слободян С. Б. Систематизація основних проблем механізованого збирання картоплі. Аграрна наука та освіта в умовах євроінтеграції: збірник наукових праць міжнар. наук.-практ. конф. Ч.2. (20-21 березня 2019 р., м. Кам'янець-Подільський). Тернопіль : Крок, 2019. С. 19-21.
6. Грушецький С.М. Основні фактори, що впливають на технологічні процеси коренебульбозбиральних машин. VIII International scientific and practical conference «Scientific Research as a Mechanism of Effective Human Development» (January 31-February 2, 2024) Sofia, Bulgaria, International Scientific Unity. 2024. p. 353-358.
7. Грушецький С. М. Огляд досліджень та аналіз конструктивно-технологічних схем грудкоруйнуючих робочихорганів. Сучасний рухнауки: тезидоп. V міжнародноїнауково-практичноїінтернет-конференціїжурналу «WayScience», 7-8 лютого 2019 р. Дніпро, 2019. С. 149-154.
8. Грушецький С. М. Аналіз конструкцій коренебульбозбиральних комбайнів і перспектива їхвдосконалення. WayScience. 2019. No 1 (3). С. 73-99.
9. Hrushetsky S. M., Yaropud V. M., Duganets V. I., Duganets V. I., Pryshliak, V. L. Kurylo V.M. Research of constructive and regulatory parameters of the assembly working organs for the potato's harvesting machines. INMATEH-Agricultural Engineering. 2019. Vol. 59, No 3. P. 101-110. DOI: 10.35633/INMATEH-59-11.
10. Фирман Ю. П., Грушецкий С. Н. Кинематический анализ работы динамического ленточного сепаратора. MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. 2015. Vol. 17. No 1. P. 11-16.
11. Hutsol Taras, Firman Jurii, Komarnitsky Sergiy. Modelling of the separation process of the potato stack. Agricultural Engineering : czasopismo. Polskie Towarzystwo Inżynierii Rolniczej. 2017. Vol. 21, No 4. P. 27-35.
12. Бончик В. С., Федирко П. П. Результаты экспериментальных исследований геометрических параметров картофельной грядки при работе картофелеуборочных машин. MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. 2015. Vol. 17. No 5. P. 3-6.
13. Bulgakov V., Nikolaenko S., Adamchuk V., Z. and Olt J. Theory of impact interaction between potato bodies and rebounding conveyor. Agronomy Research. 2018. 16(1). P. 52-63. DOI: 10.15159/AR.18.037. https://doi.org/10.15159/AR.18.037
14. Pascuzzi S., Bulgakov V., Santoro F., Sotirios A., Anifantis, Olt J., Nikolaenko S. Theoretical study on sieving of potato heap elements in spiral separator. Agronomy Research. 2019. 17(1), P. 33-48. DOI: 10.15159/AR.19.073. https://doi.org/10.15159/AR.19.073.
15. Hrushetskyi S., Yaropud V., Kupchuk I., Semenyshena R. The heap parts movement on the share-board surface of the potato. Harvesting machine bulletin of the Transilvania university of Braşov series II : forestry wood Industry agricultural food engineering. Transilvania, 2021. S. 127-140. Vol. 14(63) №. 1. https://doi.org/10.31926/but.fwiafe.2021.14.63.1.12.

ЗАСТОСУВАННЯ ЗАДАЧІ ПРО МАТЕМАТИЧНИЙ СЕЙФ В РОЗПОДІЛЕНІЙ WEB СИСТЕМІ НА ОСНОВІ МЕТОДА ВІЖЕНЕРА

Гурін Артем
доктор філософії (Ph.D.), старший викладач
Кафедра цифрових технологій
galtef.1@gmail.com
Пімченко Анна
здобувач вищої освіти
annapimhenko009@ gmail.com
КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна

В наш час у зв'язку із зростанням інформаційної інфраструктури та інформаційних технологій у світі неможливо уявити сучасні програмні системи без їх взаємодії між собою на основі передач різноманітних повідомлень.

Дистанційне навчання в школах і університетах, дистанційна робота у великих IT-компаніях, державних установах і фінансових установах - усе це передбачає передачу великих обсягів даних через Всесвітню павутину та використовують WEB системи в хмарних сервісах, використовуючи розподілені інформаційні технології.

З'являється питання збереження та приховування інформації в системі комунікацій. Втрата чи перехоплення інформації, може привести до непередбачених фінансових втрат і інших небажаних наслідків.

Існує багато криптографічних методів, призначених для широкого кола користувачів, щоб шифрувати повідомлення. Багато з них доступні за ціною та зручні у використанні, але вони також мають певні недоліки. У деяких швидкості процесу шифрування та дешифрування недостатньо високі, а деякі мають низьку стійкість до атак з метою зламування.

У сучасних шифрах стійкість шифру цілком визначається таємністю ключа. Загалом у криптосистемах використовуються симетричні, асиметричні та гібридні (асиметричні + симетричні) типи шифрування, а також квантове шифрування на основі квантового розподілу ключа. Останній метод потребує відповідного устаткування, та використовує властивості квантової фізики для забезпечення безумовної безпеки в передачі даних.

Асиметричне шифрування використовує пару ключів. Ці ключі відомі як "відкритий ключ" і "закритий ключ", та є ключами шифрування і дешифрування. Відомі стандартні алгоритми: ECC, El Gamal RSA, Diffie-Hellman і DSA.

У симетричному типі шифрування стандартні алгоритми Twofish, Serpent, AES або Рейндайль, Blowfish, CAST5, RC4 та TDES (3DES) використовують один ключ для шифрування і дешифрування даних.

У сучасних криптосистемах використовується комбінація симетричних і асиметричних алгоритмів для отримання переваг обох схем. Типовими

представниками даних методів є алгоритми шифрування SSL, PGP та GPG [1].

Завданням цієї роботи було створити сучасну розподілену WEB систему яка використовує сервіси хмарного середовища. Методом шифрування обміну інформацією між підсистемами розподіленої системи був обраний метод Віженера на основі елементів вектора стану графів математичного сейфу в полях лишків за модулем простого числа. Для розв'язку задачи про математичний сейф бум обраний метод сумарних представлень [2].

Практична значущість застосування теорії задачі про математичний сейф в галузі захисту інформації та криптографії вперше було сформульовано в роботі С.Л. Кривого та його учнів, які запропонували метод TSS для вирішення задач шифрування систем обміну інформацією з використанням симетричного шифрування[3-5].

Метод Віженера доволі часто зустрічається на практиці. Відомо, що параметри продуктивності криптографічної системи забезпечуються тим, що на відміну від багатоалфавітної підстановки чи табличне "гамування", ключ алгоритму шифрування має кінцеву довжину. Тому немає необхідності шифрувати кожну літеру відкритого тексту окремим значенням ключах.

У загальному криптографічний метод Віженера визначається наступним чином: $G: (x_0, x_1, \ldots, x_{n-1}) \rightarrow (y_0, y_1, \ldots, y_{n-1}) = [(x_0 + k_0) \bmod N, (x_1 + k_1) \bmod N, \ldots, (x_{n-1} + k_{n-1}) \bmod N]$, де N – кількість літер в алфавіті, а n - довжина ключа Віженера з компонентами k_i (i = 0, 1,..., n). Таким чином, на початковий текст X накладається циклічна послідовність ключів однакової довжини, а відповідні елементи ключової послідовності додаються за модулем N, в результаті чого отримуємо вихідний зашифрований текст Y [6].

Відомо, що параметри продуктивності криптографічної системи забезпечуються тим, що на відміну від багатоалфавітної підстановки чи табличне "гамування", ключ алгоритму шифрування Віженера має кінцеву довжину. Тому немає необхідності шифрувати кожну літеру відкритого тексту окремим значенням ключа. Ключ формується топологією заданого графу за якою формується задача про математичний сейф.

В цілому, на практиці, це відповідає задачам шифрування повідомлень в середині розподіленої WEB системи з невеликими програмними пристроями для дешифрування або роботі недорогих месенджерів для шифрування обміну звичайних повідомлень.

Для доступу до опису послуг розподіленої WEB системи у хмарному середовищі, їх параметрів та умов шифрування повідомлень користувача був розроблений додаток управління адміністраторами та користувачами віртуальних ресурсів для взаємодії з підсистемами керування центрами обробки даних. Додаток використовується як «точка входу» для замовника повідомлень, що дозволяє ознайомитися з набором послуг та надіслати запит на конфігурацію виходячи з стандартів технології S-Cloud 2.0.

Подальша взаємодія підсистем розподіленої системи відбувається безпосередньо зашифрованими повідомленнями з віртуальними машинами, блоковими сховищами. образами, групами безпеки та мережею. Взаємодія між

користувачем та підсистемами здійснюється через мобільний веб-інтерфейс, реалізований у системі.

У рамках проекту була розроблена розподілена WEB система яка користується оригінальним методом шифруванням. Засоби реалізації, це хмарні сервіси, але при цьому система має розширений функціонал, включаючи інтеграцію з паралельними системами віртуалізації та білінг.

Також, слід зазначити, що запропонована схема шифрування орієнтована на інформацію, яка втрачає свою цінність протягом короткого часу після передачі. У цьому випадку, для того щоб матрицю математичного сейфу відновити, потрібно перебрати до K^{mn} варіантів, де m і n рядків матриці математичного сейфа побудованої на базі графу визначеного типу топології.

Список використаних джерел

1. Alfred J. Menezes, Paul C. van Oorschot, Scott A. Vanstone. Handbook of Applied Cryptography. CRC Press, 1996. 816 p.
2. Гурин А.Л., Донец Г.П. Задача о математическом сейфе на графах. Метод суммарных представлений // XXI Міжнародний науково-практичний семінар ім. А.Я. Петренюка «Комбінаторні конфігурації та їх застосування». Кропивницький, 2019 травень 17-18, С. 42-48.
3. Кривий С.Л. Криптосистема на основі абелевих груп і кілець // Проблеми програмуванн. – 2020. – № 2-3. – С. 270-277.
4. Кривий С.Л. Застосування комутативних кілець з одиницею для побудови системи симетричного шифрування // Кібернетика та системний аналіз. – 2022. – № 3. – С. 3-16.
5. Кривий С.Л., Опанасенко В.М., Гріненко О.О., Нортман Ю.О. Симетрична система обміну інформацією на основі ізотропних кілець // Кібернетика та системний аналіз. – 2023. – № 3. – С.3–15.
6. A. Hananto, A. Solehudin, A. Irawan, B. Priyatna. Analyzing the Kasiski Method Against Vigenere Cipher // International Journal of Computer Techniques – vol. 6 no. 6, November 2019, pp. 1-8.

МЕТОДИКА МАТЕМАТИЧНОГО МЕТОДУ ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ ПОДРІБНЮВАЧА ГРУБОСТЕБЛОВИХ ЗАЛИШКІВ

Корчак Микола Миколайович
к.т.н., доцент
Заклад вищої освіти “Подільський державний університет”
korchak_nikolay@ukr.net

При проведенні експериментальних досліджень, спостереження за виконанням технологічного процесу проводилося методом вимірювань. Експериментальні дослідження були розділені на пошукові і основні.

Пошукові досліди проводились послідовно, а саме: визначалися фактори, що впливають на процес подрібнення, тобто відбиралися основні фактори (відсіюючий експеримент); визнався вплив найважливіших факторів на виконання технологічного процесу подрібнення; визначалися дані, необхідні для вибору кількості дослідів.

Визначальними параметрами досліджень математичного методу планування експериментів були потужність на привод фрезерного барабану Y_1 та тяговий опір подрібнювача Y_2 в залежності від технологічних режимів – глибини обробітку X_2 і швидкості руху X_1 експериментальної установки. Математична модель представляється у вигляді полінома. Для двофакторного досліду повне квадратне рівняння має вигляд [1, 2, 3]:

$$y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_{11} x_1^2 + b_{22} x_2^2 + b_{12} x_1 x_2 . \quad (4)$$

Неповне квадратне рівняння вийде з рівності (3.20) при $b_{11} = b_{22} = 0$:

$$y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_{12} x_1 x_2 . \quad (5)$$

X_1 набуває значення від – перша робоча X_1^- до третя робоча X_1^+ км/год., а X_2 – від X_2^- до X_2^+ см. Експлуатаційні показники визначались у формі неповного квадратного рівняння [формула (5)]. Проведено кодування факторів для переведення натуральних факторів у безрозмірні величини з метою побудови плану-матриці експерименту. Зв'язок між кодовими x_i і натуральними X_i, значеннями факторів знаходили за формулою:

$$x_i = \frac{\left(X_i - X_{i0}\right)}{\Delta X_i}, \quad (6)$$

де X_i – натуральне значення і - го фактора;

X_{i0} – натуральне значення і - го фактора на нульовому рівні;

ΔX_i – інтервал варіювання і - го фактора.

Кодування факторів представлено даними табл. 3, у якій інтервали варіювання були прийняті за фактором $X_1 \Delta X_1$ = V км/год., а за фактором $X_2 \Delta X_2$ = H см. Після кодування факторів склали план-матрицю експерименту для чотирьох дослідів ($n = 2^2 = 4$). При цьому дослід № 1 представив собою сукупність x_1 і x_2 на нижньому рівні; дослід № 2 – сукупність x_1 на верхньому, а x_2 на нижньому рівні; дослід № 3 – сукупність x_1 на нижньому, а x_2 на верхньому рівні; дослід № 4 – x_1 і x_2 на верхньому рівні. План-матриця представлена у табл. 4.

Таблиця 3. Результати кодування факторів

Фактор, одиниця виміру	Натуральне позначення	Кодоване позначення	Інтервал варіювання	Рівні варіювання натуральні			Рівні варіювання кодовані		
				верхній	нижній	нульовий	верхній	нижній	нульовий
Швидкість руху, км/год.	X_1	x_1	1	6(V^+)	4(V^-)	5(V^0)	+1	–1	0
Глибина обробітку, см.	X_2	x_2	2	8(H^+)	4(H^-)	6(H^0)	+1	–1	0

Для визначення послідовності проведення дослідів проводили рандомізацію. Установили випадковий порядок постановки дослідів у часі, для чого скористалися таблицями випадкових величин. Одержали наступну послідовність проведення дослідів: перша повторність – 2, 3, 1, 4; друга повторність – 2, 1, 3, 4; третя повторність – 3, 2, 4, 1.

Таблиця 4. План-матриця ПФЕ 2^2

Номер досліду (точка плану) k	Значення кодованих факторів		Взаємодія кодованих факторів $\mathbf{x_1x_2}$
	$\mathbf{x_1}$	$\mathbf{x_2}$	
1	–1	–1	+1
2	+1	–1	–1
3	–1	+1	–1
4	+1	+1	+1

Одержані дослідні дані були перевірені на їхню відтворюваність. При однаковому числі повторностей для кожного досліду (для кожної точки плану) перевірка проводилась за критерієм Кохрена.

При перевірці відтворюваності застосовувалася умова:

$$G \le G(0.05; n; f_k)\ , \tag{7}$$

де

$$G = \frac{s^2_{k_{\max}}}{\sum_{k=1}^{n} s_k^2}\ . \tag{8}$$

Тут s^2_k – дисперсія, що характеризує розсіювання результатів у k-му досліді, тобто на k-му сполученні рівнів факторів, а $s^2_{k_{\max}}$ – найбільша з цих дисперсій. Дисперсію s^2_k знаходили за формулою:

$$s_k^2 = \frac{1}{m_0 - 1}\sum_{i_k=1}^{m_0}\left(y_{ki_k} - \bar{y}_k\right)^2\ , \tag{9}$$

де i_k – номер повторності;

y_{ki_k} – вихідний параметр при i_k-й повторності.

Дисперсію відтворюваності s^2_y визначали за формулою:

$$s_y^2 = \frac{1}{n}\sum_{k=1}^{n} s_k^2\ . \tag{10}$$

У зв'язку з тим, що розглянутий процес відтворюється, були обчислені коефіцієнти рівняння регресії. Вище зазначалося, експлуатаційні показники визначалися у формі неповного квадратного рівняння [формула (5)], тому за даними результатів знаходили коефіцієнти b_0, b_1, b_2 та b_{12}:

$$\left.\begin{aligned} b_0 &= \frac{1}{n}\sum_{k=1}^{n}\bar{y}_k; \\ b_i &= \frac{1}{n}\sum_{k=1}^{n}x_{ik}\bar{y}_k; \\ b_{ij} &= \frac{1}{n}\sum_{k=1}^{n}x_{ik}x_{jk}\bar{y}_k; \end{aligned}\right\}, \qquad (11)$$

де n – число точок плану (число дослідів, n = 4);

$\bar{y}_k$ – середнє арифметичне значення вихідного параметра в k-му досліді;

x_{ik} – значення і-го кодованого фактора в рядку матриці в k-му досліді;

x_{jk} – значення j-го кодованого фактора в рядку матриці в k-му досліді.

Висновки. 1. Визначальними параметрами досліджень математичного методу планування експериментів були потужність на привод фрезерного барабану та тяговий опір подрібнювача в залежності від технологічних режимів – глибини обробітку і швидкості руху експериментальної установки.

2. Основні результати досліджень опубліковані в матеріалах конференцій та наукових фахових виданнях [4-18].

Список використаних джерел

1. Мельников В.В. Планирование эксперимента в исследованиях сельскохозяйственных процессов / В.В. Мельников, В.Р. Алешкин, П.М. Рощин. Л. : Колос, 1972. 194 с.
2. Налимов В.В. Статистические методы планирования экспериментов / В.В. Налимов. М. : Наука, 1970. 378 с.
3. Красовский Г.И. Планирование эксперимента / Г.И. Красовский, Г.Ф. Филаретов. Минск : Изд-во БГУ, 1982. 302 с.
4. Корчак М.М. Дослідження характеру засміченості поля листостебельними та кореневими залишками після збирання кукурудзи / М.М. Корчак, С.В. Єрмаков // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2007. Вип. 15. С. 498-504.
5. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу дискового ножа на процес розрізання рослинних залишків грубостеблових культур в міжряддях / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2009. Вип. 17. С. 450–458.
6. Корчак М.М. Розробка комбінованого способу та подрібнювача для ґрунту, засміченого рослинними залишками / М.М. Корчак // Вісник Львівського національного аграрного університету: Агроінженерні дослідження. Львівський національний агроуніверситет, 2009. №13, т. 1. С. 155–163.
7. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу розподільника на процес розподілу розрізаних рослинних залишків грубостеблових культур з міжрядь на рядки посіву / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2010. Вип. 18. С. 517–524.
8. Корчак М.М. Аналіз технологій і конструкцій машин для обробітку ґрунту, засміченого рослинними залишками грубостеблових культур з розробкою

комбінованого способу та подрібнювача для його реалізації / М.М. Корчак // Праці ТДАТУ, 2010. Вип. 10, Т.7. С. 299–312.
9. M. Korchak, S. Yermakov, V. Maisus, S. Oleksiyko, V. Pukas, I. Zavadskaya. Problems of field contamination when growing energy corn as monoculture. E3S Web of Conferences. Krynica, Poland. 6th International Conference – Renewable Energy Sources. Volume 154 (2020). (ISSN: 2267-1242).
https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015401009.
10. V. Sheichenko, I. Marynchenko, I. Dudnikov, M. Korchak. Development of technology for the hemp stalks preparation. Independent Journal of Management and Production.State agrarian and engineering university in Podilia. V. 10, № 7. p. 687 – 701 (2019). (ISSN: 2236-269X).
11. Корчак М.М. Удосконалення механізації обробітку ґрунту після збирання кукурудзи з розробкою комбінованого способу обробітку поля / М.М. Корчак // Матеріали I Міжнародної наукової конференції з міждисциплінарних досліджень (19-21 січня 2021 року), Берлін, Німеччина 2021. С. 1023-1029. (ISBN – 978-1-63684-352-0).
12. Mykola Korchak, Serhii Yermakov, Taras Hutsol, Lesya Burko, Weronika Tulej. Features of weediness of the field by root residues of corn // Environment. Technology. Resources. Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Rezekne, Latvia, Volume 1, P. 122 – 126 (2021).
DOI: 10.17770/etr2021vol1.6541.
13. Bliznjuk, O., Masalitina, N., Mezentseva, I., Novozhylova, T., Korchak, M., Haliasnyi, I., Gavrish, T., Fomina, I., Khalil, V., & Nikitchenko, O. Development of safe technology of obtaining fatty acid monoglycerides using a new catalyst. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 2, № 6 (116), P. 13 – 18 (2022).
DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.253655
14. Корчак М.М. Аналіз показників обробітку ґрунту з огляду на вибір конструкції ґрунтообробної машини / М.М. Корчак // Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference «The newest problems of science and ways to solve them», (02 – 05 August 2022), Helsinki, Finland 2022. С. 251-257. (ISBN – 979-8-88722-617-0, DOI – 10.46299/ISG.2022.1.30).
15. M. Korchak. Substantiation of agrotechnical requirements for soil preparation for sowing grain crops. International Science Journal of Engineering & Agriculture. National Centre for Poland, Poland. Volume 1, № 3. p. 52-61. **(**ISSN: 2720-6319).
https://isg-journal.com/isjea/article/view/15.
16. Korchak, M., Bliznjuk, O., Nekrasov, S., Gavrish, T., Petrova, O., Shevchuk, N., Strikha, L., Kostyrkin, O., Semenov, E., Saveliev, D. Development of rational technology for sodium glyceroxide obtaining. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 5, № 6 (119), P. 16 – 25 (2022).
DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.265087
17. Korchak, M., Bragin, O., Petrova, O., Shevchuk, N., Strikha, L., ta in. (2022). Development of transesterification model for safe technology of chemical modification of oxidized fats. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 6, № 6 (120), P. 8 – 13.
DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.266931.

18. Sytnik, N., Korchak, M., Nekrasov, S., Herasymenko, V., Mylostyvyi, R., Ovsiannikova, T., Shamota, T., Mohutova, V., Ofilenko, N., Choni I. Increasing the oxidative stability of linseed oil. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies: Technology organic and inorganic substances, Volume 4, № 6 (124), P. 45 – 50 (2023). DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.284314

ВПЛИВ ГІРНИЧОВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЕКОСИСТЕМИ РЕГІОНІВ

Черненко Наталія
асистент кафедри ГТІ
Донецький національний технічний університет
nataliia.chernenko@donntu.edu.ua

Інтенсивний розвиток гірничовидобувної промисловості призводить до забруднення атмосфери та гідросфери, що в свою чергу пливає на життя за здоров'я людей. Основний видобуток вугілля на території України відбувається в межах шести областей.

Розподіл запасів кам'яного вугілля на території шести областей із загального обсягу балансових запасів [5] (рис.1):

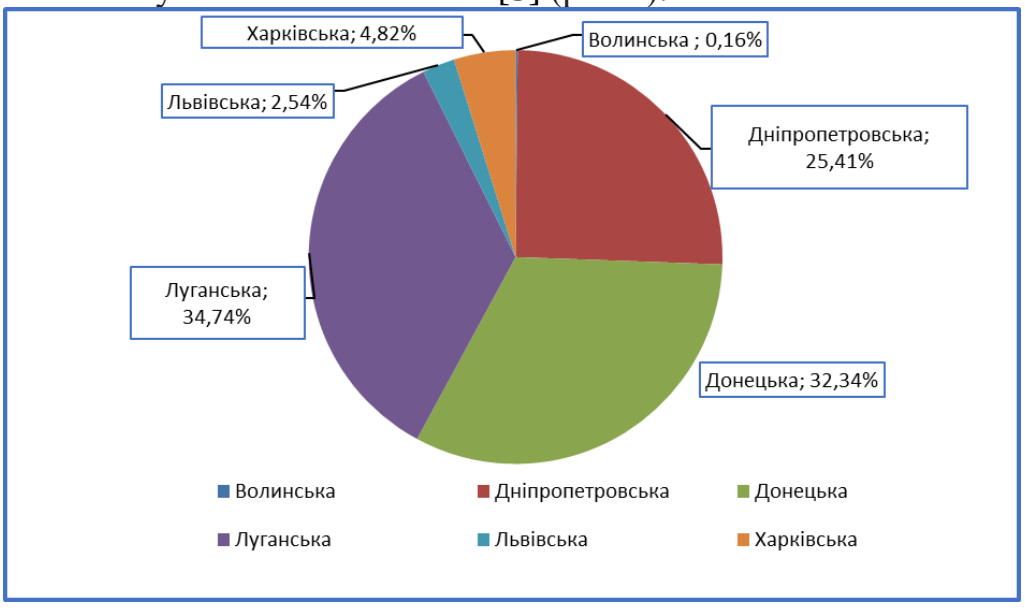


Рисунок 1. Розподіл запасів кам'яного вугілля на території шести областей із загального обсягу балансових запасів

Зважаючи на досить значні глибини залягання вугільних пластів, основний спосіб видобутку вугілля на території України – шахтний.

При видобутку вугілля шахтним способом утворюється велика кількість підземних пустот, териконів та хвостосховищ, що містять небезпечні та агресивні хімічні елементи. Концентроване збирання великої кількості

гірської породи негативно впливає на навколишнє середовище та призводить до забруднення атмосфери, гідросфери та зміни мікроклімату.

Найбільші обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря мають підприємства добувної промисловості і розроблення кар'єрів. В районах та містах, де розташовані підприємства цих галузей спостерігаються найвищі обсяги викидів в атмосферне повітря.

За останні п'ять років по вкладу основних видів промисловості у загальну кількість викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, викиди гірничо-видобувних підприємств складають: у Донецькому вугільному басейні -близько22%, у Львіівсько-Волинському - 45%, у Дніпровському - 26%. [5,6,7,8,9]

По суті, за будь-якої технології гірничого розроблення корисних копалин утворюються полігони промислових, у тому числі й токсичних відходів, які часто експлуатують з порушенням встановлених санітарних норм, що спричиняє забруднення екосистем.

В результаті перегорання, в териконах утворюються пустоти, що призводить до небезпечних ситуацій, таких як раптові обвали. Займання відвалів гірських порід може утворюватися самостійно через присутність залишків вугілля. Окрім небезпечного диму в районах відвалів можна спостерігати стоки води забрудненої отруйними хімічними речовинами.

Геоекологічні проблеми загострюються внаслідок накопичення токсичних відходів, серед яких небезпечними є важкі метали, нафтопродукти і кислі гудрони. При цьому, до категорії високотоксичних належать лише 1–2 % всіх промислових відходів. Особливо небезпечними для життя і здоров'я населення є забруднення грунтів відходами гірничо- видобувної галузі.

Часто промислові процеси супроводжуються винесенням на земну поверхню відкладів, в яких концентрація природних радіонуклідів перевищує рівень природного місцевого фону.

Із загальної кількості забруднюючих речовин, найбільшу кількість становлять викиди метану, діоксид та інші сполуки сірки, сполуки азоту, оксиду вуглецю, речовини у вигляді твердих суспендованих частинок.

Однією з найбільших загроз є забруднення повітря сірчастим ангидритом, що може стати причиною випадіння кислотних дощів.

Масштабними наслідками закриття шахт стало підтоплення земель сільськогосподарського призначення та земель лісового фонду. Внаслідок обвалювання відпрацьованих порожнин шахт земна кора просідає і частково, або повністю затоплюється. В результаті відбувається деградація земель, суттєво погіршується склад і властивості грунту, що призводить до втрати родючості, а до грунтових вод потрапляють відходи гірничої промисловості.

Індекс забруднення атмосфери (ІЗА) – комплексний показник ступеню забруднення атмосфери, що розраховується як сума середніх концентрацій в одиницях ГДК з урахуванням класу небезпеки відповідної забруднюючої речовини. [11]

$$I_{КІЗА} = \sum_{i=1}^{n} I_i \qquad (1)$$

де I_i - одиничний індекс забруднення для і-ої речовини;

$C_{сер}$ - середня концентрація в повітрі і-ої речовини;

$ГДК_{СДі}$ - гранично допустима концентрація середньодобова для і-ої речовини;

a_i - безрозмірна константа приведення ступеня шкідливості і-ої речовини до шкідливості діоксиду сірки, яка залежить від того, до якого класу небезпечності належить забруднююча речовина.

Індекс забруднення для і-ої речовини розраховується за формулою (2):

$$I_i = (\frac{C_{сер}}{ГДК_{СДі}})^{a_i} \quad (2)$$

де I_i - одиничний індекс забруднення для і-ої речовини;

$C_{сер}$ - середня концентрація в повітрі і-ої речовини;

$ГДК_{СДі}$ - гранично допустима концентрація середньодобова для і-ої речовини;

a_i - безрозмірна константа приведення ступеня шкідливості і-ої речовини до шкідливості діоксиду сірки, яка залежить від того, до якого класу небезпечності належить забруднююча речовина.

Аналіз кількості, структури утворення та використання (переробки) токсичних відходів показує, що у порівнянні із попередніми роками ситуація суттєво не змінилася.

Об'єктивна та комплексна оцінка стану навколишнього середовища дозволяє виявляти проблеми та шукати шляхи їх вирішення.

Розрахунок кількості пилу, що виділяє згаслий шахтний відвал діючий, згаслий шахтний відвал до 3-х років після припинення експлуатації, згаслий шахтний відвал більш 3-х років після припинення експлуатації, але без озеленення, згаслий шахтний відвал після озеленення незалежно від віку дозволить оцінити ефективність озеленення території.

Аналіз стану повітряного середовища гірничопромислового регіону, дозволить оцінити кількість шкідливих газів, та інших небезпечних речовин які виділяються шахтними відвалами, що горять.

Оцінювання рівня забрудненості води гірничопромислового регіону дозволяє визначити концентрацію забруднюючих речовин та специфічні показники якості води: критерій санітарного режиму, критерій органолептичних властивостей, епідеміологічний критерій, критерій небезпеки санітарно-токсикологічного забруднення.

Для ефективного відновлення екологічного стану регіону необхідно правильно визначити та підібрати напрямки розвитку регіону з урахуванням даних моніторингу про стан навколишнього середовища. Реалізовувати Програми закриття неперспективних вугільних шахт відповідно до діючого законодавства України.

Для відстежування змін які відбуваються в довкіллі необхідно регулярно проводити екологічний моніторинг. За результатами якого розробити заходи з мінімізації впливу на довкілля відходів гірничодобувних підприємств. Забезпечити дотримання вимог екологічної безпеки для гірничодобувних

регіонів України. Розробити заходи щодо захисту населення від негативного впливу шкідливих речовин у атмосфері та гідросфері.

Залучити інвестиції для відродження деградованих земель та відновлення забруднених територій.

Список використаних джерел

1. АНАЛІТИЧНИЙ ЗВІТ «Базове дослідження стану та напрямів розвитку екологічної політики України та перспектив посилення участі організацій громадянського суспільства у розробці та впровадженні політик, дружніх до довкілля» (період: 2018 - січень 2019) Виконавці: дослідницька група -Матус С.А., Левіна Г.М., Карпюк Т.С., Денищик О.Ю.
2. Енергетична стратегія України на період до 2030 року : Розпорядження КМ від 15.03.2006 № 145. 3.
3. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 16.10.1992 р. № 2707-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12
4. Національний Звіт ІПВГ України 2020.
5. «Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Донецькій області в 2021 році» Донецька обласна державна адміністрація Департамент екології та природних ресурсів.
6. «Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Львівській області в 2021 році» Львівська обласна державна адміністрація Департамент екології та природних ресурсів.
7. «Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Волинській області за 2021 рік» Волинська обласна державна адміністрація Управління екології та природних ресурсів.
8. «Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Дніпропетровській області в 2021 році» Департамент екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної військової адміністрації.
9. «Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Луганській області в 2021 році» Луганська обласна державна адміністрація Департамент комунальної власності, земельних, майнових відносин, екології та природних ресурсів.
10. Словник-довідник з екології : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапішина. — Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2013. — С. 102.

ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ АЛГОРИТМІВ ВИЗНАЧЕННЯ ДОВІРИ ТА РЕПУТАЦІЇ ВУЗЛІВ В БЕЗДРОТОВИХ СЕНСОРНИХ МЕРЕЖАХ

Шатун Олексій Анатолійович
аспірант
o.shatun@student.khai.edu
Туркін Ігор Борисович
д.т.н., професор
i.turkin@ khai.edu
Національний аерокосмічний університет «ХАІ»
м. Харків, Україна

Вступ. За прогнозами [1] глобальний ринок промислових бездротових сенсорних мереж (БСМ) зросте з 4602,9 мільйона доларів США у 2022 році до 9588,7 мільйонів в 2029 році. У зв'язку зі стрімким розвитком БСМ та їх широким використанням у різних сферах зростає необхідність забезпечення безпеки та ефективності цих мереж.

Одним із ключових аспектів, які визначають стабільність та надійність бездротових сенсорних мереж, є оцінка репутації їх вузлів. Репутаційні моделі та методи надають можливість системам безпеки ефективно виявляти ненадійні вузли та запобігати їх участі в передачі інформації, забезпечуючи тим самим конфіденційність та ефективність передачі даних. Вивчення різноманітних підходів до оцінювання репутації в сенсорних мережах є ключовим етапом для розуміння поточного стану досліджень та визначення можливостей для подальших розвитків у даній галузі. Це також має важливе значення для забезпечення безпеки та ефективності бездротових сенсорних мереж. Практичні застосування таких моделей можуть включати в себе оптимізацію маршрутизації, виявлення та відсіювання атак, а також забезпечення ефективного використання енергії вузлів.

В галузі створення моделей та методів оцінювання репутації в бездротових сенсорних мережах працюють багато науковців та дослідників, серед яких є Саліл Каннан, Мігель Луіс П. де Абреу Фернандес, Чінг-Чунг Лін, Бруно Крапель та інші.

У цій статті пропонується огляд існуючих моделей та методів оцінювання репутації в бездротових сенсорних мережах, зосереджуючись на їх ключових аспектах, технічних характеристиках та можливих перевагах в конкретних сценаріях застосування.

Мета роботи полягає в аналізі та оцінці сучасних моделей та методів оцінювання репутації в БСМ.

Матеріали та методи. Для отримання довіри та репутації вузлів в БСМ можуть використовуватися методи визначення довіри на основі поведінкових аспектів (динамічні моделі довіри, моделі машинного навчання), методи

визначення репутації (засновані на відгуках, методи колективного визначення репутації), гібридні методи, врахування надійності та безпеки та інші.

Ціль дослідження полягає в пошуку проблемних сторін моделей в залежності від характеристик БСМ. Для аналізу були обрані такі моделі як: BTRM WSN (Binary Trust and Reputation Model for Wireless Sensor Networks) [2], Eigen Trust [3], Peer Trust [4].

BTRM-WSN — це модель довіри та репутації, розроблена для БСМ. В цій моделі використовується бінарна система оцінки довіри (довіра чи недовіра) та репутаційний механізм для визначення надійності вузлів у мережі.

Eigen Trust — це модель довіри та репутації, що використовує алгоритм лінійної алгебри для оцінки репутації вузлів в мережі. Кожен вузол у мережі утримує вектор репутації, який визначається взаємодією з іншими вузлами.

Peer Trust — це модель довіри, спрямована на безпеку і масштабованість в БСМ. Використовує концепцію "довіри серед рівних" (trust among equals), де вузли обмінюються довіреною інформацією і взаємно оцінюють свою надійність.

БСМ може виявляти ознаки змови (collusion), коливання (oscillation) та динамічності (dynamic) одночасно, особливо в умовах змінюваного середовища та різноманітних сценаріїв використання.

Змова - це стан, при якому декілька вузлів чи сутностей у мережі спільно працюють, щоб вплинути на різні аспекти мережевого функціонування. Це може включати спроби обману системи оцінки довіри та репутації.

Коливання - це зміна стану вузла чи системи в часі. В БСМ це може бути пов'язано зі змінами у зовнішньому середовищі, втратою та відновленням зв'язку, а також динамікою споживання енергії.

Динамічність - БСМ може бути динамічною системою, оскільки стан та конфігурація мережі можуть змінюватися відповідно до змін у вхідних параметрах, таких як рух вузлів, коливання внутрішнього середовища та інших факторів.

Результати та обговорення. Для отримання результатів ефективності роботи моделей було обрано емулятор TRMSim-WSN0.5 [5] з використанням БСМ, що складалися з 50% сенсорів, 10% базових станцій, 40% вузлів зловмисника. Кожна модель пройшла 50 раундів за одну симуляцію. В свою чергу, для кожної моделі було проведено по три симуляції з увімкненими та вимкнутими параметрами змови, коливання та динамічності БСМ (рис. 1).

В якості параметрів для оцінки ефективності використовувались точність вибору довіреного вузла (Accuracy), кількість переходів для досягнення голови кластера або базової станції (Path Length), а також, кількість витраченої енергії (Energy Consumption).

Модель BTRM WSN показала 99.58% в точності вибору довіреного вузла, а також довжину шляху в 3.01, що є дуже гарними показником (табл. 1). Однак при проведенні симуляцій зі змовою, коливанням та динамічністю показники точності були отримані в середньому значенні 66.89%, в той же час середня довжина шляху зменшилася до 2.88 (табл. 2).

На відміну від BTRM WSN, модель Eigen Trust значення в точності вибору довіреного вузла показала в 92.14% з вимкненими параметрами змови, коливання та динамічності БСМ, а також довжину шляху в 5.01, що є дещо гірше, ніж в попередній моделі (табл. 1). При проведенні симуляцій зі змовою, коливанням та динамічністю показники точності були знижені до 59.81%, а довжина шляху до значення 4 (табл. 2).

Модель Peer Trust з вимкненими параметрами змови, коливання та динамічності БСМ має схожі показники з Eigen Trus. Точність встановлена на рівні 91.86%, а довжина шляху 4.58 (табл. 1). При проведенні симуляцій зі змовою, коливанням та динамічністю показники точності теж стали гірші, як і в інших моделях - 55.63%, довжина шляху зменшилася до 4.01 (табл. 2).

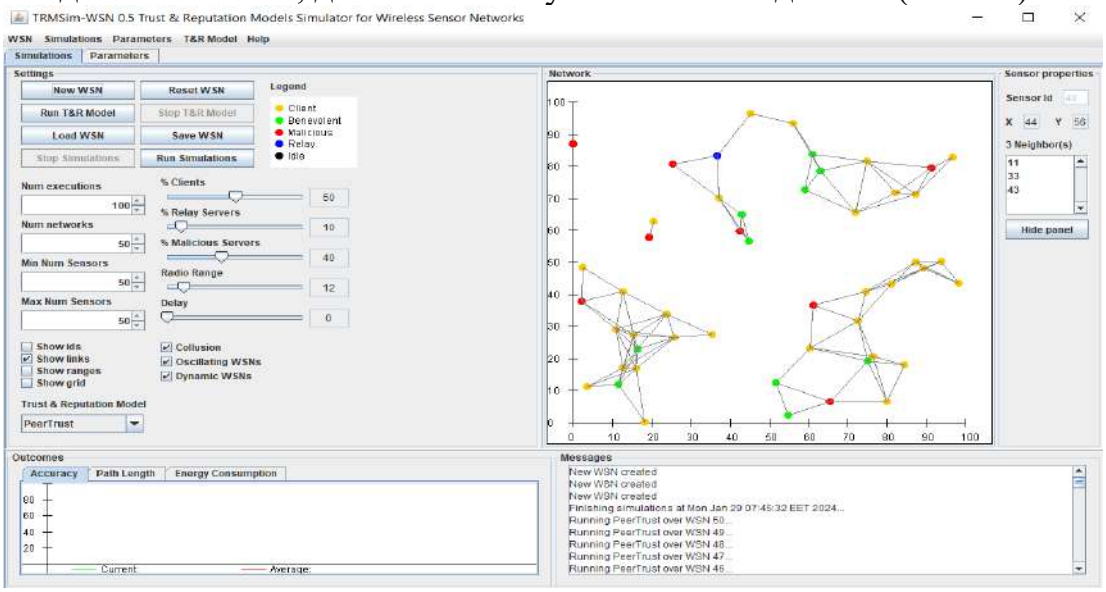


Рисунок 1. TRMSim-WSN0.5

Таблиця 1. Результати симуляцій з вимкненими параметрами змови, коливання та динамічності

	Точність, %			Довжина			Затрачена енергія
	Середня	Min	Max	Середня	Min	Max	
BTRM WSN	99,6	99,6	99,6	3,01	3,01	3,02	$2,1*10^{14}$
Eigen Trus	92,1	91,4	92,4	5,01	4,94	5,08	$1,9*10^{18}$
Peer Trust	91,86	90,9	91,9	4,58	4,41	4,73	$4,6*10^{13}$

Окремо варто зазначити, що при симуляції моделей в коливальній та динамічній БСМ при змові, показали не стабільну точність, особливо модель Peer Trust (рис. 2).

Висновки. Ефективність методів та алгоритмів оцінювання довіри та репутації є беззаперечною вимогою кожної БСМ. В дослідженні проаналізовано результати моделювання процесів оцінювання довіри та репутації в різних режимах роботи БСМ. В результаті аналізу було виявлено значне зниження в точності вибору довіреного вузла в коливальній, динамічній мережі при змові та

погіршення стабільності його пошуку, а отже потрібен новий підхід для оцінювання довіри та репутації в БСМ.

Таблиця 2. Результати симуляцій з увімкненими параметрами змови, коливання та динамічності

Модель	Точність, %			Довжина			Затрачена енергія
	Середня	Min	Max	Середня	Min	Max	
BTRM WSN	66,9	65,8	67,9	2,88	2,87	2,89	$1,9*10^{14}$
Eigen Trust	59,8	56,6	61,9	4	3,92	4,05	$3,8*10^{18}$
Peer Trust	55,6	53,6	59,0	4,01	3,91	4,09	$8,4*10^{13}$

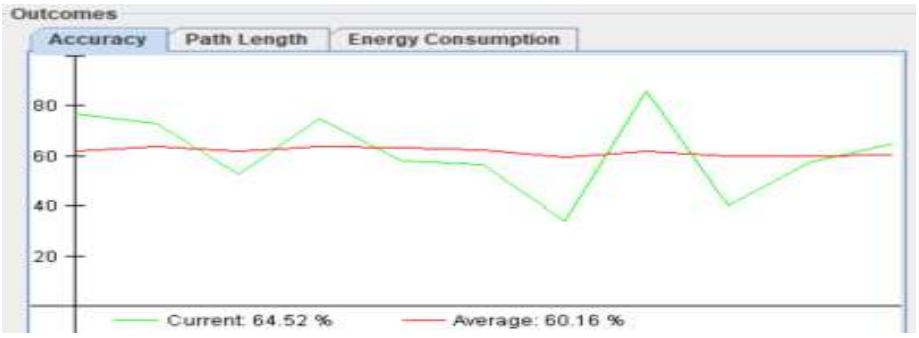


Рисунок 2. Коливання точності в моделі Peer Trust

Список використаних джерел

1. STATS Market Research [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.statsmarketresearch.com/global-industrial-wireless-sensor-network-forecast-2023-2030-479-7818317

2. Velloso P.B., Laufer R.P., Pujolle G. A trust model robust to slander attacks in adhocnetworks, IEEE International Conference on Computer Communications and Networks (ICCCN08), 2008, p. 1-6.

3. Gomez Marmol F., Martínez Perez G. Providing Trust in Wireless Sensor Networks using a Bioinspired Technique, Telecommunication Systems Journal, 2011,Vol. 46, No. 2, p. 163-180.

4. M. Aseeri, Sultan Almorqi, Muhammad R Ahmed, Ahmed Al Ghmadi. Peer Trust based Trust and Reputation Model for Wireless Sensor Networks to Protect Border, International Journal of Computer Science and Network Security, Vol.14 No.8, August 2014.

5. Felix Gomez Marmol and Gregorio Martnez Perez. TRMSim-WSN. Trust and Reputation Models Simulator for Wireless Sensor Networks // In Proceedings of the IEEE International Conference on Communications, Communication and Information Systems Security Symposium, Dresden, Germany. – 2009. – p. 1-5.

SECTION: TOURISM AND HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

ASSESSING THE INFLUENCE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES ON THE PROFITABILITY OF THE RESTAURANT INDUSTRY

Svitlana Volodymyrivna Tymchuk
Ph.D., Associate Professor
Department of tourism and hotel and restaurant business
Uman national university of horticulture
svtumchyk@gmail.com

Restaurant services are one of the most important sectors in the economies of many countries worldwide. They provide a significant portion of employment, generate revenue for the state, and contribute to the development of culture and tourism. In modern times, the restaurant business faces several challenges, including increased competition, changing consumer needs, and demands for service quality. Successfully overcoming these challenges requires restaurants to continually implement innovations.

The presence of innovative solutions in the restaurant business opens up new opportunities for optimizing operational processes, improving customer service quality, and reducing overall business expenses. Properly chosen and effectively implemented innovative solutions not only enhance the efficiency of restaurant operations but also create a favorable environment for attracting new customers and retaining the existing audience.

However, despite the potential benefits of innovative technologies for the restaurant business, it is important to conduct a detailed analysis of their impact on the financial performance of the enterprise. In this context, this article aims to study and assess the impact of innovative technologies on the profitability of the restaurant business, particularly on profitability and cost optimization. An important task is to analyze the positive and negative aspects of implementing innovations and develop recommendations for maximizing the economic efficiency of the restaurant business through the rational use of innovative technologies.

The restaurant business actively adopts innovative technologies to optimize operations and improve customer service. Key innovative technologies used in this sector include Point of Sale (POS) systems, reservation management systems, mobile apps and online ordering, self-service kiosks, facial recognition and biometrics, and Internet of Things (IoT) for kitchen and equipment.

POS systems automate the sales tracking process, inventory management, demand monitoring, and report generation. They simplify payment processing, order

management, and enhance customer service. Reservation management systems allow customers to make table reservations online, contributing to optimizing seat usage and staff scheduling. Additionally, restaurants offer customers the option to order food online through mobile apps, websites, or dedicated platforms. This streamlines the ordering process and ensures more convenient service [1].

Currently, restaurants are implementing self-service systems where customers can independently select and order food using terminals or mobile apps. Some restaurants utilize facial recognition technologies to identify customers and staff, which contributes to personalized service and security.

The implementation of IoT allows for monitoring and control of kitchen equipment, temperature, and energy consumption, promoting optimization of cooking processes and resource savings. These technological solutions help restaurants provide faster and more efficient service, enhancing economic efficiency and customer satisfaction.

The adoption of innovative technologies has a significant impact on optimizing processes and improving the efficiency of restaurants in many aspects, including process automation, enhanced customer service, efficient inventory management, staff performance monitoring, data analytics and management, as well as ensuring security and control [2].

Innovative technologies enable the automation of many operations, such as order processing, inventory management, financial calculations, and personnel record keeping. This results in significant time savings and reduces errors associated with manual execution of these tasks. The use of innovative technologies, such as POS systems and mobile ordering apps, increases the speed of service and order accuracy. Customers can order food online, choose a table, and even preview the menu in advance.

Technologies allow for the automation of inventory management and the prediction of product demand. This enables restaurants to avoid excess inventory, reduce storage costs, and optimize procurement. Some innovative systems allow for monitoring the productivity and efficiency of staff, contributing to schedule optimization, task allocation, and increased work productivity.

The implementation of analytical platforms allows for the analysis of a large amount of data related to production processes and consumers. This analytics enhances a better understanding of the market, demand, and consumer trends, enabling better management decisions to be made [3]. Additional technologies being introduced in the realm of security, such as surveillance systems and access control systems, contribute to improving the safety of employees and customers while also preventing theft and incidents.

One pivotal aspect is the amalgamation of data analytics and management into the operational framework of restaurants. Advanced analytics tools, coupled with the data generated by POS systems and other technological interventions, empower restaurant owners to glean valuable insights into customer preferences, market trends, and operational efficiency. The strategic utilization of such data fosters informed decision-

making, thereby enhancing the overall performance and profitability of the establishment.

Moreover, the influence of innovative technologies extends beyond the conventional realms of customer service and inventory management. The utilization of artificial intelligence (AI) and machine learning algorithms, for instance, can facilitate dynamic pricing strategies based on real-time demand fluctuations and customer behavior analysis. This adaptive pricing model not only optimizes revenue streams but also ensures a competitive edge in the dynamic restaurant landscape.

As a researcher attuned to the nuances of the industry, it is crucial to underscore the transformative potential of these technologies in addressing contemporary challenges. Cybersecurity, for instance, emerges as a paramount concern with the increasing reliance on interconnected systems. Assessing the robustness of security measures embedded in these technologies becomes integral to safeguarding sensitive customer data and ensuring uninterrupted business operations.

The implementation of innovations in the restaurant business has a positive impact on profitability and efficiency within this industry. Innovations enable restaurants to automate processes, enhance customer service, optimize inventory management, and control financial metrics. This leads to increased staff productivity, cost reduction, and improved service quality.

Innovations in the restaurant business are one of the most significant factors affecting profitability and efficiency for enterprises in this sector. Innovations are aimed at automating core processes, improving customer service, and optimizing resource management. This results in increased staff productivity, cost reduction, and improved service quality.

The implementation of innovations in the restaurant business comes with several challenges that need to be taken into consideration. These challenges include high implementation costs, the need for staff training, and potential cybersecurity risks. When selecting and implementing technologies, it's essential to carefully evaluate these factors to ensure the effectiveness and security of their use. This thorough evaluation can help mitigate potential issues and ensure a successful integration of innovative technologies into the restaurant business.

Список використаних джерел

1. Povoroznyuk, I. Innovative technologies in the restaurant business. Economics and society, (30). 2021. URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-30-17
2. Neshchadym, L., Tymchuk, S. Automation of business processes in the hospitality industry as a factor in increasing economic efficiency. Economics and society, (36). 2022. URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-38
3. Kruglyak, G. Research on the role of innovative technologies in managing hospitality enterprises. Economic and food security of Ukraine, 6(3-4), 2019. P. 58-64.

ГАСТРОНОМІЧНИЙ ТУРИЗМ ЯК ЧИННИК ЗБЕРЕЖЕННЯ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ

Єпик Лариса Іванівна
кандидат історичних наук, доцент
Кафедра туризму
Сумський національний аграрний університет
larusyabarabash2017@gmail.com

Постановка проблеми. Гастрономічний туризм стає все більш актуальним і популярним, визначаючи нові тенденції у сучасній туристичній індустрії. Його актуальність зростає не лише як засіб задоволення смакових пристрастей, але й як інтегрований підхід до вивчення культур, традицій та історії різних регіонів. Гастрономічний туризм відкриває шлях для культурного обміну між різними національностями та групами. Туристи мають можливість не лише спробувати місцеві страви, але і вивчити традиції приготування, історичні та місцеві особливості харчування. Туристи все більше цікавляться новими та неординарними смаковими враженнями і участь у гастротурах дозволяє їм спробувати аутентичні, місцеві страви, які можуть відрізнятися від того, до чого вони звикли вдома. Це дозволяє туристам вивчати історію, культуру та традиції через призму харчових звичаїв. Це особливо важливо для збереження культурної спадщини та ідентичності.

Аналіз останніх досліджень. Різні аспекти гастрономічного туризму досліджували Д.Басюк, Г.Вишневська, Г.Фесенко та інші. Гастрономічний туризм досліджується як чинник економічного розвитку певного регіону, збереження кулінарних традицій і, таким чином, національної і культурної ідентичності.

Виклад основного матеріалу. Гастрономічні тури визначаються не лише як спосіб задоволення смакових вражень, але і як потужний чинник збереження та продовження культурної спадщини. Цей вид туризму дозволяє подорожуючим не лише насолоджуватися стравами та напоями, але й занурюватися в унікальну кулінарну традицію, що стає важливим чинником у визначенні і підтримці культурної спадщини.

Гастрономічні тури включають в себе експлорацію місцевих продуктів, рецептів та традицій приготування страв, які передають багатство і смак місцевої культури. Це відкриває перед туристами не лише кулінарні секрети, але і історію та спосіб життя даного регіону.

Гастрономічні тури можуть стати ефективним інструментом збереження традиційних рецептів та стилів приготування страв. Участь туристів у кулінарних майстер-класах, візити на місцеві ринки та ферми, де вирощуються традиційні продукти, сприяє підтримці та популяризації місцевих кулінарних традицій [2].

Подорожуючи гастрономічними шляхами, туристи взаємодіють з місцевими готелями, ресторанами та кухарями, що веде до збереження традиційних рецептів та інгредієнтів. Це може також сприяти розвитку малого бізнесу та залученню уваги до унікальності кулінарної спадщини регіону [4].

Одним із видів гастрономічного туризму є проведення гастрономічних фестивалів. До початку російсько-української війни у місті Суми проводився гастрофест «Слобожанські смаки». Сумчани та гості міста мали унікальну можливість насолоджуватися гастрономічним багатством місцевих продуктів під час гастроярмарку, відкрити для себе найцікавіші локальні виробництва Сумщини, такі як крафтові, натуральні та органічні продукти. На ярмарку були репрезентовані витончені сири, ароматні медові продукти, вина з ягід, поживні продукти з додаванням фруктів, коноплі. Всі відвідувачі мали можливість не лише придбати смачні продукти, але й насолодитися готовими стравами, виготовленими за традиційними рецептами Сумщини [3]. І якщо довоєнні гастрофести мали на меті більше економічні та репрезентативні моменти, то «Фестиваль борщу», проведений у серпні 2022 року у Великій Писарівці Сумської області, громаді, що постійно потерпає від російських обстрілів, був присвячений Дню Незалежності України символізував незламність українського духу і продовженням збереження місцевих традицій [1].

Висновок. Отже, гастрономічні тури не лише розширюють обрії гастрономічних вражень, але і відіграють ключову роль у збереженні та передачі культурної спадщини через вивчення та впровадження традиційних кулінарних елементів.

Список використаних джерел

1. «Борщ за секретним рецептом». У Великій Писарівці на Сумщині влаштували фестиваль борщу. URL: https://cutt.ly/DwXUrnlv (дата звернення 06.02.2024 р.).
2. Вишневська Г. Г. Потенціал кулінарних турів у контексті спеціалізованого туризму. URL: https://tourlib.net/statti_ukr/vyshnevska.htm (дата звернення 06.02.2024 р.).
3. Різдвяний гастрофест «СЛОБОЖАНСЬКІ СМАКИ». URL: https://cutt.ly/8wXUrGGS (дата звернення 06.02.2024 р.).
4. Фесенко Г. О. Гастротуризм як актуальний тренд сучасного розвитку сфери туризму в Україні. URL: https://cutt.ly/CwXUtoOo (дата звернення 06.02.2024 р.).

SECTION: TRANSPORT AND LOGISTICS

СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ РУХОМИЙ СКЛАД, АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

Болокан Іван Георгійович
старший викладач
Кафедра машинобудування
bolokan@odaba.edu.ua
Целікова Аліна Сергіївна
к.т.н., доцент
Кафедра машинобудування
Одеська державна академія будівництва та архітектури
м. Одеса, Україна

Система технічного обслуговування і ремонту (ТО і Р) рухомого складу (РС) автомобільного транспорту, яка базується на застарілих концепціях середньостатистичних оцінок, досягла бар'єру ефективності, стала економічно невигідною і такою, що не відображає вимог сьогодення. Причиною ситуації, що виникла, є відсутність науково обґрунтованих методів індивідуального забезпечення працездатності РС по технічному стану, що базуються на теорії живучості складних систем. Це певною мірою стримує широке впровадження прогресивної адаптивної системи ТО і Р, що базується на практичній реалізації принципу оптимального забезпечення працездатності кожної одиниці РС за наслідками діагностування. Розвиток мережі техобслуговування йде з урахуванням наступних основних положень: створення комплексів підприємств, що забезпечують найбільш повне задоволення постійно зростаючих потреб по ремонту і ТО рухомого складу, що належать громадянам; забезпечення максимальних зручностей для власників рухомого складу (економія часу, підвищення якості виконання замовлень і культури обслуговування); забезпечення координації розміщення підприємств в масштабах регіонsd з урахуванням плану будівництва підприємств різними міністерствами і відомствами; здійснення будівництва за новими типовими проектами в першу чергу повнозбірних станцій технічного обслуговування (СТО) з легких металевих конструкцій. Дотримання цих положень дозволяє задовольнити вимоги не тільки до планувальних рішень, але і до організаційної формі розвитку СТО.

Список використаних джерел

1. Аулін В.В. Система трибомоніторінгу технічного стану дизельного ДВЗ / В.В. Аулін, Т.С. Скобло, Є.К. Солових, О.Ю. Жулай, С.В. Лисенко // Проблеми трибології (Problems of tribology). – Хмельницький: ХНУ, 2006. – №2. – С. 63-79.
2. Кравченко О.П. Наукові основи управління ефективністю експлуатації автомобільних поїздів // Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора техн. наук. - Харків: 2007. – 38 с.

SECTION: VETERINARY MEDICINE

РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ПРИЖИВЛЕНОСТІ ДОІМПЛАНТАЦІЙНИХ СВІЖЕОТРИМАНИХ ЕМБРІОНІВ КОРІВ-ДОНОРІВ РІЗНИХ ПОРІД

Попова І.М.
к.вет.наук, доцент
Кафедра епізоотології, паразитології та мікробіології ім. проф. В.Я. Атамася
sirikpopova78@gmail.com
Музика А.С.
здобувач вищої освіти магістерського рівня
alinamyzuka@icloud.com
Одеський державний аграрний університет
Сідашова С.О.
к.с.-г.н, біотехнолог-консультант,
сертифікований експерт-дорадник НАСДСУ
Одеська область, Україна
sidashova2020@ukr.net

За даними досліджень українських і зарубіжних вчених, інтенсифікація селекційного прогресу, яка стала характерною для галузі молочного скотарства у всіх розвинених країнах світу, значно прискорює темпи змін та/або поглинання неконкурентоспроможного генетичного матеріалу. Якщо ці процеси набувають недостатньо контрольованого характеру, виникає реальна загроза стрімкого звуження природної різноманітності генотипів продуктивних тварин [1, 2, 7]. Вітчизняні племінні молочні підприємства до останнього часу залишались базовою структуроутворюючою складовою генофондових (основних і резервних) стад великої рогатої худоби (ВРХ) і виконували важливі завдання із збереження і відтворення генетичних ресурсів. Ефективність розмноження маточного поголів'я чистопорідних і помісних стад зумовлює і детермінує як наявний, так і майбутній склад генофонду молочної худоби з особливою увагою до її якісних характеристик та адаптивності до умов довкілля.

Значне зменшення наявної чисельності племінного поголів'я ВРХ, як свідчить статистика, внаслідок агресивного нападу російських військ на територію України, спричинило кризовий стан із ефективним відтворенням молочних стад у багатьох підприємствах різної форми власності [4]. Науковці та тваринники-практики стоять перед складним викликом сьогодення, який вимагає застосування інноваційних рішень у організації сучасного менеджменту репродукції ВРХ. Малоплідність самиць ВРХ при

довготривалому терміні відтворення і розвитку до настання статевої і господарської зрілості є біологічними факторами, що безпосередньо мають лімітуючий тиск на технологічні процеси молочного виробництва і впливають на його рентабельність. Багаточисленними дослідженнями доведено, що ефективність виробництва молока забезпечується у випадку раціонально організованого менеджменту стада з врахуванням як селекційної, так і господарської необхідності комплектування дійних стад первістками від корів власного стада з кращою продуктивністю ніж середня [1, 2, 8]. Одночасно літературні дані підтверджують сталу тенденцію до низького рівня репродукції високопродуктивних корів [1, 2, 5].

За останні десятиріччя біотехнологічні методи репродукції корів і телиць зайняли стале місце у практиці скотарства, зокрема методика in vivo ембріодонації з наступним ембріотрансфером [1, 2, 9, 10]. Зважаючи на актуальність в Україні на сьогодні та у повоєнний період відновлення економіки, аналіз попередніх результатів ембріотрансферу в українських племінних господарствах може надати напрямки для вирішення питань прискореного отримання якісного молодняка потрібних для господарств порід [5, 6].

Метою нашого дослідження був аналіз рівня приживленості свіжих ембріонів телицям - реципієнтам, отриманих за методикою in vivo від донорів постійної групи нелактуючих корів.

Науково-виробниче дослідження було проведено за даними обліку проведених за 2012 рік ембріотрансферів (283 доімплантаційних свіже отриманих ембріонів) телицям-реципієнтам в господарствах різної форми власності (Полтавської області), які попередньо мали договірні умови з ПАТ «Полтаваплемсервіс». Всі робочі процеси з отримання, підготовки трансферабельних ембріонів та проведення трансцервікальних процедур пересадок телицям-реципієнтам проводили спеціалісти-біотехнологи сертифікованої Лабораторії трансплантації ембріонів «Полтаваплемсервіс» (Державний Атестат № 8054). Детально методику ембріотрансферу було викладено у наших попередніх публікаціях [5, 6, 9]. Всі біотехнологічні процедури проводили у спеціально пристосованих станках для фіксації тварин, яким не було спричинено шкоди здоров'ю [3]. Добір телиць-реципієнтів було проведено відповідно до чинних рекомендацій з дотриманням обов'язкових вимог клінічного здоров'я самиці та низької селекційної цінності. Контроль настання тільності після трансферу проводили комісійно із застосуванням комплексної клінічної діагностики: УЗД-сканування і пальпаторне дослідження стану матки реципієнта (двічі за контрольний період – у 40 днів і в 3 місяці тільності). Узагальнені дані були біометрично оброблені та піддані статистичному структурно-порівняльному аналізу.

Результати досліджень. Впродовж року було проведено разом 283 пересадки телицям – реципієнтам ембріонів від високопродуктивних донорів двох спеціалізованих молочних порід. Зокрема, були застосовані ембріони від корів – донорів голштинської породи європейської селекції з середньою

продуктивністю за кращу лактацію 11 000 кг молока за 305 днів з жирністю 3,8%, а також від корів української червоно-рябої молочної породи (УЧерРМ) з продуктивністю 9 600 кг молока за 305 днів з жирністю 3,9%. Узагальнені дані наведено в табл. 1.

Таблиця 1. Приживленість свіже отриманих ембріонів, отриманих від корів-донорів за методикою in vivo Лабораторії трансплантації ембріонів «Полтаваплемсервіс», n=283 шт.

Показники	Групи корів (постійна група донорів) по породам:** (M± m)					
	Голштини (Г)			УЧерРМ		
	Гол.	Стали тільні, гол.	%	Гол.	Стали тільні, гол.	%
Проведено трансфер ембріонів телицям-реципієнтам, разом	129	75	54,41±6,10[a]	154	82	48,68±8,00[b]
Серед них за стадією розвитку ембріонів:*						
БП	61	34	55,74	50	28	56,00
БС	23	17	73,91	25	15	60,00
БР	36	20	55,56	67	36	53,73
МП	9	4	44,44	12	3	25,00

Прим.: * - стадії розвитку трансферабельних ембріонів: БП – бластоцисти пізні; БС – бластоцисти середні; БР – бластоцисти ранні; МП – морули пізні; ** - кількість проведених трансферів, голів телиць-реципієнтів і кількість реципієнтів, які стали тільними; a-b (P>0.05); α=16,00; CV=32.865; td=0.868

Аналіз показав, що середній рівень приживленості ембріонів від донорів голштинської породи склав 54,41%, від УЧерРМ – 48,68%, але кореляційних закономірностей між породами не було знайдено (P>0.05), що свідчило за переважний вплив на результати трансферу паратипових чинників, які були різноманітні у всіх господарствах з реципієнтним поголів'ям. Порівняння результатів ефективності трансферу в господарствах Полтавської області показало відповідність до даних, які наводять літературні джерела в різних країнах із розвиненим молочним скотарством [1, 10].

Коливання ефективності ембріотрансферу в залежності від стадії розвитку доімплантаційного ембріону, а саме: найкращі результати отримані від пересадки середніх бластоцист - 73,91% тільності (Г) і 60,00% (УЧерРМ). Але ці дані потребують більш детального розгляду зважаючи на можливість впливу виробничих та сезонних факторів [5]. Також потребує уваги виявлена тенденція зниження рівня приживленості ембріонів у стадії пізньої морули (від 25,00 до 44,44 %), що можливо пов'язане з початком дегенеративних змін морфології ембріобластів на початковій стадії зупинки подальшого розвитку зародку.

Таким чином, аналіз показав, що нелактуючі високопродуктивні корови-донори за рахунок використання біотехнологічного методу прискореної репродукції (in vivo ембріодонація) з наступним трансфером якісних зародків

реципієнтам, надали для господарств додатково 175 тільних самиць. Від цього реципієнтного поголів'я кожна ферма може отримати високопродуктивний племінний молодняк (телиць і бугайців). А саме: до 32 голів теличок голштинської породи і до 40 теличок УЧерРМ породи. На рисунках 1-3 представлені тварини-трансплантанти, які були отримані за допомогою застосування методичного підходу біотехнології репродукції ВРХ, яка була адаптована до умов українських ферм за період діяльності Лабораторії трансплантації ембріонів «Полтаваплемсервіс».

Рис. 1. Теличка – трансплантат (12 міс.) породи Голштин європейської селекції (родина біологічної матері-донора ембріонів «Зозулі»)

Рис. 2. Бик плідник – трансплантат «Зураб» породи Голштин (біологічна мати – донор «Зозуля»)

Рис. 3. Новонароджені телички-трансплантанти УЧерРМ породи

Всі тварини-трансплантанти належали до високопродуктивного племінного стада ПАТ «Полтаваплемсервіс»
Джерело: фото з архіву автора: Лабораторія трансплантації ембріонів «Полтаваплемсервіс», 2011-13 рр.

За даними дослідження зарубіжних спеціалістів, отримання однієї телички – трансплантату від біологічної матері-донора з продуктивністю 10 000 кг молока та з використанням в якості реципієнта самиці з продуктивністю 3 000 кг, дає можливість отримати в першу лактацію додатково 4 000 кг молока [10]. Крім селекційно-виробничих переваг ембріотрансплантації, фахівці звертають увагу на дуже важливу обставину санітарно-ветеринарної і біологічної безпечності переносу генетичного матеріалу шляхом ембріотрансферу, адже до виходу із оболонки ембріон не може бути інфікованим вірусним або мікробним агентом, що збільшує потенціал біотехнології для транскордонних перевезень.

Висновок. Результати науково-виробничого експерименту показали, що в умовах українських молочних ферм, які мають реципієнтне поголів'я телиць з низьким продуктивним потенціалом, існує можливість проводити масові ембріотрансфери (з результатом настання тільності від 48,68 до 54,41%) з метою прискореного селекційного прогресу поголів'я.

Список використаних джерел

1. Бабенко Е.И., Олешко В.П., Афанасенко В.Ю. Прогнозируемый прогрес в популяциях молочного скота при использовании различных методик оценки и отбора животных. Розведення і генетика тварин: між від. тем. наук. зб. 2016. Вип. 51. С.27-33.
2. Бугров О.Д., Ткачова І.В. Значення методу трансплантації ембріонів у системі селекційної роботи з малоплодними видами тварин. НТБ ІТ НААН. 2014. № 113. С.43-49.
3. Закон України «Про ветеринарну медицину». [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/go/2498-12
4. ІнтерФакс Україна. Статистика. https://www.google.com/search?q=% - AEB4gMEGAAgQeIDBRIBMSBA&sclient=gws-wiz-serp…
5. Попова І.М., Кіося М.Г., Сідашова С.О. Особливості дегенерацій у морфології доімплантаційних ембріонів лактуючих корів в умовах промислового комплексу: тези доп. V International scientific and practical conference "Modern strategies of global scientific solutions" (December 27-29, 2023) Stockholm, Sweden, International Scientific Unity. 2023. P. 413-416.
6. Попова І.М., Дністрян Б. Н., Сідашова С.О. VIII International scientific and practical conference «Scientific Research as a Mechanism of Effective Human Development» (January 31-February 2, 2024) Sofia, Bulgaria, Internationa Scientific Unity. 2024. P. 374-377.
7. Сідашова, С.О., Ковтун С.І., Щербак О.В. Генетичні ресурси племінних молочних стад: селекційний потенціал кращих корів та ефективність їх відтворення . Розведення і генетика тварин: між від. темат. наук.зб. /НААН ІРГТ. К.: Аграрна наука, 2018. Вип.55. С.209-219.
8. Шкурко Т. П., Іванов І.А., Іванов О.І. Молочна продуктивність корів-первісток, отриманих методом ембріотрансплантації / Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки. - 2019. - Вип. 109(2). - С. 150-154. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/tnveconn_2019_109(2)__26.
9. Sidashova S., Sherbak O., Kovtun S., Stahovskyy 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.
10. AETE – EUROPE. https://dairynews.today/news/transplantatsiya-embrionov-2021-chto-novenkogo-ana.html

MONITORING OF SEPARATE EPIDEMIOLOGICAL FACTORS OF THE SAFETY MANAGEMENT SYSTEM OF MEAT AND MEAT PRODUCTS OF CATTLE IN THE OVIDIOPOL DISTRICT OF ODESSA REGION AT THE STAGE OF SLAUGHTER AND PRIMARY PROCESSING

Olexiy Horobey
doctor of veterinary sciences, associate professor
Department veterinary hygiene, sanitation
gorobeysp@gmail.com
Svitlana Tomilovych
student of higher education, master
svitlanakolisnicenko66@gmail.com
Odesa State Agrarian University

For the further development of the market of meat products, the most important task is the comprehensive satisfaction of consumer needs for quality products. The quality indicator is an integral part of the product and takes the first place in the food chain "from field to table" in the HACCP-based food safety and quality management system [1].

The HACCP system is a management tool that provides a more structured and scientific approach to the control of identified hazardous factors than the approach through traditional inspection and quality control procedures.

To increase the effectiveness of food safety management in the HACCP system, an important principle is monitoring, which allows you to control critical control points in the system of analysis of dangerous factors and critical control points (CCP).

State veterinary and sanitary control of raw materials and livestock products is carried out by doctors of state institutions of veterinary medicine. [2, 6]

According to the law of Ukraine, the main objects where state veterinary-sanitary control is necessarily carried out and where knowledge of veterinary-sanitary expertise is required are:

- meat and poultry processing enterprises of all levels;
- state laboratories of veterinary examination in the markets;
- objects of state veterinary and sanitary control on transport [4].

According to DSTU ISO 22000 "Limit, prohibit or terminate the activities of economic entities in case of violation by them of veterinary and sanitary requirements established by legislation, which may cause a threat to the life and health of people and animals. In connection with the restructuring of the country's agro-industrial complex, in relation to market relations and Ukraine's entry into the European Union, one of the main units where the veterinary examination service was created is the state laboratories of veterinary and sanitary examination, which function in all markets and places where organized trade in products and raw materials of animal origin" [5, 8].

As indicated by a large number of scientists and regulatory acts, the main task of the meat industry, which is related to the processing of raw materials of animal origin, is to obtain high-quality products, they use the HACCP system, which is mandatory for all enterprises engaged in production or introduction into circulation food products. This is required by the Laws of Ukraine "On Food Safety and Quality" and "On Baby Nutrition". Cultivation and production of fodder, animal feeding standards are subject to control by the veterinary medicine service, as well as by doctors in agricultural enterprises. [4, 7]

Veterinary inspection of animals in the market and meat processing enterprises is carried out in accordance with the Order of the Ministry of Agrarian Policy of Ukraine No. 28 dated 07.06.2002 "On approval of the Rules for pre-slaughter veterinary inspection of animals and veterinary and sanitary examination of meat and meat products" [6]

Obtaining high-quality and hygienically safe food products for the population and raw materials for industry depends on the nutrition and health status of animals and compliance with veterinary and sanitary requirements when keeping (fattening) animals and their processing [6, 7].

Over the past five years, 922 cattle were slaughtered in the Ovidiopol district of the Odesa region.

Information on the slaughter of cattle in the Ovidiopol district of the Odesa region is given in the table 1.

From the data presented in the table, it can be seen that in the Ovidiopol district of the Odesa region, only yard slaughter has been carried out for the past five years.

At the same time, during the pre-slaughter clinical examination and post-slaughter veterinary and sanitary examination, not a single case of animal disease was detected.

Table 1. The number of animals slaughtered at slaughterhouses and yards and the results of post-slaughter veterinary and sanitary examination in the Ovidiopol district of the Odesa region (2019-2023 pp.)

Indexes	Years										In total	
	2019		2020		2021		2022		2023			
	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
1. Reviewed:												
Everything	221	23,9	203	22,0	192	20,8	165	17,9	141	15,3	922	100,0
At slaughter points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Politely	221	23,9	203	22,0	192	20,8	165	17,9	141	15,3	922	100,0
2. Illnesses and cases have been identified	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Destroyed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

After conducting an analysis of individual epidemiological factors of the management system for the safety of meat and meat products of cattle in the Ovidopol district of the Odesa region at the stage of implementation in the Ovidopol district of the Odesa region from 2019 to 2023, it was allowed to be implemented in the state laboratories of veterinary and sanitary examination on agro-food markets 163 cattle carcasses.

The results of the veterinary and sanitary examination of cattle carcasses in the state laboratories of veterinary and sanitary examination at the agricultural food markets of the Ovidiopol district of the Odesa region over the past five years are shown in the table 2.

From the data given in the table, it can be seen that over the past five years in the Ovidiopol district of the Odesa region, 163 veterinary and sanitary examinations of cattle carcasses have been carried out in the state laboratories of veterinary and sanitary examination at agro-food markets, and 163 carcasses have also been admitted for sale. 36 cases of diseases were detected.

All cases of diseases are echinococcosis.

Echinococcosis also affects humans.

Table 2. Results of veterinary and sanitary examination of meat and meat products of cattle in state laboratories of veterinary and sanitary examination at agro-food markets

Indexes	Years										In total	
	2019		2020		2021		2022		2023			
	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
1. All veterinary and sanitary examinations, carcasses, were carried out	43	26,4	37	22,7	31	19,0	28	17,2	24	14,7	163	100,0
2. Approved for sale, carcass	43	26,4	37	22,7	31	19,0	28	17,2	24	14,7	163	100,0
3. Illnesses and cases have been identified	4	11,1	4	11,1	6	16,7	8	22,2	14	38,9	36	100,0
4. Destroyed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Conclusion: 1. The issue of monitoring the epidemiological factors of the system of management of the safety of meat and meat products of cattle in the Ovidiopol district of the Odesa region is relevant because over the past 5 years, 36 cases of the disease have been detected in the state laboratories of veterinary and sanitary examination in agro-food markets animals for echinococcosis.

2. Backyard slaughter of cattle, as an element of the management system for the safety of meat and meat products of cattle in the Ovidiopol district, has a negative effect on its effectiveness.

References

1. Bilyk R. I., Yatsenko I. V. Development of elements of the food safety management system according to ISO 22000:2005 and the need to implement the ISO 22000 series standards in Ukraine. Collection of scientific works of the Kharkiv State Zooveterinary Academy. 2014. Issue 28. Part 2. P. 44–49.
2. Vozianov O. F. Nutrition and health of the population of Ukraine. Journal of the Academy of Medical Sciences of Ukraine. 2012. Vol. 8, No. 4. P. 645–657.
3. Voitko O.S., Tkachuk O.P. Priorities of guaranteeing the security of the sustainable development strategy of Ukraine. Collection of scientific works of the VIII scientific and practical conference "Strategy and tactics of environmental protection", Vinnytsia National Agrarian University, April 7, 2014, Vinnytsia. P. 35 - 38.
4. Ecological safety of Ukraine: Study guide. M. I. Khilko. K., 2017. 266 p
5. Methodological recommendations for conducting organoleptic studies of meat and meat products when determining their veterinary and sanitary assessment: VV Kasyanchuk, P. D. Konstantinov, N.M. Richly. – Bila Tserkva, 2013 – p. 47.
6. Rules of pre-slaughter veterinary inspection of animals and veterinary-sanitary examination of meat and meat products. Order dated June 7, 2002, No. 28 [current version dated August 9, 2013]. Access mode: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0524-02
7. Salukhina N.G., Yazvinska O.M. Standardization and certification of goods and services: Textbook. - K.: Center of Educational Literature, 2013. - 426 p
8. Yakubchak O.M. Methods of determining the quality of meat. \\ Veterinary medicine of Ukraine.-2003.-№12.–P.27-29.

Collection of abstracts

IX International Scientific and Practical Conference

«Scientific Problems and Options for Their Solution»

February 7-9, 2024
Bucharest, Romania

ISU
INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY