



APRIL, 2021

AMSTERDAM, THE NETHERLANDS

ADVANCED DISCOVERIES OF MODERN SCIENCE: EXPERIENCE, APPROACHES AND INNOVATIONS

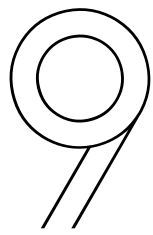
I INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

VOLUME 1



**EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM**





April, 2021

Amsterdam, The Netherlands

**ADVANCED DISCOVERIES OF MODERN SCIENCE:
EXPERIENCE, APPROACHES AND INNOVATIONS**
I International Scientific and Theoretical Conference

VOLUME 1

Amsterdam, 2021



Chairman of the Organizing Committee: Holdenblat M.

Responsible for the layout: Bilous T.

Responsible designer: Bondarenko I.

A-20 **Advanced discoveries of modern science: experience, approaches and innovations:** collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 1), April 9, 2021. Amsterdam, The Netherlands: European Scientific Platform.

ISBN 978-1-63848-597-1

DOI 10.36074/scientia-09.04.2021

Papers of participants of the I International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «Advanced discoveries of modern science: experience, approaches and innovations», held on April 9, 2021 in Amsterdam are presented in the collection of scientific papers.



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences and registered for holding on the territory of Ukraine in UKRISTEI (Certificate № 223 dated 25 February 2021).

Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

UDC 001 (08)

© Participants of the conference, 2021

© Collection of scientific papers «SCIENTIA», 2021

© European Scientific Platform, 2021

ISBN 978-1-63848-597-1

CONTENT

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

ADVANCED DISCOVERIES OF ENVIRONMENTALLY SAFE LAND USE
MANAGEMENT: INVESTMENT&INNOVATION POLICY

Tiutiunnyk H.O. 8

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ІННОВАЦІЙНОСТІ
ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ

Ємельянов О.Ю., Данилович О.Т. 13

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ УЧАСТІ УКРАЇНИ У МІЖНАРОДНІЙ
МІГРАЦІЇ КАПІТАЛУ

Васильченко О.О. 16

SECTION 2.

ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

DEVELOPMENT OF THE MECHANISM OF INNOVATIVE ACTIVITY FOR
INCREASING THE EFFICIENCY OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY

Zhigir A. 21

ПОСЛІДОВНІСТЬ ОЦІНЮВАННЯ ПОТРЕБИ ПІДПРИЄМСТВ У ЗАСТОСУВАННІ
ІНВЕСТИЦІЙНИХ УРГЕНТНИХ ІНСТРУМЕНТІВ АНТИКРИЗОВОГО
УПРАВЛІННЯ

Кузьмін О.Є., Юринець О.В. 24

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ТОРГОВИХ ЗНИЖОК НА ТОРГІВЕЛЬНИХ
ПІДПРИЄМСТВАХ

Михалків А.А., Круліковська С.В. 27

ПОКАЗНИКИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВОГО
ПОТЕНЦІАЛУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ

Юрків Р.Р. 31

SECTION 4.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

Fuli Chen 34

ENTERPRISE CASH FLOW RISK CONTROL AND MANAGEMENT

Xu Tian36

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ СОЦІАЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Мельниченко О.40

ІНТЕГРАТИВНИЙ ПІДХІД ДО АНАЛІЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Даниленко В.В.42

SECTION 5.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

MANIEREN OM DE COÖRDINATIEBEVOEGDHEDEN IN DE NEDERLANDSE WETGEVING TE CONSOLIDEREN

Maksurov A.A.44

ДО ПИТАННЯ ПРИПИНЕННЯ ПРАВА НА ЧАСТКУ В СПІЛЬНОМУ МАЙНІ ЗА ВИМОГОЮ ІНШИХ СПІВВЛАСНИКІВ

Майкут Х.В.46

ЛЕГАЛІЗАЦІЯ ПАСИВНОЇ ЕВТАНАЗІЇ В УМОВАХ РЕКОДИФІКАЦІЇ ЦИВІЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ

Гелецька І.О., Савощак І.М.49

ОБ’ЄКТИВНІ ОЗНАКИ СКЛАДУ ЗЛОЧИНУ ТЕРОРИСТИЧНИЙ АКТ

Томчук І.О., Картавцев В.С.52

ОСОБЛИВОСТІ ПОНЯТТЯ ЕКСЦЕСУ ВИКОНАВЦЯ

Білошенко Л.54

ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ МОВ В УКРАЇНСЬКІЙ РСР

Занкевич Н.В.56

ПОДІЛ МАЙНА ПОДРУЖЖЯ В ПЕРІОД РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ

Білошенко Л.59

ПРАВО НА ПРАВДУ В КОТЕКСТІ ПЕРЕХІДНОГО ПРАВОСУДДЯ (НА ОСНОВІ ДОСВІДУ КРАЇН, ЩО ДОЛАЛИ НАСЛІДКИ КОНФЛІКТІВ)

Бубісь В.М.61

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПИТАНЬ ПРОБЛЕМИ КОСМІЧНОГО СМІТТЯ

Поліщук І.В., Устименко О.О.64

SECTION 6.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВСТАНОВЛЕННЯ КОНСУЛОМ ОСОБИ ГРОМАДЯНИНА УКРАЇНИ, ЯКИЙ ЗВЕРНУВСЯ ДО НЬОГО ЗА ВЧИНЕННЯМ НОТАРІАЛЬНОЇ ДІЇ

Фурса Є.Є. 66

ДО ПИТАНЬ ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗНАНЬ ПІД ЧАС РОЗСЛІДУВАННЯ ПОГРОЗИ АБО НАСИЛЬНИЦТВА ЩОДО ЗАХИСНИКА ЧИ ПРЕДСТАВНИКА ОСОБИ У ЗВ'ЯЗКУ З ДІЯЛЬНІСТЮ, ПОВ'ЯЗАНОЮ З НАДАННЯМ ПРАВОВОЇ ДОПОМОГИ

Клечановський І.С. 69

SECTION 7.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

THE IMPLICATIONS OF NON-TARIFF MEASURES

Storozhuk O.V., Shevchuk O.S. 72

THE QUALITY OF PROFESSIONAL MILITARY EDUCATION THROUGH THE PRISM OF INSTITUTIONAL AUDIT

Mirnenko V., Artamoshchenko V...... 74

SECTION 8.

FIRE AND CIVIL SAFETY

IMPROVEMENT OF THE BREATH TESTER IN THE "MASTER – FACIAL TESTER – EXTREME ENVIRONMENT" SYSTEM

Research group:

Bogatov O., Chernukha A., Bezuglov O., Chernukha A., Bytsenko D., Zhuravlova O. 78

SECTION 9.

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

МОДЕЛЮВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ ВПЛИВУ НАНОМАТЕРІАЛІВ І БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ПОКАЗНИКИ БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Науково-дослідна група:

Харчишин В.М., Бітюцький В.С., Онищенко Л.С., Тимошок Н.О., Демченко О.А. 80

SECTION 10.

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

ВПЛИВ УМОВ ЖИВЛЕННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ГОРОХУ

Борисюк В.С., Федик О.В., Шинкарук Г.П.83

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦІВНИКІВ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ТА КОЛЕКТИВНОГО ЗАХИСТУ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА АГРАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Ільчишин Я.В., Марич В.М.85

ЗМІШАНІ ПОСІВИ ОДНОРІЧНИХ ТРАВ - ДЖЕРЕЛО ЗМІЦНЕННЯ КОРМОВОЇ БАЗИ

Науково-дослідна група:

Бутенко А.О., Пожар В.Ф., Філоненко А.А., Костюк В.В.88

КОЛЕКЦІЙНІ ЗБРАННЯ МІСЦЕВИХ СОРТІВ ТА ФОРМ ГРЕЧКИ: ЗНАЧЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ

Тригуб О.В., Роговий О.Ю.90

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА М'ЯСНИХ ПОРІД ГОЛУБІВ

Вінюков А.О., Вінюков О.О.94

SECTION 11.

FOOD PRODUCTION AND TECHNOLOGY

TEST PREPARATION FEATURES AT DETERMINING NANO QUANTITIES OF CHROMIUM IN SHIITAKE MUSHROOMS

Gavrylenko O., Velikanov O., Stanislaviv S.97

ОЦІНКА ЯКОСТІ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ТА ШПИНАТУ

Чернюшок О.А., Шевченко І.Ю., Бірюк Ю.В.99

SECTION 12.

MINING, OIL AND GAS ENGINEERING

TAKING SAMPLES OF STRAIGHT TAILS OF THE TAILS OF THE GOLD EXTRACTION FACTORY

Nosirov N.I.105

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСКРЫТИЯ, ИСПЫТАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН

Научно-исследовательская группа:

Хайитов О.Г., Джураев С.Д., Умирзоков А.А., Бекманов Н.У., Искандаров Ж.Р.109

О РЕЗУЛЬТАТОВ ВСКРЫТИЯ, ИСПЫТАНИЯ И ОСВОЕНИЯ
ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН
Научно-исследовательская группа:
Хайитов О.Г., Акрамов Б.Ш., Гафуров Ш.О. угли, Джураев С.Д., Умирзоков А.А.,
Искандаров Ж.Р. 114

ПРОБЛЕМЫ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В
УСЛОВИЯХ ГЛУБОКИХ КАРЬЕРОВ
Научно-исследовательская группа:
Петросов Ю.Э., Хайитов О.Г., Умирзоков А.А., Исаманов У.И. угли,
Имамбердиев Ё.Е. 120

SECTION 13.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТИ ИСТЕЪМОЛЧИЛАРНИНГ ИССИҚЛИК
ТАРМОҚЛАРИ ВА ИССИҚЛИК ПУНКТЛАРИДА ИССИҚЛИК ВА ГИДРАВЛИК
ТАРТИБИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ
Турсунова У.Х., Тоҳирова О. 125

SECTION 14.

ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES

МОДЕЛЮВАННЯ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД В УМОВАХ
УРБОЛАДШАФТНОЇ ГЕОСИСТЕМИ
Ричак Н.Л., Кізілова Н.М. 130

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОТРИМАННЯ БІОГАЗУ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ВІДХОДІВ
ТВАРИННИЦТВА
Балабак А.В. 134

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

Tiutiunnyk Hanna Oleksiivna

PhD, Researcher of Department of Economic and Environmental Problems of Coastal Regions
Institute of Market Problems and Economic&Ecological Research of NAS of Ukraine, Ukraine

ADVANCED DISCOVERIES OF ENVIRONMENTALLY SAFE LAND USE MANAGEMENT: INVESTMENT&INNOVATION POLICY¹

Given Ukraine's transition to the next level of indicators of Sustainable Development Goals in 2020, in particular the fifteenth goal, which includes a number of tasks, relevant indicators characterizing the protection and restoration of terrestrial ecosystems and requirements set out in the Strategy of State Environmental Policy of Ukraine until 2030 an urgent issue is the development of environmentally safe land use as a basis for quality and environmental safety of the environment [1]. After all, the current state of land use in Ukraine does not meet the requirements of rational use of natural resources. The level of water and wind erosion is about 57 percent, more than twelve percent of the territory of Ukraine is considered flooded. The number of contaminated areas in Ukraine is about twenty percent.

These provisions in the Strategy for the Development of Innovation for the period up to 2030 on economic growth in the near future indicate the agricultural sector, which has high potential for modernization, introduction of new technologies and increase the level of processing of own products. Today, it generates about ten percent of gross domestic product, while the share of the agricultural sector in the vast majority of developed countries does not exceed five percent (Argentina - 6%) [2]. Accordingly, ecologically safe lands, which include the subcategory of organic lands, are characterized by a fairly positive development in Ukraine and are the main source of quality ecologically safe products of the agricultural sector.

The concept of environmentally safe land use in research is insufficiently covered, there are only a small number of considerations in which scientists have presented their idea of this definition (Table 1). In the regulatory framework, it is completely absent.

Table 1

Environmentally safe land use: conceptual and categorical section

Author	The essence of the concept
Budziak O.S. [3]	Environmentally safe land use is like that method of territorial and spatial use of land in the balance-circular process of relations "land - user" within the capacity of ecosystems, under conditions that guarantee a certain state of protection, prevention of irreversible ecological processes on earth and provision of conditions for human survival.
Vlasenko I.V. [4]	Environmentally safe land use combines the achievement of the obtained effect of land exploitation at the necessary costs, with its simultaneous preservation and restoration in the process of use
Romanenko T.B. [5]	Environmentally safe land use provides for land protection and reproduction of soil fertility

¹ "Research performed within the RDW" Dominants of the investment-innovation policy of the nature management of national economy "budget program" Support for the development of priority areas for scientific research (CTCC 6541230)

Table 1 continuation

Author	The essence of the concept
Ulianchenko O.V. [6]	Environmentally safe land use includes the correct organization of the territory, the formation of the cultural agro-landscape, provides for prevention of reducing the natural potential of land, while maintaining an efficient and balanced level of agricultural production.
Shashula L.O. [7]	Environmentally safe land use, the target of which is the reproduction of the necessary scale of land resources that ensure the sustainability of the environment within natural fluctuations and parameters.
Yuan Dapeng, Chen Tsile, Shi Yao, Li Jinpu, Wang Shutao [8]	Environmentally safe land use is ecological land that represents a high level of safety and guarantees the purity of the natural ecosystem.
<i>Author's definition</i>	<i>Ecologically safe land use</i> is the basis of socio-economic growth, the basis of which is the observance of principles of preservation and improvement of the quality and ecological condition of the environment on the basis of taking into account the ecological component.

Source: authorial development

Burkinsky B.V., Shapar A.G., Skrypnyk O.O. determine that the main losses of soil fertility are caused by disturbances of ecosystem processes. The main direction of improving land use is the reproduction of fertility and natural processes of soil functioning, optimization of the structure of the land fund as components of rationality and efficiency of land use [9].

Strategic management of environmental safety in land use should take into account scientifically sound approaches to land use, investment, creation and implementation of innovative technologies for restoration and preservation of ecological stability of soils, rational and efficient use of water resources [10, p. 122-123]. Land investment is the process of transforming all types of property and intellectual values into rationally organized land use and protection of land resources to generate income or preserve the social significance of land [11]. Investment activity on management and development of ecologically safe land use provides creation and systematic updating of normative-legal acts, carrying out ecological territories' audit for the purpose of procedure's improvement the estimation of an environmental ecological condition, comparison of requirements of ecological safety with economic possibilities.

Institutional provision of ecological safety of lands is given in some provisions of such normative-legal acts as the Constitution of Ukraine [12], the Land Code of Ukraine [13], the Law "On Environmental Protection" [14], the Law "On Ensuring Sanitary and Epidemiological Welfare" [15]. However, there is no single normative legal act in the legislative provision, which regulates the measures of the process of creation of ecologically safe land uses / land massifs, their ecological safety and realization of the legal status of economic entities and their legal relations [16].

According to the assessment of table 1 and research Pozniakova O.O. [17], the author developed the concept of strategic management of investment and innovation activities in the field of environmentally safe land use (Table 2).

Table 2

Disclosure of the strategic management essence of investment&innovation activities in the field of environmentally safe land use

Author	Essence
Author's definition	<i>Strategic management of investment&innovation</i> is an effective process of strategy formation, which provides for the implementation of the mission, goals, objectives for long-term results and future economic development and takes into account the variability and relationship with internal and external environment on the basis of innovation development and implementation; their investment in order to create competitive advantages.
Author's definition	<i>Strategic management of investment&innovation activities</i> in the field of environmentally safe land use is an effective process for formulating a strategy that provides for the implementation of the mission, goals, objectives for long-term results and future development of environmentally safe land use and takes into account variability and interconnection with internal and external environment. on the basis of development / implementation of innovations and their investment in order to create competitive advantages.

Source: authorial development

The author refers to real land investments tangible assets (land plots owned or used) and intangible assets (innovative land management projects, the right of permanent land use, patents, licenses, know-how, technical, scientific-practical, technological and design- estimate documentation).

At the same time, it should be noted that innovation&investment processes should be considered comprehensively, based on logically selected and economically sound performance indicators of the entity, with due regard for synergies and the development of appropriate strategic management. The innovation and investment components of economic spheres are characterized by an objective relationship. Innovation cannot achieve its goal without proper cash flow. Investment is the fuel to drive innovation.

For the practical realization of investment&innovation potential of the sphere of environmentally safe land use it is necessary to form strategic directions of its management. In addition to solving problems of achieving high rates of economic development, income maximization, ensuring financial stability, the strategy needs to be flexible in accordance with possible risks [18, p. 141] (fig. 1).

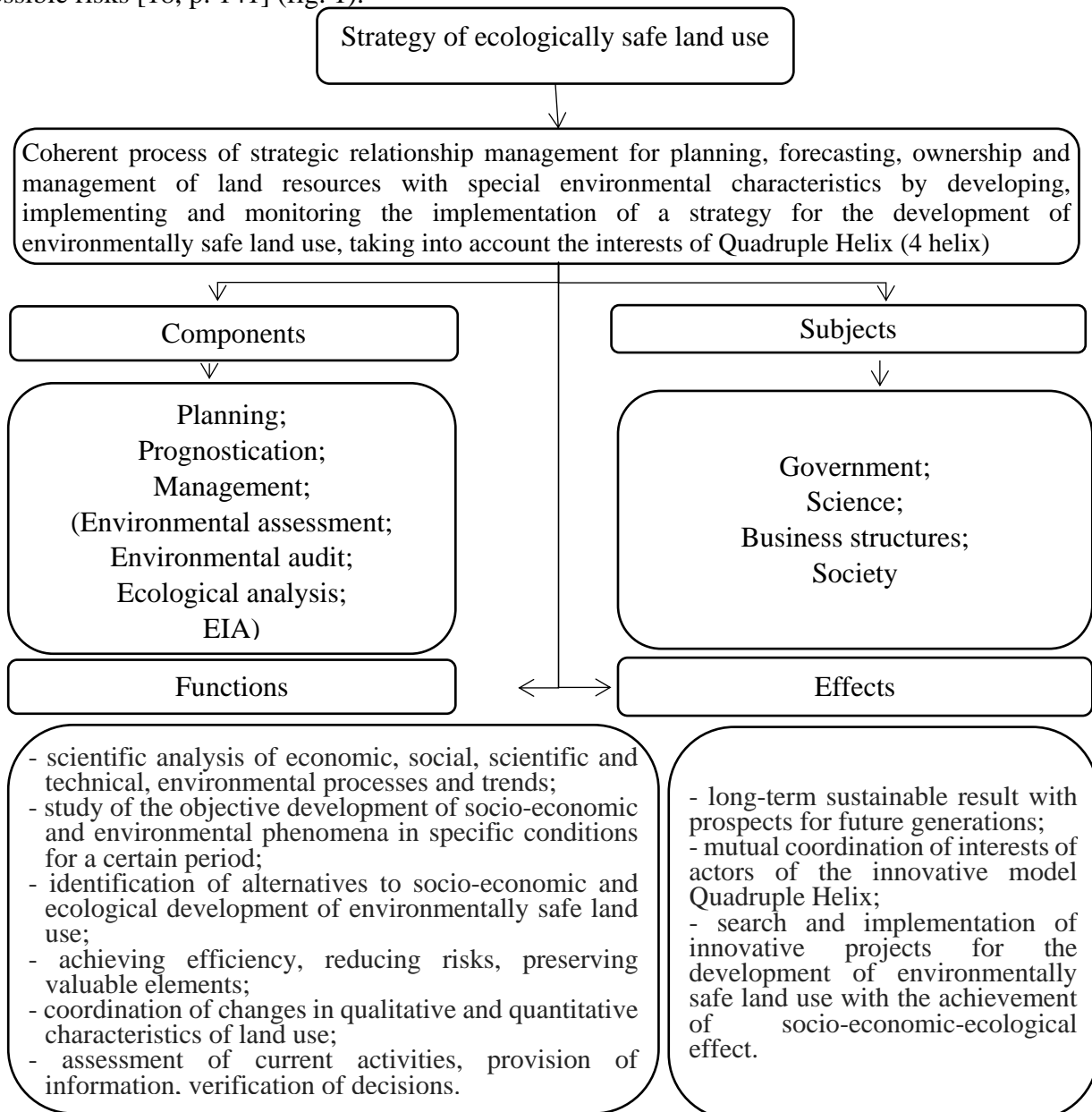


Fig. 1. Logical and structural scheme of strategizing environmentally safe land use on the basis of foresight research

Source: author's development based on [19, p. 606, 20, 21, p. 75, 22, p. 157].

Appropriate preventive measures can eliminate possible risks and significantly reduce the onset of risky events. After all, the process of planning ecologically safe lands in the initial stages can lead to a decrease in the level of quality of land use, disturbance of the agro-landscape and significant costs for its restoration.

Strategic management of investment&innovation activities should be aimed primarily at subordinating the interests of progressive development, taking into account globalization, and therefore taking into account world experience, creating a favorable environment for the generation of new ideas and their implementation [23]. This type of management is primarily a process of investing in the adoption of ideas, which is a combination of the problem and its solution. From the origin of the idea to its impact on the economic sphere with a focus not on products or services, but with coverage of the whole path. After all, a number of different organizations are involved in the process from universities and startups to corporations and government agencies.

The corresponding development of investment&innovation activity is the development of more technological and innovative economic entities, which primarily causes competitiveness and accelerates the pace of innovative development. Encouragement to increase investment in research and development, scientific and technological innovation should be aimed at businesses engaged in the development of environmentally safe land use. Investing in the creation of various research institutes, innovation resources and increasing technological reserves will support the transformation of science and technology, accelerate the development of business incubators, scientific and technical consulting and other scientific and technical institutions, as well as the transformation of scientific and technological achievements in direction of ecologically oriented nature use and environmental protection. It is appropriate to support businesses in the full use of different platforms for technology transfer and technological advances, as well as to accelerate transformation and technological advances.

Natural resources need uniform and sustainable management, improving the efficiency of their use, the introduction of innovations by enterprises. Management systems need to be continuously improved through more effective institutions, rules and standards for the management of natural resources, incentive mechanisms, clearly defined property rights, managed government-business relations, and rent management.

References:

1. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. (2017). *Цілі Сталого Розвитку: Україна* [Національна доповідь]. 176.
2. Кабінету Міністрів України (2019). Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року [Розпорядження Кабінету Міністрів від 10 липня 2019 р. № 526-р]. *Офіційний вісник України від 30.07.2019*. 57. 139. 1983. 95224/2019
3. Будзяк О.С. (2019). Методичні підходи до просторової організації екологічнобезпечного землекористування в умовах змін. *Інвестиції: практика та досвід*. 4. 17-24.
4. Власенко І.В. (2014). Формування механізму природоохоронної діяльності у сфері аграрного природокористування. *Теорія і практика природокористування*. 4. 19-27.
5. Романенко Т.Б. (2017). Екологізація сільськогосподарського землекористування як шлях до ефективного органічного землеробства. *Агросвіт*. 14. 43-49. 48
6. Ульяновченко О.В. (2015). *Економічні, екологічні та соціальні аспекти використання земельних ресурсів в Україні* [колективна моногр.]; за ред. д-ра екон. наук, професора, чл.-кор. НААН О.В. Ульянченка; Харк. нац. аграр. ун-т. Х:Смугаста тип.. 320. 121
7. Шашула Л.О. (2007). *Організаційно-економічні засади екологізації сільськогосподарського землекористування* [Текст] : автореферат канд. екон. наук, спец.: 08.00.06 економіка природокористування та охорони навколишнього середовища. Київ: Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України. 28.
8. Yuan Dapeng, Chen Qile, Shi Yao, Li Jinpu & Wang Shutao (2019). Ecological security pattern of land use in a typical transect of Hebei Province [J]. *Chinese Journal of Eco-Agriculture*. 27(11). 1767-1778

9. ППРЕЕД НАН України (2012). *Наукові засади розробки стратегії сталого розвитку України* [монографія]. Одеса: ППРЕЕД НАН України. 714.
10. Боровік Л.В., Танклевська Н.С. (2019). Вплив інвестиційної політики на формування екологічного інвестиційного потенціалу сільського господарства. *Інтелект XXI*. 3. 121-125.
11. Гуторов О.І. (2016). Земельні інвестиції: сутність, класифікація, джерела формування. [Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 22 грудня 2016 р.] *Проблеми і перспективи інноваційного розвитку аграрного сектора економіки в умовах інтеграційних процесів*. Харків. 63-67.
12. Верховна Рада України (1996). Конституція України від 28.06.1996 №254к/96-ВР. [Конституція]. *Відомості Верховної Ради України від 23.07.1996*. 30. 141.
13. Верховна Рада України. (2002). Земельний кодекс України від 25.10.2001 №2768-III [Кодекс України] *Відомості Верховної Ради України від 25.01.2002*. 3. 27.
14. Верховна Рада України (1991). Про охорону навколишнього природного середовища [Закон від 25.06.1991 № 1264-XII]. *Відомості Верховної Ради України від 08.10.1991*. 41. 546.
15. Верховна Рада України (1994). Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення [Закон України]. *Відомості Верховної Ради України від 05.07.1994*. 27. 218
16. Романко С.М. (2020). Право потребителя на качество и безопасность сельскохозяйственной продукции. *Наукова бібліотека України*. <http://www.info-library.com.ua/libs/stattya/5310-pravo-spozhivacha-na-jakist-ta-bezpeku-silskogospodarskoyi-produktsiyi.html>
17. Познякова О.О. (2012). *Інвестиційно-інноваційна стратегія молокопереробної галузі*. Дисертація канд. екон. наук: 08.00.03, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. Донецьк. 200.
18. Вишневська О.М., Бобровська Н.В., Вороніна Є.І. (2015). Інвестиційно-інноваційна основа розвитку аграрного сектора. *Глобальні та національні проблеми економіки. Електронне фахове видання*. 8.138-142.
19. Серов Г.П. (2000). *Экологический аудит. Концептуальные и организационно-правовые основы*. М.: «Экзамен». 768.
20. Campbell, D. F. J., Carayannis, E. G. & Rehman, S. S. (2015). Quadruple helix structures of quality of democracy in innovation systems: the USA, OECD countries, and EU member countries in global comparison. *Journal of the Knowledge Economy*, 6(3), 467-493.
21. Свиридова О.В. (2016). Планування в системі державного управління земельними ресурсами країни. Держава та регіони. *Державне управління* 4(56). 73-77.
22. Булишева Д.В., Андреева Н.М. (2018). *Екологізація економічних відносин у системі рекреаційного землекористування міських агломерацій: теорія та практика* [монографія]; НАН України, Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. досліджень. Одеса: ППРЕЕД НАНУ. 246.
23. European Comission. (2012). *ERD 2011/2012: European Report on Development* [Report]. <https://www.odi.org/projects/2323-erd-20112012-european-report-development>

Ємельянов Олександр Юрійович

д-р. екон. наук, доцент, доцент кафедри економіки підприємства та інвестицій
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Данилович Олена Тарасівна

аспірантка кафедри економіки підприємства та інвестицій
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ІННОВАЦІЙНОСТІ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ

Досягнення суттєвого покращення фінансового стану підприємств потребує від них розроблення та впровадження науково обґрунтованої стратегії економічного розвитку. При цьому слід враховувати наявність значної кількості видів такого розвитку [1], серед яких центральне місце посідає інноваційний розвиток суб'єктів господарювання [2–4]. Цей тип економічного розвитку підприємств передбачає, серед іншого, впровадження на підприємстві різноманітних видів продуктивних, технічних та інших нововведень [5–7], а також забезпечення прогресивних технологічних змін [8–10]. Зокрема, щодо останніх, то особливо важливе значення має реалізація на підприємствах проектів ресурсозберігаючих технологічних змін [11–13] та, як наслідок, перехід суб'єктів господарювання до ресурсозберігаючої моделі їх економічного розвитку [14–16], що, серед іншого, є важливою умовою забезпечення конкурентоспроможності фірм [17–20]. Однак, слід враховувати ту обставину, що не завжди економічний розвиток підприємств має інноваційну природу. У зв'язку з цим виникає необхідність оцінювання інноваційності підприємств загалом [21–23] та, зокрема, вимірювання рівня інноваційності їх економічного розвитку. Результати такого оцінювання можуть бути використані при визначенні вектору подальшого інноваційного розвитку суб'єктів підприємницької діяльності [24, 25].

Оцінювання рівня інноваційності економічного розвитку підприємства доцільно виконувати у такій послідовності:

1) обирається критеріальний показник економічного розвитку суб'єкта господарювання. В якості такого показника може виступати прибуток, надприбуток, ринкова вартість підприємства тощо;

2) у прирості величини критеріального показника економічного розвитку підприємства виокремлюється та його частина, яка обумовлена саме розвитком підприємства, а не якимось іншими чинниками, що безпосередньо не пов'язані зі зростанням економічного потенціалу суб'єкта господарювання;

3) у прирості критеріального показника, обрахованого на другому етапі, виділяється та його частина, що зумовлена саме інноваційним розвитком підприємства;

4) у прирості значення критеріального показника, обрахованого на третьому етапі, виокремлюється стабільна його частина.

При цьому величина критеріального показника, яка зумовлена саме інноваційним розвитком підприємства, може бути розрахована за такою формулою:

$$\Delta Z = \Delta Z_1 + \Delta Z_2 + \Delta Z_3 + \Delta Z_4 + \Delta Z_5, \quad (1)$$

де: ΔZ_1 – приріст критеріального показника діяльності підприємства у звітному періоді порівняно із базовим завдяки переходу на виробництво інноваційних видів продукції без припинення виготовлення підприємством наявних видів його продукції;

ΔZ_2 – приріст критеріального показника діяльності підприємства у звітному періоді

порівняно із базовим завдяки переходу на виробництво інноваційних видів продукції із припиненням виготовлення підприємством деяких наявних видів продукції;

ΔZ_3 – приріст критеріального показника діяльності підприємства у звітному періоді порівняно із базовим завдяки виготовленню ним додаткових обсягів наявних різновидів продукції внаслідок впровадження інноваційних технологічних процесів без припинення виробництва базових обсягів цих різновидів продукції за допомогою старих (існуючих раніше) технологій;

ΔZ_4 – приріст критеріального показника діяльності підприємства у звітному періоді порівняно із базовим завдяки виготовленню існуючих видів продукції після заміни традиційних (тих, що раніше використовувалися на підприємстві) технологій виробництва на інноваційні технологічні процеси;

ΔZ_5 – приріст критеріального показника діяльності підприємства у звітному періоді у порівнянні із базовим періодом завдяки впровадженню організаційних, маркетингових та господарських нововведень.

Використання у практиці діяльності підприємств запропонованих методологічних засад оцінювання рівня інноваційності економічного розвитку суб'єктів господарювання надасть змогу встановити частку приросту фінансово-економічних результатів їх функціонування завдяки провадженню інноваційної діяльності.

Список використаних джерел:

1. Погорелов, Ю. С. (2006). Розвиток підприємства: поняття та види. *Культура народів Причорномор'я*, (88), 75-81.
2. Найдюк, В. С. (2013). Сутність та передумови інноваційного розвитку підприємств. *Маркетинг і менеджмент інновацій*, (4), 251–263.
3. Продіус, О. І. (2010). Інноваційний розвиток промисловості: реалії та перспективи. *Вісник Хмельницького національного університету*, (1(1)), 106–110.
4. Шавшин, О. С. (2017). Стратегія інноваційного розвитку підприємства. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Сер.: Економічні науки*, (3(25)), 167–171.
5. Амоша, О. І., Булеєв, І. П. & Шевцова, Г. З. (2007). Інноваційне оновлення техніко-технологічної бази промислового виробництва на синергетичних засадах: теорія і практика. *Економіка промисловості*, (1(36)), 3-9.
6. Герасимчук, В. Г., Довгань, Л. Є. & Давиденко, В. Р. (2006). Інноваційно-інвестиційний розвиток промисловості України: проблеми і перспективи. *Інвестиції: практика та досвід*, (12), 14–17.
7. Ємельянов, О. Ю. (2019). *Потенціал економічного розвитку підприємств: інструментарій та моделі оцінювання: [монографія]*. Львів: Національний університет «Львівська політехніка».
8. Caliscan, H. K. (2015). Technological change and economic growth. *Procedia Soc. Behav. Sci.*, (195), 649–654.
9. Piva, M. & Vivarelli, M. (2018). Technological change and employment: is Europe ready for the challenge. *Eurasian Bus. Rev.*, (8(1)), 13–32.
10. Yemelyanov, O., Symak, A., Petrushka, T., Lesyk, R. & Lesyk, L. (2018). Assessment of the technological changes impact on the sustainability of state security system of Ukraine. *Sustainability*, (10(4)), 1186.
11. Емельянов, А. Ю. & Петрушка, Т. А. (2013). Исследование факторов технологического развития предприятий. *Проблемы экономики и менеджмента*, (11), 13–21.
12. Ємельянов, О. Ю., Петрушка, Т. О. & Крет, І. З. (2013). Методичні засади оцінювання економічної ефективності впровадження ресурсозберігаючих технологій на промислових підприємствах. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Проблеми економіки та управління»*, (754), 18–25.
13. Yemelyanov, O., Symak, A., Petrushka, T., Zahoretska, O., Kusiya, M., Lesyk, R. & Lesyk, L. (2019). Changes in Energy Consumption, Economic Growth and Aspirations for Energy Independence: Sectoral Analysis of Uses of Natural Gas in Ukrainian Economy. *Energies*, (12(24)), 4724.
14. Некрасова, Л. А. & Хрїстова, А. В. (2017). Формування ресурсозберігаючої моделі розвитку

- підприємства. *Економіка: реалії часу*, (2 (30)), 79–84.
15. Петрушка, Т. О. (2013). *Оцінювання економічної ефективності ресурсозберігаючого розвитку промислових підприємств* (дис. ... канд. екон. наук). Національний університет «Львівська політехніка». Львів, Україна.
 16. Сотник, І. М. (2010). Економічне стимулювання ресурсозбереження у контексті сталого розвитку України. *Економіст*, (12), 72–75.
 17. Ахматова, М. (2003). Теоретические модели конкурентоспособности. *Маркетинг*, (4(71)), 25–38.
 18. Емельянов, А. Ю. & Петрушка, Т. А. (2014). Технологическое развитие предприятий как средство обеспечения конкурентоспособности их продукции. *Проблемы экономики и менеджмента*, (3(31)), 39–46.
 19. Карачина, Н. П. (2014). Конкурентний потенціал та його роль у формуванні конкурентоспроможності підприємства. *Економічний простір*, (86), 164–172.
 20. Emelyanov, O., Petrushka, T., Lesyk, L. & Hryshko, V. (2014) The Impact of the Technological Development Level of Ukrainian Enterprises on the Competitiveness of Their Products. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, (4), 129–135.
 21. Гончар, О. І. & Хачатрян, В. В. (2018). Інноваційність – сучасна умова розвитку підприємницького потенціалу. *Підприємництво і торгівля*, (23), 77–81.
 22. Курило, Л. І., Удовиченко, С. М. & Сльозко, Т. М. (2016). Інноваційність економіки з огляду рівня розвитку науки. *Глобальні та національні проблеми економіки*, (13), 129-133.
 23. Федулова, Л. І. (2016). Інноваційність економіки ЄС та України: напрями скорочення розриву. *Економічний часопис – XXI*, (156(1-2)), 22-25.
 24. Харченко, В. А. (2014). Механізм формування системи стратегічного управління розвитком промислового підприємства. *Економіка промисловості*, (4 (68)), 97–104.
 25. Федулова, Л. І. (2013). Інноваційний вектор розвитку промисловості України. *Економіка України*, (4), 15–23.

Васильченко Олена Олегівна

старший викладач кафедри бізнес-консалтингу та міжнародного туризму
*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,
Україна*

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ УЧАСТІ УКРАЇНИ У МІЖНАРОДНІЙ МІГРАЦІЇ КАПІТАЛУ

На сучасному етапі розвитку світової економіки розвиток будь-якої країни відбувається в умовах потужних процесів інтернаціоналізації, а, відтак, у світі немає жодної країни, яка б не була інтегрована в процес міжнародної міграції капіталу.

Аналіз міжнародного руху капіталу дозволяє побачити ступінь забезпечення потреб країн в грошових ресурсах, оцінити вплив міграційного процесу на економіку держав та знайти шляхи до нагромадження капіталу за рахунок його інвестування в зарубіжні країни, що й обумовлює актуальність теми дослідження.

Вивченням питання міжнародного руху капіталу займалися такі провідні вчені України, як О.В. Гаврилюк, В.Г. Федоренко, В.М. Геєць, Б.В. Губський, М.А. Дудченко, Б.Л. Луців, Ю.В. Макогон, І.М. Школа, О.І. Шнирков та інші.

Метою дослідження є місце України та перспективи її участі у міжнародній міграції капіталу.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення наступних завдань:

- розгляд теоретичних аспектів міжнародної міграції капіталу;
- аналіз інвестиційних процесів в економіку України та за кордон на основі розрахунку їх структури та динаміки;
- побудова прогнозних моделей обсягів прямих інвестицій у вигляді акціонерного капіталу та боргових інструментів;
- вияв факторів, що впливають на обсяг експортованого з України та імпортованого в Україну капіталу;
- надання рекомендацій щодо розвитку інвестиційної привабливості України та розширення експорту капіталу за кордон.

Об'єктом дослідження виступає міжнародна міграція капіталу як системна категорія світової економіки. Предметом дослідження є економічні та організаційно-фінансові засади участі України в процесах міжнародної міграції капіталу.

У роботі для розкриття теоретичних аспектів міжнародної міграції капіталу застосовані історичний та логічний методи досліджень. При оцінці об'єму прямих інвестицій використовувався метод аналізу. Для виявлення проблем інвестиційної привабливості України застосовувалися статистичний та системний методи. В своїй сукупності ці методи дозволили розкрити основні аспекти міжнародної міграції капіталу.

Інформаційну базу дослідження склали законодавчі та нормативно-правові акти, статистичні матеріали, підручники, спеціальні монографічні та публіцистичні видання вітчизняних та зарубіжних вчених.

В ході дослідження нами було зроблено акцент на тому факті, що міграція капіталу займає центральне місце в економічному процесі, таким чином забезпечуючи зростання економік більшості держав, а кошти, утворені в результаті перерозподілу, самостійно обумовлюють своє розширення і розвиток.

Міжнародний капітал класифікують за багатьма ознаками, проте основними його видами є акціонерний капітал та позичковий капітал [1].

У ході аналізу інвестиційних процесів в економіці України, нами з'ясовано, що протягом останнього десятиріччя обсяг експортованих та імпортованих інвестицій та

боргових інструментів значно коливається. Проте, в цілому експорт акціонерного капіталу має позитивну динаміку, а імпорт в середньому зменшується з кожним роком, що обумовлюється, насамперед, негативною інвестиційною привабливістю України [2].

Незважаючи на це, міграція боргових зобов'язань демонструє позитивну динаміку в обидві сторони, що здається позитивним, проте, їх імпорт перевищує експорт більш ніж в 40 разів, а це означає, що наша країна повинна погасити міжнародні позики на суму рівно в стільки ж разів більшу, ніж мають погасити в нашу сторону, а це є дуже негативним фактором [2].

Нами визначено, що найбільший обсяг інвестицій в економіку України надходить до України з країн Європи, а найменший – з регіону Австралія та Океанія. Найбільший обсяг інвестицій з України припадає на регіон Азія [2].

З метою з'ясування майбутньої динаміки обсягів прямих інвестицій у вигляді акціонерного капіталу та боргових інструментів, що будуть експортовані з України та імпортовані в Україну, нами було здійснено прогноз на підставі використання методу екстраполяції.

Для прогнозу методом екстраполяції використано табличний редактор Excel та лінію тренду. При цьому обрано спосіб прогнозу, а, точніше, вид лінії тренду (лінійна, логарифмічна, поліноміальна або ступенева). У виборі ми орієнтувалися на індекс апроксимації (R^2), що вказує на відповідність прогнозу початковим даним, тобто показує точність прогнозу. Даний індекс може змінюватися у діапазоні від 0 до 1, де 0 – 0% точності прогнозу, а 1 – 100% точність [3].

Отже, для даного прогнозу найбільш точним, на нашу думку, є прогноз за допомогою поліноміальної лінії тренду із третім ступенем поліному, при якій точність прогнозу складатиме 87% (рис. 1).

Формула прогнозу є наступною:

$$y = 251,8x^3 - 4600x^2 + 22146x + 19481, \quad (1)$$

де:

x – номер періоду (1 січня 2010 року – 1 період).

Використовуючи формулу (1), можна розрахувати обсяг акціонерного капіталу на будь-який наступний період.

Так, наприклад, на 2021 рік матимемо обсяг акціонерного капіталу в Україну у розмірі:

$$y_{2021} = 251,8 \times 12^3 - 4600 \times 12^2 + 22146 \times 12 + 19481 = 57943,4 \text{ (млн. дол. США)}$$

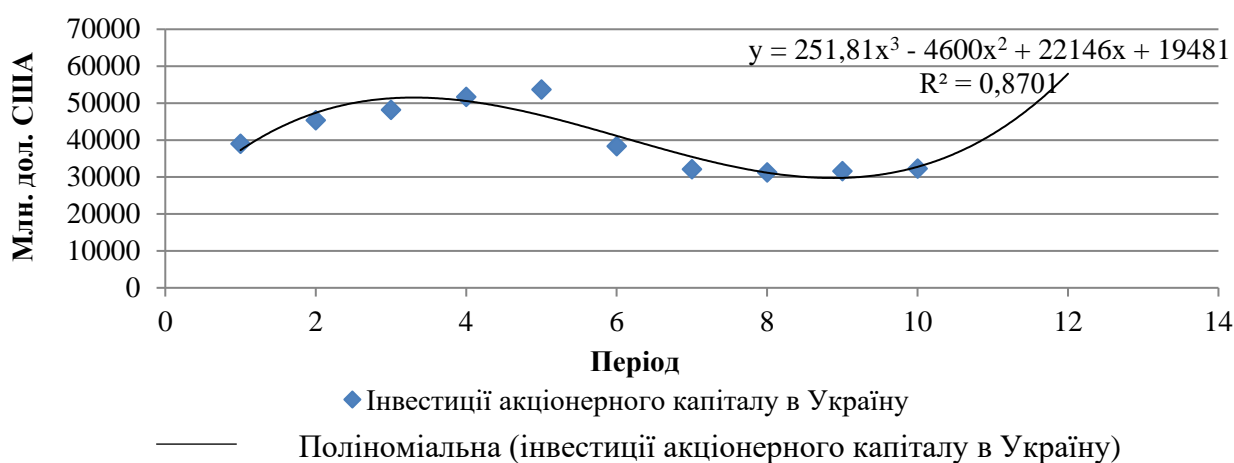


Рис. 1. Прогноз обсягу прямих інвестицій (акціонерного капіталу) в економіку України (млн. дол. США)

За таким самим принципом побудовано прогнозну модель обсягу капіталу, що буде імпортований з України. Для цього прогнозу найкраще підходить таж сама лінія тренду, що і для попереднього, проте, індекс апроксимації вказує на точність прогнозу на рівні 89% (рис. 2). А формула прогнозу має такий вигляд:

$$y = 7,284x^3 - 144x^2 + 833,1x + 5118,5 \quad (2)$$

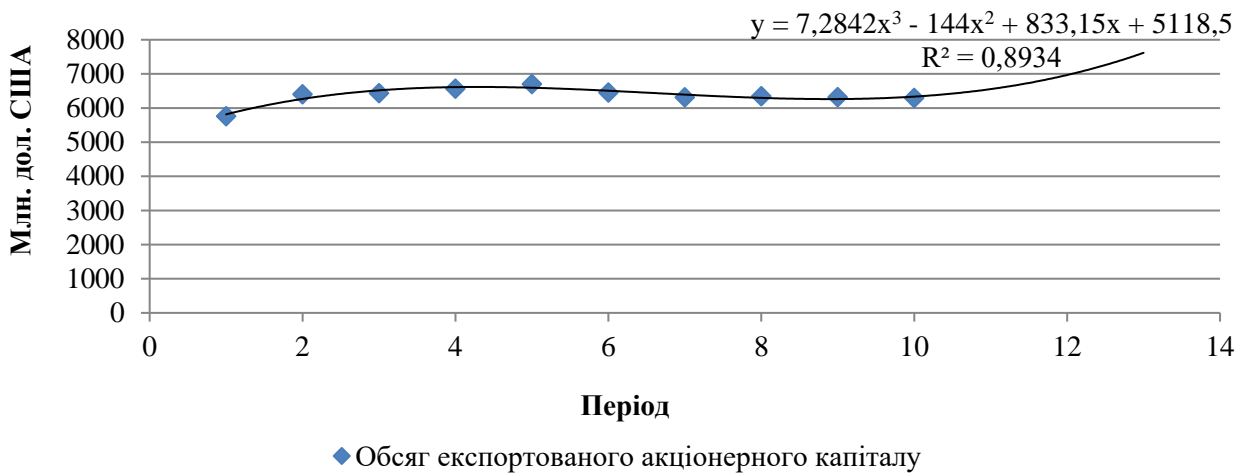


Рис. 2. Прогноз обсягу експортованого акціонерного капіталу (млн. дол. США)

Користуючись формулою (2), можна визначити обсяг експортованого капіталу у 2021 році:

$$y_{2021} = 7,284 \times 12^3 - 144 \times 12^2 + 833,15 \times 12 + 5118,5 = 6996,45 \text{ (млн. дол. США)}$$

Побудову прогнозної моделі обсягу імпортованих в Україну боргових інструментів, аналогічно з попередніми, здійснено на підставі триступеневої поліноміальної лінії тренду. Точність прогнозу складає 77% (рис. 3).

Формула прогнозу є наступною:

$$y = 41,60x^3 - 818,9x^2 + 4809,1x + 544,89 \quad (3)$$

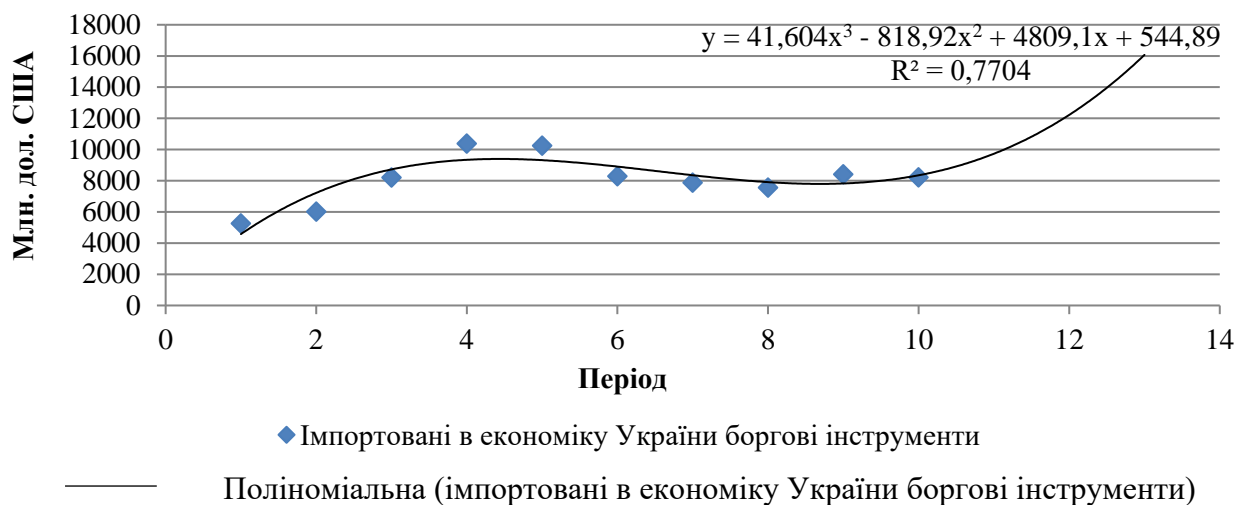


Рис. 3. Прогноз обсягу імпортованих в Україну боргових інструментів (млн. дол. США)

У 2021 році обсяг імпортованих в економіку України боргових інструментів відповідно до формули (3) становитиме:

$$y_{2021} = 41,604 \times 12^3 - 818,92 \times 12^2 + 4809,1 \times 12 + 544,89 = 12214,41 (\text{млн. дол. США})$$

В прогнозі обсягу експортованих з України боргових інструментів найбільший індекс апроксимації спостерігається по логарифмічній лінії тренду і становить 85% (рис. 4.). Формула прогнозу має наступний вигляд:

$$y = 55,594 \ln(x) + 117,06 \quad (4)$$

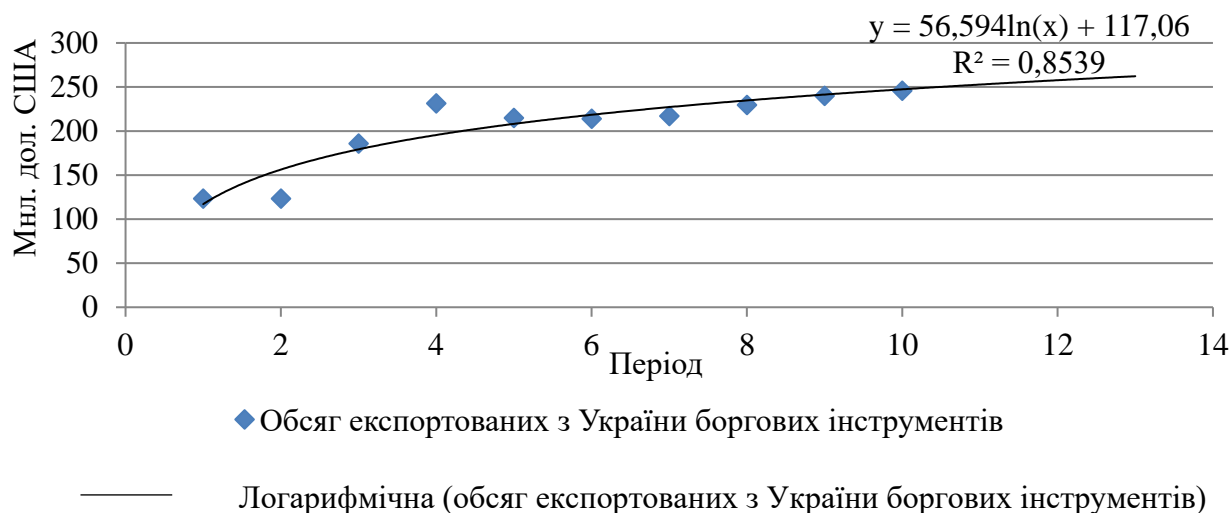


Рис. 4. Прогноз обсягу експортованих з України боргових інструментів (млн. дол. США)

Обсяг боргових інструментів, що будуть експортовані з України у 2021 році, відповідно до формули (4) становитиме:

$$y_{2021} = 56,594 \times \ln(12) + 117,06 = 178,14 (\text{млн. дол. США})$$

Таким чином, у всіх прогнозах спостерігається динаміка до збільшення обсягу руху міжнародного капіталу в Україну та за кордон, проте, вони не є стовідсотковими. Отже, необхідно дослідити фактори, що впливають на прогнозовані показники та знайти шляхи їх покращення. Для того, щоб дізнатися, які саме фактори впливають на обсяг капіталу, доцільно використати метод кореляції, який покаже взаємозалежність між факторами та цільовим показником. Оскільки розглядається лінійна модель, то слід використовувати лінійний коефіцієнт кореляції Пірсона [4]:

Кореляцію здійснено за трьома факторами: валовий внутрішній продукт України, експорт та імпорт у відповідні роки.

В результаті розрахунків отримано наступні значення:

- імпортований акціонерний капітал: кореляція з ВВП – 0,74; з обсягом експорту – 0,91; з обсягом імпорту – 0,79;
- експортований акціонерний капітал: з ВВП – 0,07; обсяг експорту – 0,75; обсяг імпорту – 0,57;
- імпортовані боргові інструменти: ВВП – 0,15; експорт – 0,96; імпорт – 0,87.
- експортовані боргові інструменти: ВВП – 0,68; експорт – 0,75; імпорт – 0,89.

Отже, можна відмітити, що всі фактори з якими проводилася кореляція мають вплив на цільові показники. Звичайно, існують й інші фактори, що впливають на інвестиційну привабливість України як позитивні, так й негативні [5], [6], [7]. Однак, вони суб'єктивні, тому не мають числового вираження, з цієї причини відсутня можливість проведення кореляційного аналізу з ними.

Висновки. Складаючи прогноз обсягів міжнародної міграції капіталу, ми побачили

збільшення всіх прогнозованих показників. Зростання обсягів експорту та імпорту акціонерного капіталу є позитивним явищем, зокрема, зважаючи на те, що обсяг іноземних інвестицій в Україну за прогнозом зросте майже на 80% на 1 січня 2021 року в порівнянні з 1 січнем 2019 року. Всупереч цьому на 49% збільшиться й обсяг боргових зобов'язань, які імпортуються, що є негативним, але беручи до уваги те, що різниця між цими показниками надто велика, можна впевнено стверджувати про позитивний характер цих процесів. Проте, точність прогнозів знаходиться на рівні 77-89%, що, хоча і є досить високим показником, але не дає цілковитої гарантії.

Внаслідок проведеного кореляційного аналізу зроблено висновок, що ВВП сильно пов'язаний з імпортом акціонерного капіталу та експортом боргових інструментів, а експорт товарів і послуг, аналогічно з їх імпортом має сильний зв'язок з усіма досліджуваними показниками. Отже, підвищення рівня ВВП призведе до збільшення обсягів руху позитивного для України капіталу, а збільшення експорту та імпорту товарів – до збільшення руху усіх видів міжнародного капіталу.

Виявлено, що вплив на аналізовані показники мають й інші фактори, які не мають числового вираження, як негативні (корупція; загальний економічний стан країни; недосконалість податкової та митної системи; непрозорість судової системи; політична ситуація в країні), так й позитивні (дешева кваліфікована робоча сила; потенціал сільськогосподарської галузі, тощо).

Зважаючи на фактори впливу, для підвищення інвестиційної привабливості країни, на нашу думку, можуть бути запропоновані такі заходи: розвиток вітчизняних підприємств; забезпечення стабільності законодавства в сферах оподаткування та інвестування; здійснення антимонопольних заходів та забезпечення конкурентного середовища для іноземних інвесторів; покращення економічної ситуації в Україні; покращення іміджу країни на міжнародному рівні; активізація боротьби з корупцією; активізація боротьби з інфляцією; забезпечення захисту іноземних інвесторів.

Вважаємо, що запропоновані заходи допоможуть не тільки покращити динаміку позитивних аспектів міжнародного руху капіталу, а й дадуть змогу уповільнити динаміку негативної його частини у вигляді імпорту боргових зобов'язань.

Список використаних джерел:

1. Семенов А. А. Класифікація форм і періодизація міжнародного руху капіталу // Торгівля і ринок України. – Донецьк, 2004. – Вип. 16, т. 3. – С.251-259.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Терещенко О.О. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання: Прогнозування методом екстраполяції тренду : навч. посібник / О.О. Терещенко. – К. : КНЕУ, 2003. – 554 с.
4. Кореляційний аналіз : критерій кореляції Пірсона [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cutt.ly/GeXOLc2>
5. Іващенко М.В. Економічні наслідки “відкату” як форми рентоорієнтованої поведінки / М.В. Іващенко, І.В. Шкодін, І. В. Карпова // Бізнес Інформ. – 2015. – № 1. – С. 15-20
6. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України [Електронний ресурс] : офіційний веб-сайт. – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua>. – Станом на 01.03.2018. – Назва з екрана.
7. Оніщенко І. О. Інвестиційна привабливості України: проблеми та шляхи їх вирішення / Электронный научный журнал . – 2016. – № 3 (8)

SECTION 2.

ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

Zhigir Anatolii

Dr. econ. sciences, professor

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russian Federation

DEVELOPMENT OF THE MECHANISM OF INNOVATIVE ACTIVITY FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY

An important characteristic of an enterprise is not only the ability to diversify the internal environment, but also to control changes in the external environment. This behavior is particularly characteristic of innovative organizations.

Since the adoption and dissemination of innovations, they acquire a new quality – they become an innovation. The process of innovation in the market is usually called the process of commercialization. The lag between the appearance of an innovation and its implementation into an innovation is called the innovation lag. In everyday practice, as a rule, the concepts of news, innovations, inventions, innovations are identified. Any invention-new types of products or methods only receive public recognition when they are accepted for distribution (commercialization), and already in a new capacity they act as innovations.

Therefore, the purpose of our research is to identify the main factors influencing the innovative development of enterprises based on the analysis of their innovation activity indicators.

It is known that the transition from one quality to another requires resources (energy, time, finance, etc.). The process of translating inventions into innovations also requires various resources, the main ones being investment and time. In the conditions of the market as a system of economic relations of purchase and sale of goods, within which demand, supply and price are formed, the main components of innovation activity are news, inventions, investments. News forms the innovation market, investment forms the capital market, invention forms the market of pure innovation competition. These three main components form the sphere of innovation activity.

Innovation in a broad sense is understood as the profitable (cost-effective) use of news in the form of new technologies, types of products and services, organizational, technical and socio-economic decisions of a production, financial, commercial, administrative or other nature.

The period of time from the birth of an idea, the coordination and dissemination of news to its use is usually called the innovation life cycle. Taking into account the sequence of work, the innovation life cycle is considered as an innovation process.

In production and economic systems, development is usually realized through innovative processes. Under the innovation process, we understand such social technological and economic processes that, through the practical use of ideas and inventions, lead to the creation of the best products and technologies in their properties, and if they are oriented towards economic benefit, profit, then their appearance on the market can bring additional income. This understanding of innovation covers the entire cycle of the company's activities related to the processes of research, development and marketing. The relevance of the study of issues related to the development of enterprises is evidenced by the fact that in recent years an independent scientific discipline – innovation management-has been formed.

According to experts in the field of innovation management, today the task is to develop more formalized approaches for making innovative decisions, create strategic management systems, that is, we are talking about creating appropriate support for development management systems. At first, the issues of enterprise development were resolved within the framework of strategic planning. The inefficiency of these systems, which is due to the inefficiency of the parameters of the external environment of the enterprise, the immutability of traditional management forms initiated the transition to the creation of strategic management systems.

The dynamics of scientific and technological progress places increased demands on the process of managing the development of enterprises. Thus, planning periods are significantly increased, the number of planning objects increases; research and development strategies become part of long-term plans; all areas of the enterprise's activities (logistics, production, finance, marketing, personnel) are included in the management processes; elements of mobile short-term planning are introduced into the structure of long-term plans. These features of management processes constitute the fifth source of uncertainty in the tasks of development management. Under the innovation process, we understand such social technical and economic processes that, through the practical use of ideas and inventions, leads to the creation of the best products and technologies in their properties, and if they are focused on economic benefit (profit), their appearance on the market can bring additional income.

One of the trends in creating organizational forms for ensuring the life cycle of innovations is to create mechanisms for integrating various types of activities (current activities with the release of mastered products, measures for long-term development). This trend is the result of the management system's awareness of the contradiction between the need for interaction between researchers, developers, and manufacturers and the practice of separate planning of their activities. To expand the scope of control over the logistics of innovations, many enterprises are expanding the communication services of research and development with suppliers of parts and equipment components.

According to international practice, the product life cycle is divided into the following stages::

- marketing, search and market research;
- design and / or development of technological requirements;
- product development;
- material and technical support;
- preparation or development of production processes;
- production;
- control, testing and research;
- packaging and storage;
- sales and distribution of products;
- installation and operation;
- technical assistance and maintenance;
- disposal of products after use;

The number of forms of innovation does not allow us to formulate a unified approach to the composition and content of the innovation life cycle, and it is possible to determine the main stages of the innovation process when considering its main components. [1]

The main product on the market of innovations is scientific and scientific-technical results – products of intellectual activity, which are subject to copyright and similar rights, issued in accordance with the current international, regional, corporate, and other legislative and regulatory acts.

It is customary to distinguish between innovations initiated by the needs of consumers and innovations initiated by scientific and technical results obtained during R & D.

Considering the capital market (investment), it can be noted that in the innovation sphere, long - and medium-term investments play a decisive role, since the innovation process lasts on average more than five years. [2]

Innovation activities are aimed at:

- practical use of scientific, scientific and technical results and intellectual potential in order to obtain a new product;

- improvement of the product produced, as well as the method of its production;

- meeting the needs of society for competitive goods and services;

- improvement of social services.

The main conditions for the emergence and development of innovative activity of the enterprise are:

1) the existence of demand for innovative products;

2) availability of promising scientific and technical developments;

3) the availability of real opportunities for its implementation.

To solve innovation problems at the state level, there should be a flexible system of management and regulation of innovation activities and innovation processes, which would cover not only the state interests, but also the interests of scientists and entrepreneurs. This requires the following conditions:

- stimulating innovation activity;

- re-creation and development of scientific and technical potential;

- approval of innovation policy at the state level, both in the short and long term;

- development of a system for financing scientific, technical and innovative processes;

- development of innovative infrastructure.

List of sources used:

1. Жигирь А. А. (2015). Значення інформаційної складової, як економічного ресурсу при активізації інноваційних процесів. Інвестиції: практика та досвід. (18).16-21.
2. Жигирь А. А. (2020). Предпринимательство как проектная реализация концепций стратегического менеджмента и маркетинга. Естественно-гуманитарные исследования. (4). 39-43.

Кузьмін Олег Євгенович

д-р. екон. наук, професор, директор Інституту економіки і менеджменту
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Юринець Оксана Василівна

канд. екон. наук, доцент, професор кафедри зовнішньоекономічної
та митної діяльності

Національний університет «Львівська політехніка», Україна

ПОСЛІДОВНІСТЬ ОЦІНЮВАННЯ ПОТРЕБИ ПІДПРИЄМСТВ У ЗАСТОСУВАННІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ УРГЕНТНИХ ІНСТРУМЕНТІВ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ

Однією з найважливіших властивостей будь-якого виду підприємницької діяльності є її ризикованість [1–4]. Особливо значним є рівень ризику інвестиційної діяльності підприємств [5–7], внаслідок чого недостатньо обґрунтована стратегія інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання може обумовити суттєве погіршення їх фінансової стійкості [8–10] та викликати настання кризового стану [11–13]. При цьому слід відмітити, що на даний час така ситуація є досить характерною для багатьох українських підприємств [14–17] й зумовлює необхідність застосування інструментарію антикризового управління [18–20]. Однак, інвестиційна діяльність не лише генерує певні ризики [21, 22], але й може стати способом виходу підприємств із стану кризи, особливо якщо ця діяльність має інноваційне спрямування [23, 24], зокрема передбачає впровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологічних процесів [25–27]. За таких умов фінансування проектів такого впровадження являтиме собою випадок використання на підприємствах інвестиційних ургентних інструментів антикризового управління.

Загалом, під інвестиційними ургентними інструментами антикризового управління на підприємстві слід розуміти способи негайних (термінових) дій інвестиційного характеру, які націлені на усунення або зменшення негативного впливу кризових явищ на економічний стан підприємства та забезпечення його подальшого ефективного розвитку.

Використання інвестиційних ургентних інструментів антикризового управління на підприємствах характеризується підвищеним рівнем ризикованості, оскільки вкладені інвестиції можуть і не призвести до виходу суб'єктів господарювання з кризового стану. У зв'язку з цим оцінювання потреби підприємств у застосуванні інвестиційних ургентних інструментів антикризового управління потребує ретельних розрахунків та докладного обґрунтування. З цією метою таке оцінювання повинно відбуватися у певній послідовності, основними етапами якої є:

1) проведення детального аналізування фінансового стану та господарської діяльності досліджуваного підприємства з метою виявлення причин настання та типу кризового стану, в якому це підприємство опинилося;

2) визначення попередньої величини потрібних інвестицій у забезпечення усунення найбільш гострих проявів настання на підприємстві кризового стану. Зокрема, це стосується інвестицій у заміщення частини позичкового капіталу власним капіталом задля подолання загрози банкрутства підприємства. Своєю чергою, обсяги такого заміщення визначаються з урахуванням можливостей попереднього зменшення величини сукупних активів суб'єкта господарювання з одночасним скороченням на цю ж величину розміру

його позичкового капіталу (зокрема, внаслідок продажу зайвих основних засобів, прискорення оборотності обігових коштів тощо);

3) встановлення величини потенціалу зростання фінансових результатів діяльності підприємства. Необхідність такого встановлення обумовлена тією обставиною, що кризовий стан більшості підприємств безпосередньо або опосередковано викликаний кризою прибутковості. Відповідно, подолання кризи потребує виділення усіх основних напрямів підвищення величини прибутку підприємства та оцінювання прогнозної величини такого підвищення у разі реалізації кожного з цих напрямів;

4) виділення у величині потенціалу зростання фінансових результатів підприємства тієї її частини, реалізація якої потребує залучення інвестиційних ресурсів, та встановлення загальних обсягів потреби у цих ресурсах;

5) прогнозування зміни рівня кредитоспроможності підприємства у разі впровадження обраних заходів зі зростання величини його прибутку та встановлення остаточної потреби в інвестиціях у реалізацію цих заходів (з урахуванням можливості часткового їх фінансування за рахунок позик);

6) визначення загальної потреби в інвестиціях у подолання на підприємстві кризового стану та джерел задоволення цієї потреби;

7) розрахунок економічної ефективності вкладення цих інвестицій.

Використання представленої послідовності дій дасть підприємствам, що потрапили у кризовий стан, можливість оцінити необхідні обсяги інвестицій у його подолання та визначити доцільність такого інвестування.

Список використаних джерел:

1. Вербицька, Г. Л. (2004). Оцінка економічного ризику. *Актуальні проблеми економіки*, (4), 129–136.
2. Ємельянов, О. Ю. (2020). Оцінювання рівня ризикованості господарської діяльності підприємств агропромислового комплексу. *Агросвіт*, (19–20), 3–9.
3. Клименко, С. М. (2013). Формування стратегії розвитку підприємства з урахуванням ризиків. *Бізнес Інформ*, (8), 343–347.
4. Попова, Г. Ю. (2016). Формування стратегії ризикозахисту інжинірингової фірми. *Вісник економічної науки України*, (2), 157–161.
5. Дашко, І. М., Ємельянов, О. Ю. & Крет, І. З. (2011). Сутність інвестиційного ризику та його врахування при обґрунтуванні напрямів інвестиційної діяльності. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» Проблеми економіки та управління*, (698), 28–34.
6. Дашко, І. М., Ємельянов, О. Ю. & Крет, І. З. (2009). Методичні засади оцінювання ефективності та доцільності реалізації інвестиційних проектів з урахуванням фактору ризику. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» Проблеми економіки та управління*, (640), 63–69.
7. Detemple, J. & Kitapbayev, Y. (2018). Optimal Investment under Cost Uncertainty. *Risks*, (6 (1)), 5.
8. Гапак, Н. М. & Капштан, С. А. (2014). Особливості визначення фінансової стійкості підприємств. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка*, (42), 191–196.
9. Ємельянов, О. Ю. (2020). Діагностування рівня фінансової стійкості підприємств агропромислового комплексу. *Агросвіт*, (21), 3–9.
10. Чепка, В. В. & Матяш, О. К. (2017). Фінансова стійкість підприємства: сутність та фактори впливу. *Економіка і суспільство*, (12), 649–655.
11. Даніч, В. М. & Пархоменко, Н. О. (2013). Визначення кризового стану підприємства. *Маркетинг і менеджмент інновацій*, (4), 208–218.
12. Денисюк, О. Г. & Дерев'янюк, О. Ю. (2015). Сутність, класифікація та причини виникнення криз у діяльності підприємств. *Вісник Житомирського державного технологічного університету*, (1), 80–87.
13. Кривов'язюк, І. В. & Стрільчук, Р. М. (2016). Діагностика кризового стану інноваційно активних машинобудівних підприємств на базі дискримінантної моделі. *Актуальні проблеми економіки*, (7), 454–465.

14. Ганзюк, С. М. (2016). Фінансова криза на підприємствах України. *Молодий вчений*, (3(30)), 49–52.
15. Романович, О. О. & Свистун, Л. А. (2017). Кризові явища у діяльності українських підприємств та методи їх діагностики. *Молодий вчений*, (11(51)), 1295–1299.
16. Сак, Т. В. (2018). Діагностика причин кризи машинобудівних підприємств України. *Економіка і суспільство*, (19), 604–611.
17. Долбнєва, Д. В. (2015). Сучасні тенденції банкрутства підприємств в Україні та заходи по запобіганню їх неплатоспроможності. *Бізнес Інформ*, (10), 244–249.
18. Зверук, Л. А. & Давиденко, Л. М. (2017). Антикризове управління підприємством в умовах інноваційного розвитку. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*, (1(2)), 69–75.
19. Ковальчук, Н. О. & Павлюк, А. О. (2016). Антикризовий фінансовий менеджмент як основа управління фінансами вітчизняних підприємств. *Економіка і суспільство*, (3), 203–208.
20. Ортіна, Г. В. (2016). Модернізація та інноваційність як напрями антикризового розвитку підприємств реального сектора економіки. *Економіка та держава*, (2), 29–32.
21. Ілляшенко, К. В. (2007). Можливості підвищення ефективності інвестицій за рахунок зниження ризиків. *Вісник ПолтНТУ «Економіка і регіон»*, (2(13)), 75–77.
22. Кігель, В. Р. (2008). Оцінювання економічної ефективності ризикових проектів реального інвестування. *Держава та регіони*, (3), 118–124.
23. Ємельянов, О. Ю. & Гришко, В. А. (2009). Управління якістю продукції машинобудівного підприємства в процесі формування його інноваційного потенціалу. *Збірник наукових праць “Економіка: проблеми теорії та практики”* (253 (VII)), 185–191.
24. Ємельянов, О. Ю., Петрушка, Т. О. & Клімковський, М. І. (2020). Методологічні засади оцінювання потенціалу технічного розвитку підприємств. *ЛЮГОС. ОНЛАЙН*.
25. Lesinskyi, V., Yemelyanov, O., Zarytska, O., Symak, A. & Petrushka, T. (2020). Development of a toolkit for assessing and overcoming barriers to the implementation of energy saving projects. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, (5(3)), 24–38.
26. Obradovic, D., Ebersold, Z. & Obradovic, D. (2015). Role of technology strategy in competitiveness increasing. *Economic Annals-XXI*, (1-2(1)), 32–35.
27. Yemelyanov, O., Symak, A., Lesyk, L., Petrushka, T., Kryvinska N. & Vovk, O. (2021). Modeling of Parameters of State Participation in Financing of Energy Saving Projects at Enterprises. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, (1293), 498–511.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Михалків Алла Анатоліївна 

канд. екон. наук, в.о. доцента кафедри обліку, аналізу і аудиту
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

Круліковська Світлана Валеріївна

студент

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ТОРГОВИХ ЗНИЖОК НА ТОРГІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

В умовах конкуренції та підвищення цін на товари важливим управлінським рішенням є надання торгових знижок покупцям, що дає змогу вітчизняним підприємствам функціонувати у ринковому просторі.

Використання торгових знижок є дієвим інструментом для залучення нових покупців, збільшення прибутку від реалізації товарів та заохочення постійних клієнтів. Також знижки є методом вирівнювання рівня сезонного попиту на товари у період низької купівельної активності та дають можливість скоротити обсяг товарних запасів, на які можуть впливати мода та вподобання споживачів. Тому досить актуальним є питання щодо правил відображення торгових знижок в бухгалтерському обліку.

В класичному розумінні під знижкою розуміють умову операції купівлі-продажу, при якій відбувається зменшення вартості продажу товару [1, с. 394].

Відповідно до ч. 4 ст. 15 Закону України «Про захист прав споживачів» від 12.05.1991 р. № 1023- XII [2], вживання понять «знижка» або «зменшена ціна», або будь-яких інших, аналогічних за значенням, дозволяється лише з дотриманням наступних умов:

– якщо вони застосовуються до продукції, яку безпосередньо реалізує суб'єкт господарювання;

– якщо такого роду знижка або зменшення ціни застосовується протягом визначеного та обмеженого періоду часу;

– якщо ціна продукції є нижчою від її звичайної ціни.

Існує безліч класифікацій знижок, але варто виділити ту, яка пропонується Ф. Бутинцем [1, с. 394] :

1) знижки за кількість товару, що купується, надається покупцю, який закупив обумовлену положенням про знижки партію товару;

2) передсвяткові знижки надаються покупцям у випадку закупівлі товарів у передсвяткові та святкові дні;

3) сезонні знижки надаються покупцям у разі сезонного розпродажу товарів, а також у випадку сезонних закупівель товарів покупцями;

4) знижка за придбання товару понад обумовлену суму надається покупцю у випадку, якщо сума купівлі її перевищує обумовлену суму;

5) спеціальні знижки надаються покупцям, в яких продавець найбільш зацікавлений;

6) конфіденційні знижки надаються на підставі усної домовленості між сторонами;

7) бонусні знижки надаються постійним покупцям, якщо вони за певний період часу закупають обумовлену кількість товарів;

8) знижки сконто надаються покупцю у випадку оплати вартості товару до настання строку платежу.

Щодо вітчизняних стандартів обліку, то виділяють знижки за часом їх надання, тобто знижки, які надаються в момент продажу товарів та знижки, які надаються після продажу товарів. Другий варіант надання знижок більш характерний для оптових підприємств. Прикладом таких знижок може бути знижка сконто. Хоча в окремих випадках її застосовують на підприємствах роздрібно́ї торгівлі в разі продажу товарів з відстроченням платежу.

Облік знижок здійснюється відповідно до чинного Плану рахунків [3]. Якщо торговельне підприємство надає знижку в момент продажу товару, то вона по суті ніяк не відобразиться в обліку продавця та покупця, оскільки буде виступати елементом ціноутворення і тому відобразатиметься інформація про фактично отриманий дохід з урахуванням наданої знижки. В цьому випадку для відображення інформації щодо операцій з надання торговельних знижок в обліку використовують субрахунок 702 «Дохід від реалізації товарів» (табл. 1).

Таблиця 1

Відображення в обліку торговельних знижок, які надаються в момент реалізації товарів

№	Зміст господарської операції	Кореспонденція рахунків	
		Дебет	Кредит
1	Відображення суми знижки, наданої покупцям	285	282
2	Відображення доходу від реалізації товарів	301	702
3	Відображення податкових зобов'язань з ПДВ	702	641
4	Списання торгової націнки реалізованих товарів	285	282
5	Відображення собівартості реалізованих товарів	902	282
6	Списання доходу від реалізації товарів на фінансовий результат	702	791
7	Списання собівартості реалізованих товарів на фінансовий результат	791	902

Варто зазначити, що загальноприйнятий підхід до обліку знижок, що надаються в момент продажу товарів, не дає можливості деталізувати інформацію щодо торговельних знижок по кожному товару або покупцю, що у свою чергу може призвести до ускладнення розрахунку оптимального рівня знижок, а також зменшує ефективність оцінювання наданих знижок.

З урахуванням цієї інформації, можна запропонувати ввести на торговельних підприємствах наступні субрахунки для обліку інформації щодо продажу товарів з різними видами знижок: субрахунок 702.1 – дохід від реалізації товарів, на які не надається знижка; 702.2 – дохід від реалізації товарів з урахування знижки в розмірі, наприклад, 5 %; 702.3 – дохід від реалізації товарів з урахування знижки в розмірі 10 %, тощо. Використання такої методики обліку реалізації товарів на підприємствах роздрібно́ї торгівлі дасть можливість аналізувати дані про ефективність різних видів знижок та більш ретельно планувати планувати асортимент товарів з урахуванням переваг покупців.

Більше питань виникає щодо обліку торговельних знижок, що надаються після дати реалізації товарів. Якщо розглядати міжнародну практику обліку торговельних знижок, що надаються після дати продажу, то на відміну від національної методології обліку, використовуються наступні два методи: 1) метод ціни «брутто»; 2) метод ціни «нетто» [4, ст. 48].

Згідно методу «брутто» сума знижки не вираховується безпосередньо з доходу від продажу, а відображається на окремому бухгалтерському рахунку. Валовий метод завищує суми на рахунках розрахунків з покупцями і доходу від реалізації товарів. Але такий метод обирає більшість компаній, тому що на їх думку він потребує найменших зусиль в обліку. Саме цей метод регламентовано в Україні у П(С)БО 15 «Дохід» і НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» [5, 6].

Метод «нетто» в міжнародній практиці передбачає вирахування суми знижки у повному обсязі з доходу від продажу. У подальшому, якщо покупець використовує лише частину знижки, різниця обліковується на окремому рахунку. Даний метод у практиці вітчизняних підприємств не використовується.

Повертаючись до питання обліку торгових знижок, наданих після реалізації товарів на торговельних підприємствах України, варто зазначити, що надання такої знижки потребує подальшого коригування доходу від реалізації товарів на суму цієї знижки.

Для узагальнення інформації про суму торгових знижок, наданих покупцям після продаж товарів у Плані рахунків [3] передбачений субрахунок 704 «Вирахування з доходу» (табл. 2)

Таблиця 2

Відображення в обліку торговельних знижок, які надаються після реалізації товарів

№	Зміст господарської операції	Кореспонденція рахунків	
		Дебет	Кредит
1	Відвантаження товару покупцю	361	702
2	Відображення податкових зобов'язань з ПДВ	702	641
3	Відображення собівартості реалізованих товарів	902	281
4	Отримання коштів від покупця з урахуванням знижки	311	361
5	Відображено добуток коригування доходу від реалізації на частину суми наданої знижки	704	361
6	Відображено добуток коригування податкових зобов'язань з ПДВ на частину суми наданої знижки	704	641
7	Списання доходу від реалізації товарів на фінансовий результат	702	791
8	Списання собівартості реалізованих товарів на фінансовий результат	791	902
9	Списання сум вирахувань з доходу на фінансовий результат	791	704

Проте на субрахунку 704 «Вирахування з доходу» відображається також інформація щодо вартості повернення покупцями товарів та суми, які потрібно вирахувати з доходу. Тому доцільним буде запропонувати ввести субрахунки третього порядку, які дозволять дозволять деталізувати інформацію про всі вирахування з доходу, в тому числі й торговельні знижки. Це може мати наступний вигляд: 704.1 – торговельна знижка, надана покупцям; 704.2 – повернення покупцями товарів; 704.3 – інші вирахування з доходу.

Отже, надання різних видів знижок є чудовим інструментом збільшення реалізації товарів та привернення уваги нових покупців. Запропонований порядок відображення в бухгалтерському обліку знижок на підприємстві дасть можливість на основі додаткового групування та аналізу взаємозв'язку знижок і продажу правильно обирати їх систему. Це дасть змогу виконати поставлені завдання, а саме збільшення товарообороту, зростання доходу, і в майбутньому максимізування прибутку.

Список використаних джерел:

1. Бутинець Ф. Ф. Бухгалтерський облік в торгівлі: підруч. для студ. вузів спец. 7.050106 «Облік і аудит» / Ф. Ф. Бутинець, Н. М. Малюга. — 2-ге вид. перероб. і доп. — Житомир: ПП «Рута», 2002. — 576 с.

2. Про захист прав споживачів: Закон України від 12.05.91 р. № 1023 XII — Редакція від 16.10.2020, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12#Text>
3. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій : Наказ Міністерства фінансів України від 30.11.1999 р. № 291 — Редакція від 29.10.2019, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99#Text>
4. Пилипчук Н. М. Облік та внутрішній аудит доходів від основної діяльності (на прикладі підприємств торгівлі) / Н. М. Пилипчук. - Тернопіль : ТНЕУ, 2016. - 248 с.
5. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 15 «Дохід» від 29.11.99 р. № 290 — Редакція від 03.11.2020, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0860-99#Text>
6. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» від 07.02.2013 р. № 73 — Редакція від 23.07.2019, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text>

Юрків Руслан Русланович

аспірант кафедри фінансів, грошового обігу та кредиту
Львівський національний університет ім. Івана Франка, Україна

ПОКАЗНИКИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ

Вибір та обґрунтування перспективних напрямів функціонування підприємств потребує оцінювання величини як сукупного економічного потенціалу суб'єктів господарювання, так і його окремих різновидів [1–3]. Зокрема, до найважливіших таких різновидів слід віднести маркетинговий [4], збутовий [5], виробничий [6], інноваційний [7], конкурентний [8], трудовий [9], інвестиційний [10, 11] потенціал, а також потенціал економічного розвитку підприємств [12, 13], важливим складником якого є потенціал ресурсозбереження [14]. Проте, господарська діяльність підприємств є неможливою і без наявності у них фінансового потенціалу [15–17]. Передусім, це стосується спроможності підприємств залучати необхідні фінансові ресурси для провадження їх інвестиційної діяльності [18, 19], зокрема з метою оновлення основних засобів [20], розроблення нововведень [21], поповнення обігових коштів [22, 23], реалізації інноваційних проектів [24–26] тощо.

Загалом, під фінансовим потенціалом інвестиційної діяльності підприємства варто розуміти його здатність залучати фінансові ресурси з метою забезпечення цієї діяльності. Своєю чергою, фінансовий потенціал інвестиційної діяльності міститиме три складники, а саме: потенціал залучення внутрішніх фінансових ресурсів підприємства, потенціал поповнення власного капіталу за рахунок зовнішніх джерел та позичковий потенціал підприємства.

У процесі аналізування інвестиційної діяльності підприємств та при розробленні планів такої діяльності важливе значення має оцінювання наявного рівня використання підприємствами їх фінансового потенціалу. Зокрема, це стосується малих підприємств, оскільки недостатній рівень використання їх фінансового потенціалу суттєво впливає на можливості їх подальшого економічного розвитку.

З метою оцінювання рівня використання фінансового потенціалу інвестиційної діяльності малих підприємств необхідно попередньо встановити величину їх інвестиційного потенціалу (під яким слід розуміти оптимальний обсяг інвестицій, що доцільно вкласти на даний час в підприємство), наявного фінансового потенціалу (тобто граничної (максимальної) величини коштів, які суб'єкт господарювання на даний час може отримати з усіх можливих їх джерел) та фактичного обсягу реалізації наявного фінансового потенціалу підприємств.

Необхідно відмітити ту обставину, що величина наявного фінансового потенціалу інвестиційної діяльності малих підприємств доволі часто є меншою за величину їх інвестиційного потенціалу. Це обумовлено, зокрема, обмеженою ємністю внутрішніх джерел коштів та труднощами, з якими пов'язане отримання підприємствами банківських кредитів. За таких умов показники оцінювання рівня використання фінансового потенціалу інвестиційної діяльності малих підприємств можуть бути поділеними на дві групи: загальні та часткові. До загальних показників слід, передусім, віднести такі:

1) частку фактичного обсягу реалізації наявного фінансового потенціалу інвестиційної діяльності підприємств у величині цього потенціалу;

2) частку наявного фінансового потенціалу інвестиційної діяльності підприємств у величині їх інвестиційного потенціалу;

3) частку фактичного обсягу реалізації наявного фінансового потенціалу інвестиційної діяльності підприємств у величині їх інвестиційного потенціалу. При цьому цей показник являє собою добуток двох попередніх.

Стосовно часткових показників оцінювання рівня використання фінансового потенціалу інвестиційної діяльності малих підприємств, то ці індикатори за своєю конструкцією є подібними до загальних показників, однак розраховуються за окремими напрямками інвестування або за певними джерелами фінансового забезпечення інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання. Зокрема, можливо виділити частки: 1) фактичного обсягу реалізації наявного потенціалу залучення внутрішніх фінансових ресурсів підприємства для провадження його інвестиційної діяльності у загальній величині цього потенціалу; 2) фактичного обсягу реалізації наявного потенціалу поповнення власного капіталу за рахунок зовнішніх джерел фінансування підприємства для провадження його інвестиційної діяльності у загальній величині цього потенціалу; 3) фактичного обсягу реалізації наявного потенціалу отримання підприємством позик з метою провадження його інвестиційної діяльності у загальній величині цього потенціалу. Також до часткових показників оцінювання рівня використання фінансового потенціалу інвестиційної діяльності малих підприємств доцільно віднести індикатори впливу такого рівня за кожним зі складників цього потенціалу на загальний ступінь його використання.

Список використаних джерел:

1. Гончар, О. І. (2015). Оптимізація економічного оцінювання потенціалу підприємства. *Торгівля. Комерція. Підприємництво*, (19), 49–53.
2. Хворостов, В. А. (2011). Исследование методов оценки потенциала предприятия. *Сборник научных трудов НГТУ*, (1), 107–113.
3. Шкроміда, Н. Я. (2011). Комплексна оцінка економічного потенціалу суб'єктів господарювання. *Економічний аналіз*, (9 (1)), 383–386.
4. Мороз, Л. А. & Лебідь, Т. В. (2009). Стратегічний аналіз маркетингового потенціалу підприємства. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Логістика»*, (649), 214–219.
5. Висоцький, А. Л. (2014). Види, чинники та об'єкти управління збутовим потенціалом машинобудівного підприємства. *Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць*, (24.7), 315–323.
6. Плешка, А. Р. (2011). Фактори, що впливають на розвиток виробничого потенціалу. *Наук. праці Нац. ун-ту харч. технологій* (37/38), 279–283.
7. Родіонова, І. В. (2013). Методи оцінки інноваційного потенціалу промислових підприємств. *Економіка розвитку*, (4 (68)), 96–99.
8. Аренков, И. А. (2011). Конкурентный потенциал предприятия: модель и стратегии развития. *Проблемы современной экономики*, (4), 40–43.
9. Верхоглядова, Н. І. & Русинко, М. І. (2013). Характеристика і структура трудового потенціалу підприємства. *Інноваційна економіка*, (4), 37–40.
10. Гришко, В. А., Ємельянов, О. Ю. & Крет, І. З. (2010). Оцінювання поточного та стратегічного рівня інвестиційного потенціалу машинобудівних підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» Проблеми економіки та управління*, (683), 210–215.
11. Ємельянов, О. Ю., Крет, І. З. & Сегедій, О. М. (2003). Інформаційне забезпечення аналізу інвестиційного потенціалу галузей економіки. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» Проблеми економіки та управління*, (484), 66–71.
12. Yemelyanov, O., Kurylo, O. & Petrushka, T. (2018). Methodological principles of evaluating economic potential of industrial enterprise sustainable development. *Науковий вісник «Полісся»*, (2 (14)), 141–149.
13. Yemelyanov, O., Symak, A. & Zarytska, O. (2016). Modelling the process of forming the potential of economic development of an industrial enterprise. *Periodyk naukowy Akademii Polonijnej, Czestochowa, Akademia Polonijna w Czestochowie*, (3), 128–137.

14. Іваненко, О. В. (2013). Формування потенціалу ресурсозбереження соціально-економічних систем. *Економіка. Фінанси. Право*, (8), 7–10.
15. Левченко, Н. М. (2012). Фінансовий потенціал підприємства: сутність та підходи до діагностики. *Інвестиції: практика та довід*, (2), 114–117.
16. Маринич, І. А. (2010). Сучасні підходи до діагностики фінансового потенціалу підприємства. *Науковий вісник НЛТУ України*, (20.1), 105–108.
17. Кунцевич, В. О. (2005). Підходи до діагностики фінансового потенціалу підприємства. *Актуальні проблеми економіки*, (1(43)), 68–75.
18. Редько, Л. І. (2007). Використання фінансових ресурсів як джерел фінансування інноваційної діяльності та проблема їх застосування. *Держава і регіони*, (2), 214–217.
19. Yemelyanov, O., Petrushka, T., Symak, A., Trevoho, O., Turylo, A., Kurylo, O., Danchak, L., Symak, D. & Lesyk, L. (2020). Microcredits for Sustainable Development of Small Ukrainian Enterprises: Efficiency, Accessibility, and Government Contribution. *Sustainability*, (12(15)), 6184.
20. Колешук, О. Я., Ємельянов, О. Ю. & Гришко, В. А. (2009). Оцінювання впливу чинників на рівень зношення основних засобів визначення можливостей щодо його нормалізації. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» Проблеми економіки та управління*, (640), 47–55.
21. Ortega-Argilés, R., Piva, M., Potters, L. & Vivarelli, M. (2010). Is corporate R&D investment in high-tech sectors more effective? *Contemporary Economic Policy*, (28 (3)), 353–365.
22. Турчак, В. В. (2014). Методика оцінки фінансового потенціалу підприємства в сучасних умовах господарювання. *Молодий вчений*, (8(11)), 49–52.
23. Безбородова, Т. В. & Даншина, Т. В. (2017). Управління оборотними коштами підприємств. *Інвестиції: практика та довід*, (1), 59–62.
24. Джеджула, В. В. (2011). Оцінка економічної ефективності інвестицій в енергозберігаючі проекти. *Економічний простір*, (54), 124–130.
25. Козик, В. В., Ємельянов, О. Ю. & Політанська, О. Л. (2009). Визначення чутливості інвестиційної ефективності до зміни ефектоутворюючих факторів виробництва інноваційної продукції. *Інвестиції: практика та досвід*, (3), 6–9.
26. Yemelyanov, O., Symak, A., Petrushka, T., Lesyk, R. & Lesyk, L. (2018). Evaluation of adaptability of Ukrainian economy to changes in prices for energy carriers and to energy market risks. *Energies*, (11 (12)), 3529.

SECTION 4.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Fuli Chen

Ph.D student

Sumy National Agrarian University «Faculty of Economics and Management», Ukraine

Scientific supervisor: Oleh Pasko

Ph.D of Economic Sciences, Associate Professor

Sumy National Agrarian University «Faculty of Economics and Management», Ukraine

DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

In corporate governance and accounting research, social responsibility has become a new growth point in research. With the development of economy and society, our understanding of corporate social responsibility continues to deepen.

Existing research can be divided into two categories. One is content analysis, which focuses on one or more dimensions of corporate social responsibility behavior analysis; the other is process analysis, which involves multiple levels of social responsibility cognition, motivation, Analysis of various aspects such as behavior. The concept of corporate social responsibility continues to evolve. This process can be divided into 5 stages:

1. Classical view. The classical theory of social responsibility believes that there is only one social responsibility for a company, which is to maximize profit for shareholders on the premise of respecting the agreement. Friedman (1970) believes that if a company pursues goals other than profit, it will inevitably affect its profitability [1].

2. The social contract perspective. Corporate social responsibility is stipulated by a series of relationship contracts, which not only stabilizes the relationship between the company and society, but also regulates the conflicts of interest between the parties to promote mutual trust and cooperation.

3. Stakeholder views. Enterprises do not only exist for the benefit of shareholders. Since there are other stakeholders in the enterprise, the purpose of the existence of enterprises is to improve the interests of stakeholders.

4. Comprehensive social responsibility. Social responsibility is the expectation that society has placed on the organization during a certain period of time, including economic, legal, ethical, and free decisions. Carroll (1991) believes that corporate social responsibility consists of four aspects: economic responsibility, legal responsibility, ethical responsibility and charitable responsibility [2].

5. Process perspective. Corporate social responsibility includes a rational understanding of the relationship between organizations, how companies explain the motives of social responsibility activities, and what behaviors companies take to fulfill social responsibilities. Basu & Palazzo (2008) propose a process model of organizational sensemaking explaining how managers think, discuss, and act with respect to their key stakeholders and the world [3].

At present, research on corporate social responsibility has been deeply integrated with topics such as environmental change and sustainable development. In the future, the concept of corporate social responsibility will continue to expand.

References:

1. M. Friedman, "A Theoretical Framework for Monetary Analysis," *J. Polit. Econ.*, vol. 78, no. 2, pp. 193–238, Mar. 1970, doi: 10.1086/259623.
2. Carroll, A. B. (1991). The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. *Business horizons*, 34(4), 39-48.
3. K. Basu and G. Palazzo, "Corporate social responsibility: A process model of sensemaking," *Acad. Manag. Rev.*, vol. 33, no. 1, pp. 122–136, Jan. 2008, doi: 10.5465/AMR.2008.27745504.

Xu Tian

PhD student, EP “Management”
Sumy National Agrarian University, Ukraine

Scientific adviser: Lyudmyla Dashutina

PhD., ass. Professor,
Sumy National Agrarian University, Ukraine

ENTERPRISE CASH FLOW RISK CONTROL AND MANAGEMENT

Abstract. *A healthy financial situation is the basis for the benign operation of enterprise production and management. Cash flow, as the core content of enterprise financial management, is highly valued by the management in the operation of the enterprise and plays a very important role in the steady development of the enterprise. Strengthening the risk control and management of cash flow is conducive to the healthy and efficient operation of finance, enabling managers to dynamically grasp the operation situation, rationally arrange funds, improve the utilization efficiency of funds, and prevent liquidity risks caused by the shortage of funds. Research on cash flow risk control and management is helpful for enterprises to make business decisions, improve market competitiveness, lay a good foundation for the long-term development of enterprises, and ensure the stability of enterprises in the rapidly changing market environment.*

In the market economy environment, cash flow is the most important part of enterprise operation and management. Timely and accurate analysis and reasonable and effective control of cash flow are the foundation of sustainable development of enterprises. The risk of cash flow leads to the financial crisis and even the most direct inducement to the bankruptcy of enterprises. For example, when the enterprise capital turnover problems, will affect the production and delivery of products, so that the corporate image is damaged, have a negative impact. Cash flow runs through every link of enterprise operation and the whole process of financial management. The risk control and management of cash flow of enterprises should be attached great importance to by the management [1].

1. Overview of relevant theories of cash flow risk control and management

Cash flow is cash flow, the enterprise mainly through the cash flow statement. As one of the financial statements of listed companies, the statement of cash flow has been introduced since 1998. It reflects the enterprise's cash inflow, cash outflow and net inflow and outflow in a certain period. These contents, such as cash inflow, cash outflow and net outflow, are cash flow. Term "cash" in enterprise cash flow management refers to cash on hand, bank deposits, or other monetary funds.

Cash flow risk, also said that the enterprise cash outflow and cash inflow in the time is not consistent risk. When the enterprise cash flow problems occur, the most direct impact will increase the pressure on the financial operation of the enterprise, and may also cause a lot of trouble in the production and operation of the enterprise, such as affecting earnings and enterprise credit [2]. The chain reaction may also cause the operation of the enterprise to get into trouble, or even lead to the bankruptcy of the enterprise.

Cash flow risk management is a management process that identifies, controls and selects effective means for the risks generated by cash flow to reduce costs as much as possible and deal with risks in a planned way so as to ensure the production safety of enterprises, that is, to minimize the adverse effects caused by cash flow risks. For example: scientific and effective early warning mechanism, reasonable fund reserve, etc.

2. Problems existing in the risk control and management of corporate cash flow

In the context of economic globalization, enterprises are faced with many opportunities and challenges, accompanied by crises, it is especially worth enterprises to pay high attention to the risk control and management of cash flow, timely identify risks and put forward emergency plans, turn risks into opportunities, escort the development of enterprises. In the daily operation of enterprises, there are mainly the following problems in the risk control and management of cash flow:

2.1 Weak awareness of cash flow risk

Most enterprise managers habitually pay attention to the monthly sales performance, production plan, procurement plan and monthly profit of the enterprise, but do not pay enough attention to the cash flow, and do not have strong awareness of the risk control and management of cash flow. As a result, they cannot plan and plan the development of enterprises according to the change of market environment and the actual situation of the net cash flow, nor can they give early warning to the possible problems of the cash flow of enterprises and timely propose countermeasures, thus losing good development opportunities or getting the enterprises out of trouble in time, or even making the enterprises deep in crisis [3]. Specific performance has the following aspects: First, the trend of market capital flow is not clear; Second, it fails to grasp the redundancy or shortage of cash flow in time. Third, failure to plan and allocate funds properly.

2.2 The cash flow management mechanism is not perfect

In the process of daily operation of enterprises, enterprise cash flow management is often ignored for various reasons, mainly in several aspects: one is the lack of full-time management departments or personnel. Enterprises in different stages of development, especially in the early development of small and medium-sized enterprises, or enterprise management does not have a good understanding of cash flow management, there is a general lack of full-time cash flow management departments or personnel. Second, the lack of functions of relevant departments. That often appear in the not set full-time cash flow management department or personnel of enterprises, these enterprises will be the responsibility of the management of cash flow to other department or personnel to sulk, due to the lack of professionals and related departments function after superposition is not the focus, the management of cash flow can be nothing, do not cash flow management corresponding function. Third, the cash flow management system is not perfect. Some enterprises' cash flow management system is not rigorous, the implementation is not strict, from the system can't be clear about the cash flow management of the specific operating process and implementation standards, so that the cash flow management work floating, can't be clear from the system and job responsibilities of the cash flow management work content and accountability mechanism.

2.3 budget management problems that lead to cash flow risks

The level of budget management affects the level of enterprise cash flow management. Budget management is the basis of cash flow management. Full budget management, cash flow management system design, implementation will be smooth, otherwise restricted cash flow management ability. The common budget management problems are as follows: First, the budget management foundation is weak. On the one hand, the enterprise has no matching budget management system, or the implementation is ineffective, resulting in the enterprise cash flow management disorder. On the other hand, the budget management lacks a unified long-term design, the enterprise development strategy is not enough to grasp, some enterprises even lack of future development strategy, no forward-looking, the future may appear in the absence of foresight, more lack of the corresponding plan, cash flow management passive. Second, there is insufficient communication in the budgeting process. According to the general process of the current budget management of the enterprise, the budget of each department of the enterprise shall be summarized, coordinated and adjusted uniformly by the financial department, and then submitted to the management for approval. Due to the lack of communication among various

departments in the budget, the budget is overlapping or missing, so that the management of cash flow can't reflect the real capital situation of the enterprise. Third, the implementation of budget assessment is difficult. Budget examination has the budget to carry out the regulation and promote the role of, but the body of the budget implementation does not reach the designated position responsibility is not clear, cause the budget evaluation index is difficult to quantify, although the budget examination into the annual appraisal system, but it is hard to concrete implementation, and not to play the role of restraint and incentive employees, budget assessment basic lose their meaning [4].

2.4 Causing internal control problems of cash flow risk

At present, China's market economy is developing very rapidly, but due to the development of economic integration, enterprise risks are also on the rise. The risks of the corresponding internal control mechanism of cash flow mainly exist in three aspects, that is, the fund-raising process, the investment process and the daily operation process. In the process of financing, if the decision is improper, the capital structure is unreasonable or invalid financing, making the enterprise's financing cost is too high or the debt crisis; In the process of investment, if the decision is wrong, blind expansion or loss of development opportunities, resulting in cash flow chain fracture or low efficiency in the use of funds; In the process of daily operation, if the cash is not reasonable, the operation is not smooth, the financial operation pressure of the enterprise increases or the cash flow is redundant, or even the cash flow activities are not strictly controlled, and the cash is embezzled, embezzled, withdrawn or subjected to fraud.

3. Cash flow risk control and management improvement measures

3.1 Improve the awareness of cash flow risk control and management

To improve the awareness of cash flow risk control and management, we need to do well in three aspects: pay attention to learning, strengthen management, and regular assessment. First of all, do a good job of management learning and training, so that the management can realize the importance of cash flow risk control and management; Secondly, it is to do a good job of learning and training related to cash flow business in business departments to enhance the responsibility awareness of business departments. Finally, strengthening management is mainly to combine cash flow risk control and management with corporate culture. As a part of corporate culture, the importance of cash flow risk should be fully publicized, and awareness of cash flow risk control and management should be established at all levels of the enterprise, so as to consolidate the ideological foundation for enterprises to avoid and respond to cash flow risk. Regular inspection is mainly in the enterprise management performance evaluation, the quantitative risk control and management of cash flow to the daily work, and organize regular inspection, will assess the results of the linked to wages and salaries, such as planning, assets, liabilities and financial credit assets structure indicators, such as improve the level of enterprise risk management of cash flow, evaluation promotes management, thus realize the sense of risk control and management of cash flow.

3.2 Improve the cash flow risk control and management mechanism

Enterprises set up cash flow risk management organizations, deploy professional personnel, and implement scientific management of cash flow. Timely identify and analyze risks related to business activities and internal control objectives, and propose countermeasures. However, for some smaller enterprises, the establishment of cash flow risk management department will be restricted by many factors. Therefore, cash flow risk management posts can be set up in financial or related departments to strengthen cash flow risk control and management according to the actual situation of the enterprise.

3.3 Scientific implementation of budget preparation and assessment

The implementation of comprehensive budget management is conducive to the integration of internal resources of enterprises, and is a strict and effective supervision of the preparation of capital budget and the assessment of budget. It is the basis of cash flow risk control and management. We will strictly implement comprehensive budget management, and we will

evaluate the results of budget compilation and implementation and incorporate them into performance management. For example, credit sale is a common marketing strategy used by enterprises, but if the proportion of accounts receivable in credit sale is too large, the cash flow will be affected. Therefore, in the preparation of the budget, the credit sale period should be distinguished according to the credit level of suppliers. In the formulation of performance appraisal, the period and proportion of payment collection should be detailed and taken as the content of monthly or quarterly assessment, so as to reduce the risk of bad debts as far as possible and ensure the timely return of funds. For the inventory budget preparation, enterprises should combine the sales and production budgets, carry out fine management on raw material procurement and inventory, scientifically calculate the best inventory, and prevent the long-term occupation of cash flow caused by a large amount of material overstock.

3.4 strengthen the internal control of cash flow management

First, in financing activities, enterprises should, according to the strategic objectives and planning of financing, repeatedly study, fully demonstrate and strictly examine and approve the financing plan, pay attention to the purpose of financing and solvency, to ensure the reasonable application of funds. Second, investment activities, shall, according to investment target and plan, reasonable arrangement of funds on the structure, the feasibility of the investment plan, and size of investment project, investment way, funding sources, and the benefits and risks to make objective evaluation, and specify the specialized agencies or personnel responsible for tracking projects, to ensure that investment in gold is safe and effective. Thirdly, in the process of daily operation, in the process of purchase and payment, we should reasonably arrange the purchase plan and the purchase method, strengthen the management of purchase and payment, and avoid the production stagnation or resource waste caused by the backstock or shortage of inventory [5]. In the link of sales and collection, market research should be strengthened, customer credit status should be paid attention to, customer service system and accounts receivable management system should be improved, and special personnel should be designated to check accounts receivable with customers regularly, and timely collection work should be done.

Conclusion. Cash flow is related to the lifeblood of the entire enterprise. In addition to preventing financial risks, it can also enable the management to understand the operating conditions of the enterprise more objectively. If the cash outflow problem occurs, it will have a huge impact on the enterprise, even fatal. Therefore, enterprises should attach great importance to cash flow risk control and management, improve the ability of cash flow risk control and management, and lay a foundation for the long-term development of enterprises.

References:

1. Cui Mingsheng. An Analysis on the Early Warning and Prevention of Enterprise Cash Flow Risk. *Financial Vision*. 2018. № 10. C. 39-40.
2. Yao Li. Risk control and management analysis based on enterprise cash flow [J]. *International Business Accounting*. 2018. № 09. C. 54-55.
3. Chen Wendong. Analysis of risk control and management based on enterprise cash flow. *Modern State-owned Enterprise Research*. 2019. № 04. C. 36-37.
4. Hou Jinyun. Discussion on Risk Control and Management of Enterprise Cash Flow. *Fortune Today (China Intellectual Property)*. 2000. № 05. C. 106-107.
5. Zeng Fanlu. Analysis of risk control and management based on enterprise cash flow. *Management Forum*. 2018. № 33. C. 262-264.

Олександр Мельниченко д-р. екон. наук, доктор габілітований наук економічних,
професор кафедри фінансів*Гданська політехніка, Республіка Польща*

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ СОЦІАЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Соціальна інженерія – це сукупність прийомів, що використовуються для досягнення конкретних цілей шляхом маніпулювання суспільством [7, 8, 13, 14, 19]. Разом із швидким розвитком соціально-технічних систем, люди відіграють все ж важливу роль в інформаційній системі і є її важливим компонентом. Атаки, засновані на технологіях, мають такі ж наслідки й цілі, як і атаки на людей як складової такої системи: порушити інформаційну цілісність та заволодіти інформацією чи коштами, вплинути на прийняття рішень чи порушити безпеку системи. В умовах цифрової економіки такі атаки набувають щораз більшого значення, а їх наслідки можуть мати все більші проблеми, оскільки все більше сфер переходить у цифрову площину або концентрують свою діяльність у ній [1, 6, 10, 11]. Звісно різні науки приділяють увагу цій проблемі для управління підприємствами та забезпечення умов його функціонування [2, 3, 4, 5, 16, 17, 18], а залучення штучного інтелекту [9, 12, 13] чи розподілених баз даних, наприклад, на основі технології блокчейн [20] дозволяють зменшити ризик порушення цілісності інформаційної системи через атаки методами соціальної інженерії. Однак ці методи стають все більш досконалими, а зловмисники все більш винахідливими, оскільки самі інформаційні технології дозволяють реалізовувати їх наміри.

Нижче наведемо найбільш популярні на сьогодні методи соціальної інженерії та надамо їх характеристику для запобігання.

1. Запит на дані для входу. Якщо ми отримаємо повідомлення (е-мейл, SMS, телефон або повідомлення на веб-сайті), в якому хтось запитує дані для входу до сервісу або веб-сайту, ми можемо з великою ймовірністю припустити, що це спроба фішингу інформації. Оператори електронних банківських послуг та адміністратори різних веб-сайтів та служб роками підкреслюють, що вони ніколи не просять своїх клієнтів надавати такі дані таким чином і що такі повідомлення слід ігнорувати.

2. Прохання завантажити або запустити файл. Кіберзлочинці, замість того, щоб заважати програмне забезпечення, яке може бути викрите антивірусним програмним забезпеченням, намагаються переконати користувача в тому, що він повинен запустити файл самостійно, ігноруючи попередження щодо його вмісту, що відображається системою чи додатком. Отже, якщо ми потрапляємо на сторінку або отримуємо електронне повідомлення, в якому ми читаємо, що для відображення вмісту або відкриття документа, необхідно завантажити додатковий файл, найкраще залишити цю сторінку та видалити електронне повідомлення.


3. Поширення паніки та почуття загрози. Злочинці добре знають, що в стресових ситуаціях деякі з нас втрачають здоровий глузд і роблять те, що зазвичай ніколи не робили б, наприклад, ігноруючи основні правила безпеки в Інтернеті. Тому вони намагаються переконати нас, що сталося щось дуже погане (або ось-ось має відбутися), і що ми маємо дуже мало часу, щоб зупинити або запобігти лиху. Звідси потік електронних листів, що попереджають користувачів про те, що: i) доступ до їхніх банківських рахунків буде заблокований через мить (тому вони повинні надати відправнику свої дані для входу); ii) їхній комп'ютер буде знищений внаслідок фатальної помилки (тому їм доведеться запустити файл, переданий їм відправником); iii) повинні надати реквізити платіжної картки, щоб

довести, що вони не вчинили злочину тощо. Порада досить проста – не будемо панікувати, давайте трохи подумаємо і проаналізуємо ситуацію. У більшості випадків ми дійдемо до висновку через деякий час, що загрози не існує, і краще ігнорувати повідомлення.

Отже, дбаючи про кібербезпеку на підприємстві слід дотримуватись правил та політики, розробленої для запобігання порушення інформаційної безпеки. Варто проводити регулярні навчання серед персоналу, приділяти увагу й засоби для уникнення ризиків.

Список використаних джерел:

1. Dzwigol, H. (2020a). Innovation in Marketing Research: Quantitative and Qualitative Analysis. *Marketing and Management of Innovations*, 1, 128-135. <http://doi.org/10.21272/mmi.2020.1-10>
2. Dźwigoł, H. (2020c). Interim Management as a New Approach to the Company Management. *Review of Business and Economics Studies*, 8(1), 20-26. <https://doi.org/10.26794/2308-944X-2020-8-1-20-26>
3. Dzwigol, H. (2020b). Methodological and Empirical Platform of Triangulation in Strategic Management. *Academy of Strategic Management Journal*, 19(4), 1-8.
4. Dzwigol, H. (2019). Research Methods and Techniques in New Management Trends: Research Results. *Virtual Economics*, 2(1), 31-48. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01(2))
5. Dzwigol, H., Shcherbak, S., Semikina, M., Vinichenko, O., & Vasiuta, V. (2019a). Formation of Strategic Change Management System at an Enterprise. *Academy of Strategic Management Journal*, 18(SI1), 1-8.
6. Drozd, W., Marszalek-Kawa, J., Miskiewicz, R., & Szczepanska-Waszczyna, K. (2020). *Digital Economy in the Comporary World*. Torun: Wydawnictwo Adam Marszalek.
7. Ivaturi, K., Janczewski, L. (2011). A taxonomy for social engineering attacks. *International Conference on Information Resources Management*. Centre for Information Technology, Organizations, and People, 1-12.
8. Krombholz, K., Hobel, H., Huber, M., & Weippl, E. (2015). Advanced social engineering attacks. *Journal of Information Security and Applications*, 22, 113-122. <https://doi.org/10.1016/j.jisa.2014.09.005>
9. Melnychenko, O. (2020). Is Artificial Intelligence Ready to Assess an Enterprise's Financial Security? *Journal of Risk and Financial Management*, 13, 191. <https://doi.org/10.3390/jrfm13090191>
10. Miskiewicz, R. (2020). Internet of Things in Marketing: Bibliometric Analysis. *Marketing and Management of Innovations*, 3, 371-381. <http://doi.org/10.21272/mmi.2020.3-27>
11. Miśkiewicz, R. (2021). The Impact of Innovation and Information Technology on Greenhouse Gas Emissions: A Case of the Visegrád Countries. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(2), 59. <https://doi.org/10.3390/jrfm14020059>
12. Miskiewicz, R. (2017). Knowledge in the Process of Enterprise Acquisition. *Progress in Economic Sciences*, 4, 415-432. <https://doi.org/10.14595/PES/04/029>
13. Miskiewicz, R. (2018). Transparency in Knowledge Transfer Processes in an Enterprise. *Przegląd Organizacji*, 8, 10-17.
14. Nyamsuren, E., & Choi, H. (2007). Preventing Social Engineering in Ubiquitous Environment. *Future Generation Communication and Networking (FGCN 2007)*, Jeju, Korea (South), 573-577. <https://doi.org/10.1109/FGCN.2007.185>
15. Thomas, R. Peltier CISSP, CISM (2006). Social Engineering: Concepts and Solutions. *Information Systems Security*, 15(5), 13-21. <https://doi.org/10.1201/1086.1065898X/46353.15.4.20060901/95427.3>
16. Мельниченко, О. В. (2013). Аудит інформаційної безпеки банку при роботі з електронними грошима. *Проблеми економіки*, 4, 341 – 347.
17. Петрук, О. М., Мельниченко, О. В. (2014). Сучасні міжнародні тенденції в організації обігу електронних грошей. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету*, 22(2), 160–165.
18. Мельниченко, О. (2014). Формування XBRL-звітності щодо обігу електронних грошей. *Вісник Житомирського державного технологічного університету*, 4(70), 220 – 225.
19. Melnychenko, O., Чхеайло, А. (2015). Психологічні бар'єри у використанні електронних грошей. *Współpraca Europejska*, 3(3), 96–104.
20. Melnychenko O., Hartinger R. (2017). Role of blockchain technology in accounting and auditing. *European Cooperation*, 9(28), 27 – 34

Даниленко Валерій Володимирович 
канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри
агрологістики та управління ланцюгами постачань
*Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка, Україна*

ІНТЕГРАТИВНИЙ ПІДХІД ДО АНАЛІЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Фінансові коефіцієнти є основним інструментом аналізу фінансового результату діяльності підприємства. Коефіцієнти, іноді звані показниками, стандартизують фінансову інформацію, щоб можна було проводити порівняння підприємств різних розмірів.

Дві групи спеціалістів щоденно використовують фінансові коефіцієнти в своїй професійній діяльності. Перша група складається з менеджерів, які використовують їх для вимірювання та відстеження результатів діяльності фірми з плином часу. Фокус їх аналізу часто пов'язаний з різними показниками рентабельності, використовуваними для оцінки діяльності підприємства з точки зору власників. До другої групи користувачів фінансових коефіцієнтів відносяться зовнішні по відношенню до фірми аналітики, які з тих чи інших причин зацікавлені в моніторингу економічного благополуччя фірми. Прикладом такої групи може служити кредитний співробітник комерційного банку, який бажає визначити кредитоспроможність позикоотримувача [1]. Тут основна увага приділяється попередній статистиці фінансового левєриджу суб'єкта і його здатності виплачувати відсотки і основну суму боргу, що відповідають запиту на отримання кредиту.

Фінансові коефіцієнти можуть бути використані для відповіді, принаймні, на чотири питання: 1) наскільки ліквідне підприємство? 2) чи ефективно менеджмент генерує операційний прибуток відносно загальної вартості активів фірми? 3) як фінансується компанія? 4) чи достатньо дивідендів виплачується акціонерам?

При аналізі фінансових коефіцієнтів можна використовувати два основних методи. Перший включає в себе аналіз тенденцій розвитку фінансового стану підприємства з плином часу. Другий являє собою порівняння коефіцієнтів з галузевими нормами або обраної групою аналогічних фірм [2].

Іншим підходом, часто використовуваним для оцінки прибутковості фірми та рентабельності власного капіталу, є модель Дюпон. Основний формат аналізу за допомогою моделі Дюпон розчленовує рентабельність власного капіталу на три фактори, представлені наступним чином:

$$РВК = \left(\frac{ЧП}{ВРП} \right) \times \left(\frac{ВРП}{ВА} \right) \div \left(1 - \frac{СЗ}{ВА} \right) \quad (1)$$

де *РВК* – рентабельність власного капіталу; *ЧП* – чистий прибуток; *ВРП* – вартість реалізованої продукції; *ВА* – вартість активів; *СЗ* – сума зобов'язань.

При обчисленні та інтерпретації фінансових коефіцієнтів можуть виникнути такі обмеження:

1. Іноді буває важко визначити відповідну галузеву категорію.
2. Опубліковані середні значення по галузі зазвичай є лише приблизними, а не науково визначеними середніми.
3. Практика управлінського обліку широко різниться між фірмами і може призвести до відмінностей у розрахункових коефіцієнтах.

4. Окремі фінансові коефіцієнти можуть бути занадто високими або занадто низькими, що ускладнює інтерпретацію результатів.

5. Середній показник по галузі може не забезпечувати бажаного цільового співвідношення або норми.

6. Особливістю діяльності багатьох підприємств є сезонність. Таким чином, коефіцієнти будуть змінюватися в залежності від пори року [3].

Незважаючи на зазначені обмеження, фінансові коефіцієнти являють собою дуже корисний інструмент для оцінки фінансового стану фірми. Однак при оцінці використання компанією активів для створення вартості аналіз фінансових коефіцієнтів може виявитися недостатнім [4]. Економічна додана вартість (EVA) – це один з підходів, використовуваних менеджментом для оцінки ефективності своєї фірми з точки зору створення акціонерної вартості. Цей підхід дорівнює чистому операційному прибутку після сплати податків за вирахуванням середньозваженої вартості капіталу, помноженої на загальну суму інвестованого капіталу.

Список використаних джерел:

1. Даниленко, В. В. (2016). Детермінанти та пріоритети моніторингу конкурентоспроможності аграрних підприємств. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Економіка і менеджмент*, (1), 78-83
2. Fursa, V., Larina, T., Danylenko, V. (2020). Multi-channel trade influence in the logistics research context. *Соціальна економіка*, (60), 68-76.
3. Красноручський, О. О., Онегіна, В. М. (2013). Теоретичне значення категорії розподіл продукції для досліджень функціонування аграрного ринку. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Економіка і менеджмент*, (4), 3-9.
4. Гіржева, О. М., & Бірченко, Н. О. (2017). Стратегічний інструментарій ризик-менеджменту підприємств аграрної сфери. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка*, (185), 115-123.

SECTION 5.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

Alexey A. Maksurov

kandidaat van het recht, Professor

P. G. Demidov Yaroslavl State University, Rusland

Docent

Rechtschool van de Sorbonne Universiteit van Parijs, Frankrijk

MANIEREN OM DE COÖRDINATIEBEVOEGDHEDEN IN DE NEDERLANDSE WETGEVING TE CONSOLIDEREN

De methoden om de coördinatiebevoegdheden van de autoriteiten en hun ambtenaren in de Nederlandse wetgeving vast te stellen zijn zeer uiteenlopend.

Zo wordt in de wet tot regeling van de activiteiten van het centrale Personeelsministerie van Defensie [1] bepaald dat " het Directoraat ook wordt opgeroepen om op te treden als voogd en als veiligheidscoördinator voor de activiteiten van het Centraal Bureau. Het Directoraat beleid is belast met het adviseren van de politieke leiders over de verschillende politieke en sociale aspecten van het defensiebeleid, alsmede met het coördineren en integreren daarvan, wat een element van bestuur is."Dat wil zeggen, degene die beheert, coördineert automatisch de activiteiten van de beheerde entiteiten.

In het algemeen wordt de wetgeving van het Koninkrijk der Nederlanden gekenmerkt door de inhoud van coördinatiënormen niet in wetgeving, maar in rapporten en rapporten, concepten en programma ' s, andere gevallen van het verkondigen van een officiële staatspositie, correspondentie tussen autoriteiten over de uitoefening van hun activiteiten, die niet noodzakelijk als een negatief punt kan worden beschouwd [2, 18].

Zo stelt de Nederlandse Defensie-Industriestrategie [3] dat" coördinatie en samenwerking zullen plaatsvinden in het kader van drievoudige goedkeuringen. Door lagere budgetten en hogere aanbestedingseisen verandert de rol van deze factoren aanzienlijk."

De verbintenis die voortvloeit uit de besprekingen [4] meldde dat " de speciale vertegenwoordiger voor de industrie in de F-35 zijn benoeming in deze functie heeft aangegeven, wat betekent dat hij verantwoordelijk is voor de coördinatie van processen. Dit standpunt vertegenwoordigt de Nederlandse overheid en industrie in onderhandelingen met de Amerikaanse delegatie, en treedt op namens Nederlandse bedrijven en overheidsfunctionarissen. Coördinatie op dit gebied omvat het bijwonen van een tweemaandelijks vergadering van de Interdepartementale Coördinatiegroep (ICG), waar de gezamenlijke deelname van de partijen aan de Nederlandse F-35 programma ' s wordt overwogen."Dat wil zeggen, niet alleen de coördinatieactiviteiten zelf zijn expliciet gedefinieerd, maar ook de frequentie van de activiteiten.

We zien dus dat de middelen om de coördinatiebevoegdheden van de overheden en hun ambtenaren in Nederland te verzekeren zeer uiteenlopend zijn, wat wijst op de flexibiliteit van de Nederlandse wetgeving en uiteindelijk een positief effect heeft op de algehele effectiviteit van wettelijke regelgeving.

Verwijzingen:

1. Centrale staf Ministerie van Defensie wet // <https://www.government.nl/documents/leaflets/2011/09/23/central-staff-ministry-of-defence>
2. Maksurov A. A. discutabele kwesties van de methodologie van juridisch onderzoek (naar het voorbeeld van coördinatietechnologie) // juridisch onderwijs en wetenschap. 2014. Nummer drie. - p. 17-21.
3. Commitment voortvloeiend uit discussies // <https://www.government.nl/documents/parliamentary-documents/2013/12/03/commitment-stemming-from-discussions-of-6-november-2013-and-the-special-representative-for-industry-involvement-in-the-f-35>
4. De Nederlandse Defensie-Industriestrategie // <https://www.government.nl/documents/publications/2014/10/22/the-netherlands-defence-industry-strategy>

Майкут Христина Василівна 

канд. юрид. наук, доцент, доцент кафедри цивільно-правових дисциплін
Інститут права

Львівський державний університет внутрішніх справ, Україна

ДО ПИТАННЯ ПРИПИНЕННЯ ПРАВА НА ЧАСТКУ В СПІЛЬНОМУ МАЙНІ ЗА ВИМОГОЮ ІНШИХ СПІВВЛАСНИКІВ

Виникнення інституту спільної власності є закономірним результатом розвитку права. Теоретико-правовим фундаментом зазначеного інституту є постулати, розроблені ще римськими юристами. Їх напрацювання мали далекоглядні наслідки для розвитку законодавства країн романо-германської правової системи.

Цивільний кодекс України (*далі – ЦК України*) [1], закріпивши в межах глави 26 «Право спільної власності» норми, які спрямовані на правове регулювання відносин, пов'язаних з правом власності на спільний об'єкт за участю множинності суб'єктів, запропонував ефективні шляхи реалізації співвласниками свого права власності, а також надійні способи захисту даного права. Водночас, в частині припинення права спільної часткової власності за вимогою інших співвласників (ст. 365 ЦК України) положення цивільного законодавства носять дещо загальний характер, тим самим сприяють неоднозначному тлумаченню.

Припинення права на частку в спільному майні за рішенням суду на підставі позову інших співвласників є однією з найбільш поширених підстав припинення прав спільної власності, яку законодавець розглядає виключно як примусову підставу припинення права власності.

Для припинення права на частку в спільному майні за вимогою інших співвласників є необхідним існування матеріальних та процесуальних умов [2, с. 337–339].

Так, матеріальними умовами, згідно з приписами п.п. 1–4 ч. 1 ст. 365 ЦК України, є:

- 1) незначний розмір частки і неможливість виділення її в натурі;
- 2) неподільність речі;
- 3) неможливість спільного володіння і користування майном;
- 4) припинення права на частку не завдасть істотної шкоди інтересам співвласника та членам його сім'ї.

В контексті примусового припинення права власності на частку в спільному майні важливим видається з'ясування правової природи кожної із зазначених умов, перш за все з огляду на те, що три із чотирьох підстав тісно пов'язані з так званими оціночними поняттями, трактування яких має ґрунтуватися на підставі аналізу правозастосовної практики судових інстанцій.

Однією з умов припинення права на частку у спільному майні у відповідності до ст. 365 ЦК України є те, що така частка є незначною і не може бути виділена в натурі. Враховуючи те, що поняття «незначна частка» є оціночним, питання чи є частка незначною підлягає вирішенню судом у кожному випадку з урахуванням обставин справи, зокрема шляхом співвідношення вартості всього майна, часток кожного тощо.

При тлумаченні неподільності речі як однієї з умов припинення права на частку у спільному майні за вимогою інших власників потрібно виходити з розуміння неподільної речі як такої, яку, відповідно до ч. 2 ст. 183 ЦК України, не можна поділити без втрати її цільового призначення. Найчастіше на практиці відповідне питання виникає в спорах щодо

квартир, будинків, автомобілів – успадкованих чи таких, що належать колишньому подружжю.

Згідно з положенням ч. 1 ст. 358 ЦК України право спільної часткової власності здійснюється співвласниками за їхньою згодою. Порушення зазначеного правового режиму може бути перешкодою для спільного володіння та користування майном. Неможливість спільного володіння та користування майном може мати місце у тому разі, коли один із співвласників всупереч законодавчого припису ст. 360 ЦК України ухиляється від виконання свого обов'язку щодо участі у витратах на управління, утримання та збереження спільного майна, у сплаті податків зборів (обов'язкових платежів), що практично завжди є причиною виникнення конфліктних ситуацій між співвласниками.

Спільне володіння та користування може бути неможливим і враховуючи характеристики спільного майна (наприклад, користування однокімнатною квартирою двома сім'ями).

Припинення права на частку в спільному майні за позовом співвласників буде неможливим, якщо таке припинення завдасть істотної шкоди інтересам співвласника та членам його сім'ї. При цьому висновок про істотність шкоди, яка може бути завдана співвласнику та членам його сім'ї, робиться в кожному конкретному випадку з урахуванням обставин справи та особливостей об'єкта, який є спільним майном [3]. Так, порушення інтересів може проявлятися в тому, що, наприклад, квартира використовується співвласником для проживання та є єдиним місцем проживання для нього та членів сім'ї.

У наукових працях можна зустріти критику формулювання ст. 365 ЦК України, зокрема, дискутується питання про наявність необхідної кількості умов припинення права на частку у спільному майні: достатньо однієї з перелічених умов чи потрібна сукупність усіх умов. Тобто, необхідно з'ясувати, чи властива зазначеному положенню ознака кумулятивності, або ж кожна з наведених обставин є самостійною підставою для прийняття відповідного рішення [4, с. 49].

Відповідь на зазначене питання надав КЦС ВС у постанові від 20.06.2019 у справі №174/7/17, вказавши, що для припинення права особи на частку у спільному майні необхідно встановити наявність будь-якої із обставин, передбачених п.п. 1-3 ч. 1 ст. 365 ЦК України за умови, що таке припинення не завдасть істотної шкоди інтересам співвласника та членам його сім'ї [5].

До процесуальних умов припинення права на частку в спільному майні, відповідно до ч. 2 ст. 365 ЦК України, належить обов'язок позивача попередньо внести на депозитний рахунок суду вартість частки, право на яку припиняється. Зазначене положення відображає конституційну гарантію попередньої компенсації за будь-яке позбавлення власності за винятком умов воєнного чи надзвичайного стану. Наявність цієї умови дозволяє створити ефективний механізм охорони прав співвласників, право на частку яких припиняється, щодо гарантованого отримання вартості частки в разі винесення судового рішення. Адже на підставі цього рішення не тільки припиняється право, але й набувається право на частку іншим співвласником [2, с. 339].

На важливості дотримання вимоги щодо попереднього внесення позивачем вартості частки на депозитний рахунок суду неодноразово звертає увагу Європейський Суд з прав людини (далі – ЄСПЛ). Зокрема, у своєму рішенні від 21.12.2010 у справі «Андрій Руденко проти України» ЄСПЛ встановив наявність порушення ст. 1 Першого протоколу до Конвенції про захист прав людини та основоположних свобод, яке полягало у незаконному позбавленні заявника майна у зв'язку з порушенням правил щодо попереднього депонування суми відшкодування, оскільки вимога попереднього платежу є не технічною складовою процедури відчуження майна, яка встановлена законом, а основною вимогою, на якій повинне ґрунтуватися рішення суду про позбавлення особи майна без її згоди. В

іншому випадку рішення суду вважається таким, що не відповідає вимогам законності та обґрунтованості [6].

В будь-якому разі підстава для припинення права на частку в спільному майні, зазначена в ст. 365 ЦК України, використовується як виняткова міра, коли співвласники не знайшли інших варіантів вирішення ситуації, наприклад, у випадку недосягнення домовленості між сторонами про виділ частки або про встановлення режиму спільного використання речі. Відтак, тлумачення та застосування цієї статті повинно відповідати практиці ЄСПЛ щодо захисту права на мирне володіння своїм майном, передбаченого ст. 1 Першого протоколу до Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод.

Список використаних джерел:

1. Цивільний кодекс України від 16.01.2003. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>.
2. Цивільний кодекс України: Науково-практичний коментар (пояснення, тлумачення, рекомендації з використанням позицій вищих судових інстанцій, Міністерства юстиції, науковців, фахівців). Т.5: Право власності та інші речові права / За ред. проф. І.В. Спасибо-Фатєєвої. Серія «Коментарі та аналітика». Х.: ФО-П Лисяк Л.С., 2011. 624 с.
3. Постанова КЦС ВС від 10.01.2019 у справі 496/3710/16-ц. URL: <https://reyestr.court.gov.ua>.
4. Самбір О. Підстава та умови припинення права на частку у спільному майні за вимогою інших співвласників. *Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України*. 2017. № 1. С. 49–54.
5. Постанова КЦС ВС від 20.06.2019 у справі №174/7/17. URL: <https://reyestr.court.gov.ua>.
6. Рішення ЄСПЛ від 21.12.2010 у справі «Андрій Руденко проти України» (Заява № 35041/05). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974_671#Text.

Гелецька Ірина Олександрівна

канд. юрид. наук, заступник директора з навчальної,
наукової роботи та м/н співробітництва, доцент кафедри права
Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола, Україна

Савощак Ірина Миколаївна

здобувач вищої освіти юридичного відділення
Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола, Україна

ЛЕГАЛІЗАЦІЯ ПАСИВНОЇ ЕВТАНАЗІЇ В УМОВАХ РЕКОДИФІКАЦІЇ ЦИВІЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ

В Україні право на життя належить до найважливіших особистих немайнових прав, що зумовлено природою існування людини. Конституція України, Цивільний кодекс України (далі – ЦК України) та ряд міжнародних нормативно-правових актів покладають на державу позитивний обов'язок захищати дане право та забезпечувати його реалізацію. Більше того, ч. 4 ст. 281 ЦК України визначає, що «Забороняється задоволення прохання фізичної особи про припинення її життя» [1]. Проте із розвитком медицини та суспільства виникає багато дискусій серед науковців, медиків та громадян, що стосуються реалізації права особи на смерть.

Аналізуючи Концепцію оновлення ЦК України [2], вбачається можливість легалізації пасивної евтаназії в Україні. Дане питання вже обговорювалось при підготовці проекту ЦК у 2003 році. Однак, через протести духовенства, громадські обурення, дане явище не знайшло свого закріплення. У свою чергу, під евтаназією слід розуміти умисні дії чи бездіяльність медичних працівників (або інших осіб), які здійснюються ними за наявності письмового оформленого клопотання пацієнта, або «заяви на випадок смерті», або ж усного клопотання, якщо фізичний стан унеможливорює письмову форму клопотання пацієнта, який перебуває у стані, коли усвідомлює значення своїх дій і може керувати ними, з дотриманням законодавчо встановлених умов, з метою припинення його фізичних, психологічних і моральних страждань, у результаті яких реалізується право на гідну смерть [3, с. 199]. На сьогоднішній день, у нашій державі, встановлення тотальної законодавчої заборони навмисного прискорення смерті або умертвіння невиліковно хворого для припинення його страждань. Зокрема, йдеться мова про ст. 115 Кримінального кодексу України.

Що стосується міжнародного досвіду, то перша країна, яка легалізувала евтаназію в Європі – Нідерланди. 10 квітня 2001 року Верхня Палата парламенту цієї країни ухвалила закон, який звільняє від кримінальної відповідальності лікарів, що допомагають хворим піти з життя. За неофіційними даними, евтаназія в Нідерландах здійснювалася за домовленістю між пацієнтами і лікарями починаючи з 1984 року [3, с. 199]. Також дана процедура визнається цілком правомірною у Франції, Бельгії, Швеції та Швейцарії. Існує і ряд країн де передбачена кримінальна відповідальність за припинення підтримки життя. Так, відповідні норми, окрім України, містяться у Кримінальних кодексах Угорщини, Норвегії, Італії, Узбекистану, Грузії.

До міжнародних нормативно-правових актів, що регулюють право на життя і порушують питання евтаназії належать: Загальна декларація прав людини, Міжнародний пакт про громадянські і політичні права та Європейська конвенція з прав людини. У Концепції автори зазначають, що під час обговорення можливості легалізації пасивної

евтаназії важливим буде урахування практики Європейського суду з прав людини [2], яка на жаль, не є сталою. У одних випадках, ЄСПЛ визнає евтаназію порушенням права особи на життя, в інших — зазначає, про правомірність даної процедури. У будь-якому разі, Суд виходить із конкретних обставин справи, враховуючи стан здоров'я особи та її здатність усвідомлювати значення своїх дій.

Після публікації проєкту Концепції [2], суспільство почало активно висловлювати власні позиції щодо впровадження евтаназії у вітчизняне цивільне законодавство. Одні вважають, що Україна — консервативна держава, а турбота про немічних — це обов'язок кожного. Крім того, евтаназія суперечить релігійним нормам та медичній етиці, а родичі невиліковно хворих осіб можуть зловживати своїми правами для отримання майнової вигоди, наприклад, спадщини. Також, існують думки, що особа під впливом сильних мук та страждань, може не до кінця усвідомлювати значення даної процедури, а після її початку раптово змінити своє рішення.

Прихильники запровадження даного інституту зазначають наступне:

- кожна людина має право розпоряджатись власним життям;
- евтаназія все одно існує поза правовим полем, а спеціальний закон дозволить проконтролювати цей процес;
- хворі люди можуть виступати донорами, рятуючи життя інших. У такому разі даний інститут може розглядатися в діалектичній єдності права на смерть для невиліковно хворих та права на життя для пацієнтів, які потребують пересадки органів;
- відмова від евтаназії може розглядатися як застосування до людини тортур, насильства, жорстокого і такого, що принижує гідність, ставлення;
- евтаназія забезпечить реалізацію принципу гуманізму, оскільки зменшить муки невиліковно хворих людей [4, 18].

Цілком доцільним буде зауважити, що після легалізації інституту пасивної евтаназії існує ризик виникнення цілої низки негативних наслідків, адже українське суспільство ще не готове до таких нововведень. Зокрема, система охорони здоров'я нашої держави не відповідає стандартам країн світу, де законодавчо дозволено навмисне прискорення смерті або умиртвіння невиліковно хворого. Більше того, цілком обґрунтованою є позиція Маловицької Н. А. та Голопапи Д. І., які стверджують, що людина яка страждає невиліковною хворобою, на лікування якої необхідна велика кількість коштів, при мінімальній заробітній платі українського медика і так викликає байдужість зі сторони персоналу лікарні, а за умови схвалення евтаназії подібна практика знайде відзиви у багатьох лікарів, у яких просто не буде бажання возитися з проблемними пацієнтами. Евтаназія, в кінці кінців, може стати способом вирішення деяких «спеціальних проблем» за допомогою медицини, коли для бідного хворого, який не має змоги оплатити свої медичні витрати, буде запропоновано альтернативу: або терпіти страждання у лікарні, в якій він нікому не потрібен, або обрати ін'єкцію. Цей дозвіл дасть можливість медикам уже не думати про те, як полегшити страждання хворого, а буде спрямовувати лікарів на те, щоб будь-яким чином перервати муки хворого [5, с. 124]. Тобто можливе професійне зловживання у даній сфері.

Ще одним недоліком введення пасивної евтаназії є те, що це призведе до зменшення кількості населення України. Так, наприклад, за даними Держстату у жовтні 2020 року померло на 9 тисяч осіб більше, ніж у жовтні 2015 року. Крім того, необхідно враховувати пандемію Covid-19, яка теж забирає життя тисячі людей.

Висновки. Отже, здійснивши аналіз національного та міжнародного законодавства, дослідивши позицію ЄСПЛ, розглянувши всі аргументи «за» і «проти» можна зробити певні підсумки. Насамперед, слід зазначити, що питання легалізації пасивної евтаназії в Україні породжує багато дискусій та вагань. Надання даному інституту правового закріплення порушить, в першу чергу, національні та релігійні принципи українського

суспільства, медичну етику. У сучасній правовій державі повинна активно розвиватись система охорони здоров'я, яка лікує та допомагає громадянам, а не вбиває. Також необхідно пам'ятати про пенсіонерів, людей з інвалідністю, слабких та немічних, котрі не мають коштів для належного лікування. У даному випадку, евтаназія може стати певним тиском на дану категорію осіб, які прагнуть жити, але не хочуть бути «тягарем» для близьких їм людей.

Крім того, легалізація інституту пасивної евтаназії зумовить внесення змін до Конституції України, ЦК України, Кримінального кодексу України, а також зумовить прийняття спеціальних законодавчих актів, які є необхідними для детального регулювання даної процедури.

З розвитком узаконення навмисного прискорення смерті або умертвіння невиліковно хворого, життя знеціниться. Саме тому, державі необхідно здійснити пошук інших, більш гуманних методів полегшення болю та мук хворих людей, а членам робочої групи щодо рекодифікації цивільного законодавства України, необхідно врахувати усі переваги та недоліки даної процедури, беручи до уваги думку громадян України, позиції медиків та науковців.

Список використаних джерел:

1. *Цивільний кодекс України* (Закон України). № 435-IV. (2021). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>.
2. *Концепція оновлення Цивільного кодексу України*. (2020). Київ: Видавничий дім «АртЕк».
3. Ворона В. А. (2010). Право на евтаназію як складова права людини на життя. *Право України*, (5), 199–205.
4. Мерник А. М., Лукаш Є. Ю. (2019). Легалізація інституту евтаназії в Україні: теоретико-правовий підхід. *Юридичний науковий електронний журнал*, (3), 15–19.
5. Маловицька Н. А., Голопапа Д. І. Евтаназія: право на життя. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*, (23), 122–124.

Томчук Інна Олександрівна 

канд. юрид. наук, завідувач кафедри права
Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола, Україна

Картавцев Валерій Степанович

канд. юрид. наук, професор, доцент кафедри права
Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола, Україна

Черняк Роман Юрійович

здобувач вищої освіти юридичного відділення
Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола, Україна

ОБ'ЄКТИВНІ ОЗНАКИ СКЛАДУ ЗЛОЧИНУ ТЕРОРИСТИЧНИЙ АКТ

Об'єктом у теорії кримінального права є суспільні відносини на які посягає злочин. Родовим та основним безпосереднім об'єктом такого злочину як терористичний акт є громадська безпека. Взагалі, він є багатооб'єктним злочином, оскільки посягає на життя, здоров'я, власність, права громадян, що виступають його додатковим об'єктом. Крім того, необхідно зазначити, що тероризм наносить шкоду державі, а саме безпеці держави. Отже, як бачимо, тероризм посягає не тільки на громадську безпеку, але і на державу в цілому [1].

З подіями на Сході нашої країни, де безпосередньо вчиняються терористичні акти з загрозою національній безпеці України та суспільному спокою за даними Офісу Генерального прокурора найбільше фіксуються прояви тероризму саме на окупованих територіях.

Щодо об'єктивної сторони, передбаченої ч. 1 ст. 258 КК України, то вона, в свою чергу, характеризується певними ознаками, такими як діяння, наслідки, причинний зв'язок між ними, місцем, часом, способом та засобом вчинення злочину.

Попович О. С. в своїй праці зазначає: «Об'єктивна сторона – це зовнішній вияв терористичного акту без обставин, що обтяжують кримінальну відповідальність, тобто те, що відбувається в реальному світі» [2]. Отже, за ч. 1 ст. 258 КК України, потрібно зазначити, що об'єктивна сторона характеризується, насамперед самим діянням. Законодавець у диспозиції зазначає типові, визначальні об'єктивні ознаки даного злочину.

Під застосуванням зброї слід розуміти використання її проти життя, здоров'я, довкілля або майна. За інші дії, що безпосередньо створюють небезпеку можуть бути віднесені: затоплення, обвали, зруйнування будівель, засобів зв'язку, доріг, застосування отруйних речовин пошкодження різного роду об'єктів. Для того щоб злочин був закінчений досить вчинення будь-якої із зазначеної дії.

Важливо зауважити, що погроза вчинення зазначених суспільно-небезпечних дій таких, як доведення до відома органів державної влади або місцевого самоврядування, юридичних, фізичних та службових осіб, яка може бути виражена публічно, відкрито, безпосередньо, анонімно, так і опосередковано або усно чи письмово вчинити зазначені дії також тягне за собою кримінальну відповідальність.

Оскільки даний злочин є надзвичайно поширеним та об'ємним до статті 258 КК України законодавець додав низку статей, що прямо перетинаються з самим терористичним актом, зокрема, такі статті як:

- 1) втягнення у вчинення терористичного акту;
- 2) публічні заклики до вчинення терористичного акту;
- 3) створення терористичної організації чи терористичної групи;

- 4) сприяння вчиненню терористичного акту;
- 5) фінансування тероризму [3].

Попович О. С. характеризує об'єктивну сторону наявності: «альтернативних діянь у формі дій: застосування зброї, вчинення вибуху, підпалу чи інших дій; наслідків кожного з цих діянь (дій) у вигляді створеної небезпеки для життя чи здоров'я людини або заподіяння значної майнової шкоди чи настання інших тяжких наслідків; причинного зв'язку між зазначеними діями та наслідками» [2].

Отже, обов'язковою ознакою об'єктивної сторони є причинний зв'язок між діями та наслідками, а також спосіб вчинення даного злочину.

Висновки. Аналізуючи об'єктивні ознаки складу злочину терористичного акту як делікта активної небезпеки, що характеризуються наявністю альтернативних наслідків як обов'язкової ознаки у вигляді створеної небезпеки для життя або здоров'я людини, майнової шкоди чи настання інших тяжких наслідків бачимо, що причинний зв'язок між діянням і наслідком, а також спосіб вчинення цього злочину виступає забезпечувальною ознакою об'єктивної сторони для настання зазначених наслідків. Тому особливість вказаного протиправного діяння полягає у тому, що він спрямований на спричинення стану незахищеності та безпорадності у населення шляхом застосування насильства у різноманітних проявах або погрози його застосування з метою тиску на органи влади, міжнародні організації, фізичних або юридичних осіб для досягнення потрібної терористам цілі.

Список використаних джерел:

1. Чорний, О. М. (2015). Дискусія щодо визначення родового об'єкту терористичного акту. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*, (18), 122-125. Вилучено з http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_jur_2015_18%282%29__31.
2. Попович, О. С. (2018). Об'єктивна сторона злочину передбаченого, ч. 1 ст. 258 Кримінального кодексу України: проблеми визначення. *Науковий вісник Херсонського державного університету*, (4), 144-147. Вилучено з http://lsey.org.ua/4_2018/40.pdf.
3. *Кримінальний кодекс України*. № 2341. (2021). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>.

Білошенко Любов

студентка 2-го курсу

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Україна

Науковий керівник: Юзикова Наталія Семенівна,

кандидат юридичних наук,

доцент кафедри адміністративного і кримінального права

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ПОНЯТТЯ ЕКСЦЕСУ ВИКОНАВЦЯ

У кримінальному праві існує таке поняття, як ексцес виконавця. Означає він вчинення виконавцем злочину дій, які не охоплюються умислом інших співучасників, якщо його дії утворюють самостійний склад злочину або його дії суттєво відрізняються від дій, запланованих іншими учасниками.

По-перше, існують декілька різновидів ексцесу: кількісний та якісний. Перший означає, що вчинене кримінальне правопорушення є однорідним з тим, що планувалося, але більш тяжким.[3] Цікаво, що виконавець кількісного правопорушення несе відповідальність за статтею, що передбачає здійснений ним злочин, а його співучасники – за статтею, що передбачає злочин, який планувався.

Другий різновид – це якісний ексцес виконавця. Його особливість полягає в тому, що виконавець здійснив зовсім інше кримінальне правопорушення, обабіч запланованого.[3] В такому випадку виконавець несе відповідальність як за злочин, що був спланований, так і злочин, що він вчинив додатково, внаслідок ексцесу.

Існують ще й випадки кількісно-якісного процесу. Наприклад, виконавець одночасно вчинив більш тяжкий злочин та ще один, що не обговорювався. Так, плануючи вчинити крадіжку, один із співучасників вбив господаря, що несподівано повернувся додому. В такому разі наявний як кількісний (розбій замість крадіжки), так і якісний (вбивство) ексцеси.

Співучасниками при ексцесі можуть бути підбурювачів, пособники, організатори.[1] Зважаючи на все сказане вище, співучасники як при кількісному, так і при якісному ексцесі виконавця за ексцес відповідальності не несуть (оскільки цей злочин не охоплювався їхнім умислом). Вони відповідають лише в межах змови, що відбулася між ними, тобто за той злочин, що ними спільно був задуманий. У ч. 5 ст. 29 Кримінального кодексу України зазначено, що співучасники не підлягають кримінальній відповідальності за діяння, вчинене виконавцем, якщо воно не охоплювалося їхнім умислом.[1]

Важливо, що ексцес має місце тільки тоді, коли інші співучасники не знали про намір виконавця, не охоплювали його діяння спільним умислом та не були обізнані щодо перевищення домовленостей. У протилежному ж випадку, співучасники також приймаються до відповідальності за декілька кримінальних правопорушень одночасно.

Так, згідно з п. 3 постанови Пленуму Верховного Суду України № 2 від 7 лютого 2003 р. «Про судову практику в справах про злочини проти життя та здоров'я особи», при ексцесі виконавця, тобто коли один зі співучасників вийшов за межі домовленості щодо обсягу злочинних дій і вчинив більш тяжкий або інший злочин (наприклад, при домовленості заповдіяти потерпілому тілесні ушкодження позбавив його життя), за цей злочин повинен відповідати лише його виконавець, а інші особи — за злочини, вчинені ними в межах домовленості.[2]

Отже ексцес виконавця наявний, якщо виконавець вчинив злочинні дії, що не охоплювалися ні прямим, ні непрямым умислом інших співучасників. Ці дії, фактично,

виходять за межі угоди, що відбулася між ними. Про ексцес виконавця йдеться, коли інші співучасники не передбачали, не бажали та не припускали можливості вчинення тих злочинних дій, що їх вчинив виконавець.

Ексцес виконавця – доволі розмите поняття, яке потребує більш точного трактування. Для цього необхідно розробити законопроект та внести до Кримінального кодексу України статтю, що регулювала б дану тематику. Можна також створити окремий Закон України, що конкретно б описував процедуру притягнення до відповідальності та кваліфікацію злочинів у випадку ексцесу виконавця. Адже на сьогодні єдиним джерелом такої інформації є судова практика. А, зважаючи на те, що українська правова система належить до романо-германської правової сім'ї, то серед джерел права провідне місце займають нормативні акти, а не судова практика, як в англо-саксонській сім'ї, наприклад.

Список використаних джерел:

1. Кримінальний кодекс України (редакція від 17.03.2021). Відомості Верховної Ради України, ст.ст. 27, 29.
2. Постанова Пленуму Верховного Суду України № 2 від 7 лютого 2003 р. «Про судову практику в справах про злочини проти життя та здоров'я особи» (прийняття від 07.02.2003). Відомості Верховної Ради України, п.3.
3. В.В. Сташиса, В.Я. Тація (2010). Кримінальне право України: загальна частина. Підручник. Харків: Право., стор. 235.

Занкевич Назар Володимирович аспірант НДІ державного будівництва та місцевого самоврядування
НАПрН України, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ МОВ В УКРАЇНСЬКІЙ РСР

В період існування Української Радянської Соціалістичної Республіки мовне питання було чи не одним із найгостріших та найактуальніших. Адже воно більшою мірою фактично залежало від короткострокових результатів боротьби двох влад із різними поглядами на суспільний устрій в межах єдиної держави – Союзу Радянських Соціалістичних Республік. Тому, правове регулювання мовного питання у цей період можна охарактеризувати як конкуруюче, вибіркове та масштабне у розрізі кількості прийнятих нормативних актів.

Так, спроби відстояти та захистити позицію української мови з часів існування Української Радянської Соціалістичної Республіки можна побачити при здійсненні аналізу прийнятих нормативних актів новою владою у республіці. Зокрема, у 1920 році Всеукраїнським цивільним виконавчим комітетом був прийнятий Декрет «Про застосування в усіх установах української мови нарівні з великоросійською», який визначив, що на території Республіки мовою використання має бути українська [1]. Більш того, вона визнавалась обов'язковою у використанні в державних, громадських та військових установах. Така позиція була відображена і в Постанові Ради Народних Комісарів УСРР «Про введення української мови в школах і радянських установах» від 21.09.1920 р. [2]. Останній документ, крім обов'язковості використання української мови на території Республіки містив серед іншого й обов'язок стосовно розроблення плану, за якого можливо було б забезпечити як вивчення, так і викладання в освітніх закладах української мови.

Вказане, засвідчує, що державна позиція у мовному питанні зводилася до необхідності впровадження політики українізації. Оскільки, це мало би покласти край масштабній русифікації та посприяти відновленню української мови як рівноправної та самостійної [3]. Внаслідок чого, на підтримку українізації було прийнято ще дві постанови «Про заходи забезпечення рівноправності мов і про допомогу розвитку української мови» [4] та «Про заходи термінового переведення повної українізації радянського апарату» [5], які додатково наголошували на необхідності впровадження української мови. Слід зауважити, що така політика не мала на меті витіснити будь-яку іншу (національну) мову, яка використовувалася іншими народностями. Право на рідну мову на території Республіки було гарантоване та не підлягало утисків. А ряд вищевказаних законодавчих актів мали б забезпечити відновлення статусу української мови та збалансувати національні інтереси в мовному питанні.

Однак, у період з 1933 по 1957 роки вектор розвитку мовного питання знов було змінено не на користь української мови. Навпаки, її вільне використання на території республіки в черговий раз зазнавало утисків, а мова була визнана надто націоналістичною та такою, що створює перешкоди в дружніх зносинах між народами Всесоюзної Республіки. Тому, в 1933 році український правопис було змінено у сторону зближення з російською мовою [6]. Таку негативну тенденцію у мовному питанні можна пояснити тим, що в самому Союзі Радянських Соціалістичних Республік державний режим набував ознак тоталітарного, а отже суспільне життя і його унормування залежало в більшій мірі від волі

однієї особи – диктатора. При цьому, все те, що не узгоджувалося із державними поглядами мало ознаки ворожості та потребувало знищення, а перегляд на відповідність «державній програмі СРСР» було розпочато з освіти, оскільки ця частина суспільного життя є фундаментальною та ключовою. Так, 20.04.1938 р. Рада народних комісарів УРСР та ЦК КП(б)У прийняла спільну постанову «Про обов'язкове вивчення російської мови в неросійських школах України» [7], згідно якої статус російської мови повертав свої попередні позиції, а мовне питання набувало ознак одноманітності та політики утиску. Така негативна законодавча тенденція щодо обігу української мови знайшла своє відображення і в постанові ЦК КП(б)У «Про реорганізацію національних шкіл в Україні» [8].

Означені нормативні акти містили положення про обов'язковість викладання в усіх освітніх закладах російської мови, яка на державному рівні визнавалася пріоритетною та корінною. Відтак, державна політика «одномовності» не тільки існувала де-факто, але й закріплювалася на законодавчому рівні як обов'язкова для наслідування та виконання.

Слід зауважити, що 17.04.1959 р. на сесії Верховної Ради УРСР було прийнято Закон «Про зміцнення зв'язку школи з життям і про подальший розвиток системи народної освіти в Українській РСР». Цей Закон передбачав, що вивчення української мови у школах є необов'язковим, а батьки дітей мають право самостійно вирішувати в яку школу віддавати свою дитину: там де викладання здійснюється українською мовою чи російською. При цьому, вивчення однієї з мов народів СРСР у школі, де вона не є мовою викладання, може здійснюватися за бажанням батьків та за наявності відповідної кількості учнів [9]. Проте, вказаний закон фактично був підґрунтям для того, щоб створити штучні підстави для подальшого утиску української мови, що серед іншого і відповідало державній політиці СРСР.

Разом із тим, слід відзначити, що боротьба за паритетність у мовних правах та визнання самодостатності мови будь-якої нації у СРСР продовжувалася навіть попри те, що всесоюзна політика мала всі ознаки одномовності. За такого, правове регулювання було неоднорідним та наповнювалося актами, що не узгоджувалися із раніше прийнятими.

Так чи інакше, 20.04.1978 р. на сьомій сесії Верховної Ради УРСР було прийнято Конституцію Української РСР, яка містила ряд положень, що унормовували мовне питання. Так, Основний Закон гарантував рівність у правах кожного та поза межами до приналежності особи як до певної нації так і до мовної ознаки. Більш того, у разі обмеження у правах чи надання переваг за національними ознаками, мало би вирішуватися питання стосовно притягнення до відповідальності особи, яка допустила таку ситуацію [10]. Фактично, Конституція УРСР містила норми-гарантії стосовно використання мов, які існували в СРСР в переважній більшості сфер суспільного життя республіки [11]. Проте, на практиці вони не діяли через спротив центральної влади СРСР.

Вважаємо, що прийняття вказаного документа було правильним рішенням та мало би посприяти у відновленні історичної справедливості щодо рівності у правах. Однак, центральна влада СРСР таку позицію не підтримувала та всіляко намагалася утримати політику одномовності шляхом прийняття нормативних актів, що підтверджували вже усталену державну волю.

Підсумовуючи особливості досліджуваного історичного періоду розвитку правового регулювання мовних відносин на українських землях можна дійти висновку, що він був доволі неоднозначним та більшою мірою погіршував становище тих націй, які боролися за свою мовну одиницю, самобутність та культурну незалежність й самодостатність. Хоча, в перші роки після утвердження радянської влади в Україні й не було підстав вважати, що майбутнє націй під загрозою, а право на використання своєї мови стане поза межею дозволеного.

Список використаних джерел:

1. Про застосування в усіх установах української мови нарівні з великоросійською: Декрет Всеукраїнського цивільного виконавчого комітет. (1920). *Збірник узаконень та розпоряджень робітничо-селянського уряду України*. Харків, 1920. Ч. 1. С. 5.
2. Про запровадження української мови в школах і радянських установах: Постанова Ради Народних Комісарів УСРР. (1920). *Радянське будівництво на Україні в роки громадянської війни (1919-1920)*: збірник документів і матеріалів. Київ, 1957. 1080 с.
3. Цілі і завдання українізації: Постанова пленуму Центрального Комітету Комуністичної партії (більшовиків) України. (1922). *Культурне будівництво в Українській РСР*. Київ, 1959. Т. 1. 880 с.
4. Про заходи забезпечення рівноправності мов і про допомогу розвитку української мови: Постанова Всеукраїнського цивільного виконавчого комітету та Ради Народних Комісарів УСРР. (1923). *Вісті ВУЦВК*. 1923. ЦДАВО України. Ф. 1. Оп. 2. Спр. 2225. Арк. 147.
5. Про заходи термінового переведення повної українізації радянського апарату: Постанова Всеукраїнського цивільного виконавчого комітету та Ради Народних Комісарів УСРР. (1925). *Збірник Узаконень УСРР*. 1925. № 1. Ч. 26. Арт. 202.
6. Про зміну в українській науковій термінології, граматиці та правопису: Постанова Політбюро ЦК КП(б)У. (1933). URL: <http://irbis-nbuv.gov.ua/ulib/item/UKR0009919> (дата звернення: 17.03.2021).
7. Про обов'язкове вивчення російської мови в неросійських школах України: Постанова Ради Народних Комісарів УРСР та ЦК КП(б)У. (1938). Оп. 1. Спр. 548. Арк. 77. ЦДАГОУ.
8. Про реорганізацію національних шкіл в Україні: Постанова ЦК КП(б)У. (1938). *Хрестоматія з історії держави і права України: навч. посібник / за ред. В.Д. Гончаренка*. 3-тє вид., перероб. Київ: Видавничий Дім «Ін Юре», 2003. 800 с.
9. Про зміцнення зв'язку школи з життям і про подальший розвиток системи народної освіти в Українській РСР: Закон Верховної Ради УРСР. (1959). *Радянська Україна*, 92 (11441), 2-3. Оп. 6. Ф. 1. Спр. 3026. Арк. 116. ЦДАГО України.
10. Конституція (Основний Закон) України. № 888-ІХ. (1978). *Відомості Верховної Ради УРСР*, 18.
11. Рябченко Т.О. & Мурач Д. В. (2020) Розвиток інституту державної мови в Україні в 1914-1991 роках. *Юридичний науковий електронний журнал*, (2), 50-53.

Білошенко Любов

студентка 2го курсу

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Україна

Науковий керівник: Марченко Олеся Володимирівна

кандидат юридичних наук,

доцент кафедри цивільного, трудового та господарського права

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Україна

ПОДІЛ МАЙНА ПОДРУЖЖЯ В ПЕРІОД РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ

Станом на сьогодні надзвичайно актуальною є тема поділу спільного майна подружжя. Важливо детальніше розкрити дане питання, адже нормативно-правових актів, що його регламентують, обмаль.

Так, ст. 60 Сімейного кодексу України встановлює, що майно, набуте подружжям за час шлюбу, є спільним майном.[1] Зрозуміло, що за розірвання шлюбу, майно, набуте під час його існування, ділиться. Проте це не єдиний розвиток подій, за якого поділяється майно подружжя.

Окрім того, відповідно до ст. 57 Сімейного кодексу України, якщо шлюб не розірвано, але чоловік та дружина проживають окремо, фактично припинивши шлюбні відносини, то майно, набуте за час шлюбу, може бути визнане роздільним за рішенням суду.[1]

До того ж, здійснити поділ майна подружжя можна як добровільно – при цьому частка майна кожного є договірною, а також шляхом примусу – через суд. Як зазначено у ст. 69 Сімейного кодексу України, у першому випадку договір про поділ нерухомого майна має бути нотаріально засвідчений.[1]

Відповідно до ст. 70 Сімейного кодексу України, частки майна дружини та чоловіка є рівними, навіть якщо один з них не мав джерела доходу.[1]

Але проблематика даної теми полягає в тому, що стосовно форми договору про поділ майна подружжя, об'єктом якого є рухомі речі, в сімейному законодавстві не зарегламентовані. Як вихід – користуватися загальними правилами укладання договорів (усної чи простої, письмової форми), що передбачені Цивільним кодексом України.

Не варто також забувати й про шлюбний договір. Його плюс в тому, що предметом такого договору є не тільки майно, набуте безпосередньо у шлюбі, а також усе придбане в майбутньому.

Щодо способів поділу майна подружжя, то їх також існує декілька. По-перше, судом може бути винесене рішення про поділ майна в натурі. Це стосується речей, які дійсно підлягають розподілу. Проте існують й такі, що є неподільними. Їх передають у власність саме одному з подружжя. Ті речі, які стосуються професійного призначення чоловіка чи дружини, присуджуються тому, хто й займається відповідною професійною діяльністю. Проте вартість таких речей враховується при поділі подальшого майна подружжя.

По-друге, існує спосіб за якого суд віддає все майно у власність тільки одному з подружжя, покладаючи при цьому на нього обов'язок про компенсацію вартості частки другому. Досягти цього можна тільки за згодою обох сторін.

На практиці ж найбільш поширеним є третій спосіб поділу спільного майна подружжя: поділ речей з урахуванням частки кожного, внесеної у вартість предмету поділу. Важливо, що вартість речей визначається на момент судового розгляду.[3]

Однак суд не обов'язково має дотримуватися тільки одного способу. Можна їх комбінувати: деяке майно розділити в натурі, інше присудити одному з подружжя з виплатою компенсації другому.

Цікаво, що при поділі майна подружжя важливу роль відіграють і діти. Підтверджує це ст. 70 Сімейного кодексу України. За рішенням суду може бути збільшена частка майна чоловіка або дружини, якщо він проживає разом з дітьми за умови, що розмір аліментів є недостатнім для забезпечення повного духовного, фізичного розвитку.[1]

Окрім того, відповідно до абзацу п'ятого пункту 30 Постанови Пленуму ВСУ "Про практику застосування судами законодавства при розгляді справ про право на шлюб, розірвання шлюбу, визнання його недійсним та поділ спільного майна подружжя» інтереси неповнолітніх дітей, непрацездатних повнолітніх дочки, сина або другого з подружжя, можуть враховуватися судом при визначенні способу поділу спільного майна в натурі і в тому випадку, якщо суд не відступив від принципу рівності часток.[2]

До речі, окрім того, що порівну ділиться майно подружжя, розділяються ще й їх борги та кредити. Відбувається ця процедура за тими самими правилами, як і поділ спільного майна.

І остання особливість – нерідко трапляється ситуація, за якої чоловік чи дружина є фізичною особою-підприємцем. Майно фізичної особи-підприємця вважається спільним майном подружжя, як і інше майно, набуте в період шлюбу, за умови, що воно придбане за рахунок належних подружжю коштів. А наприклад, статутний капітал та майно приватного підприємства, сформовані за рахунок спільної сумісної власності подружжя, є об'єктом їх спільної сумісної власності. [3]

Що стосується акцій акціонерного товариства, то вони однозначно можуть визнаватись об'єктом спільної сумісної власності подружжя, а отже можуть бути поділені між ними.

Отже, процедура поділу майна подружжя в період розірвання шлюбу є достатньо клопіткою та має чимало деталей. Тому дана тематика потребує більшої нормативно-правової бази, прийняття нових законопроектів та вдосконалення вже існуючого Сімейного кодексу України.

Список використаних джерел:

1. Сімейний кодекс України (редакція від 01.01.2021). Відомості Верховної Ради України, ст ст. 57, 60, 69, 70.
2. Постанова Пленуму Верховного суду України "Про практику застосування судами законодавства при розгляді справ про право на шлюб, розірвання шлюбу, визнання його недійсним та поділ спільного майна подружжя» (редакція від 21.12.2007). Відомості Верховної Ради України, п. 30.
3. Лутько А.О. та ін. (2018). Сімейне право України: підручник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ.

Бубісь Валерія Миколаївна

Курсантка 1 групи 1 курсу другого (магістерського) рівня

Військово-юридичного інституту

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

ПРАВО НА ПРАВДУ В КОТЕКСТІ ПЕРЕХІДНОГО ПРАВОСУДДЯ (НА ОСНОВІ ДОСВІДУ КРАЇН, ЩО ДОЛАЛИ НАСЛІДКИ КОНФЛІКТІВ)

Перехідне правосуддя чи правосуддя перехідного періоду (transitional justice) - це концепція, яка напрацьована у результаті досвіду вирішення збройних конфліктів [1, с. 152]. Одним з елементів перехідного правосуддя є комісії зі встановлення істини [2, с. 161]. Вони створюються в усьому світі у конфліктних чи постконфліктних суспільствах з метою надання послідовного і правдивого опису конкретного періоду чи режиму, визначення масштабів, обставин та причин насильства, надання рекомендацій щодо заходів, які слід вжити, щоб уникнути повторення жорстоких конфліктів, розправ та утисків у майбутньому. Як приклад, робота комісій після жорстоких вбивств у Камбоджі, падіння системи апартеїду в Південній Африці, геноциду в Руанді та Бурунді, етнічних чисток в колишній Югославії тощо.

Як правило, збройний конфлікт включає міжнародні злочини, відповідальність за які характеризує шлях відновлення національної безпеки [3, с. 379-381]. Однак, у багатьох країнах політика врегулювання конфлікту, яка базується виключно на кримінальному переслідуванні, може залишити багатьох винних непокараними, багатьох жертв - непочутими, а важливі суспільні потреби - незадоволеними. У таких випадках підходи, що базуються на понятті правосуддя перехідного періоду з більшою ймовірністю задовольняють широкий спектр потреб і вимог, що виникають, коли суспільство намагається змиритися зі спадщиною жорстокого минулого [4]. При цьому комісії зі встановлення істини, що займаються встановленням правди, поступово розвиваються, їх обсяг розширюється, охоплюючи більше видів порушень, виходячи за рамки злочинів проти життя та здоров'я осіб, щоб розглянути порушення економічних, соціальних та культурних прав. Вони набувають більше досвіду для роботи в різних верствах населення, включаючи захист прав жінок, дітей та корінних народів [5].

Комісії зі встановлення істини - це несудові розслідування, створені для встановлення фактів, першопричин та суспільних наслідків минулих порушень прав людини. Завдяки акцентуванню уваги на свідченнях жертв, комісії надають підтвердження, визнання страждань та підтримку постраждалим. Водночас, висновки та рекомендації комісій можуть сприяти кримінальному розслідуванню, репараціям та процесам інституційної реформи, щоб виправити минулі зловживання та запобігти появі нових. Така діяльність комісій надає можливість суспільним, політичним, етнічним групам та громадам розпочати процес відновлення громадянської довіри [5]. Отже, мета комісії з встановлення істини полягає у констатації фактів, що характеризували збройний конфлікт: кількість жертв, причини виникнення, обставини вчинення порушень тощо.

Більше того, публічна ідентифікація винних та їх правопорушень сприяє досягненню цілей відповідальності. Наприклад, якщо призводить до відмови або позбавлення права обіймати певні державні посади чи займатися певним видом діяльності. Крім того, комісія щодо встановлення істини здійснює послідовну оцінку того, що було неправильним і

невиправданним. Тим самим матеріали проведених розслідувань можуть отримати вигляд нового хронологічного національного зводу. Зокрема, аналіз практики діяльності Комісії зі встановлення істини дає підстави Прісцилли Б. Хайнер вказувати, що це офіційний орган, створений для розслідування фактів порушень прав людини, воєнних злочинів чи інших серйозних зловживань, що мали місце протягом багатьох років. Вони завершуються заключним звітом, що включає рекомендації щодо реформування та запобігання повторення таких порушень[6].

Підсумувати можливо тим, що Комісії зі встановлення істини - це завжди важливі офіційно створювані тимчасові несудові слідчі органи. Вони представляють один із аспектів того, що стало називатися правосуддям перехідного періоду, яке застосовує низку судових та позасудових політик, спрямованих на формування підзвітності та сприяння примиренню після періодів масового жорстокого правління. Називатися вони можуть по-різному: Аргентина – Національна комісія зникнення людей, Чилі – Комісія правди, Сальвадор – Комісія за правду, Гана – Національна комісія з примирення, Марокко – Комісія з питань справедливості та примирення. Конго та Сьєрра-Леоне використовували Комісії з питань правди та примирення. У 2003 році за Комісією з правди та примирення в Чилі послідувала Комісія з політичного ув'язнення та катувань[7]. Однією з країн, що часто входить до списків комісій з правди, є Шрі-Ланка. Комісія Шрі-Ланки 1994 року виникла не після різкого розриву з минулим, а після того, як у 1994 році вибори привели до влади новий уряд [8, с.11]. Південноафриканська комісія з правди та примирення створена президентом Нельсоном Манделою та Десмондом Туту після апартеїду вважається в світі зразком комісій з правди[9].

Щодо сутності діяльності комісій із встановлення істини, то, на мій погляд, повне визначення отримуємо від експерта з питань правосуддя перехідного періоду Прісцилли Хайнер. Вона описує їх як «органи, створені для розслідування минулої історії порушень прав людини в певній країні - що може включати порушення з боку військових чи інших урядових сил або збройних опозиційних сил». Науковиня уточнює, що по-перше, комісії зі встановлення істини розслідують минулі порушення прав людини. Вони не зосереджуються на постійних порушеннях прав людини, як це може зробити омбудсмен з прав людини. По-друге, комісії зі встановлення істини вивчають закономірності порушення прав людини з часом, а не конкретну подію. По-третє, комісії є тимчасовими органами. Нарешті, комісії є офіційними органами, санкціонованими або уповноваженими державою [8, с.4].

М. Фрімен пропонує вважати визначальними для цього феномена такі ознаки: комісії правди зосереджені на серйозних актах насильства або репресіях; ці дії відбувались упродовж попереднього періоду репресивного правління або збройного конфлікту; комісії описують причини і наслідки таких порушень; вони розслідують порушення, які відбувались у державах-засновницях комісій і самі комісії засновані у цих державах; ці органи «зосереджені на жертвах» і, нарешті, вони діють відносно незалежно від держави [10, с.34]. Аналізуючи наведені вище визначення М. Фрімена та П. Хайнер, ми можемо дійти висновку, що розгляд подій не завжди завершувався розслідуваннями та складанням звіту. Але, як правило, комісії зі встановлення істини однією з основних цілей мають звітування та надання рекомендацій.

Розслідування часто є попередником офіційних вибачень, відшкодування шкоди або інших підтверджувальних заходів щодо забезпечення відшкодування. Зазвичай вони трапляються в усталених демократіях, де ідеї прав людини незручно сидять у жорсткій історії рабства та підкорення корінного населення. Яскравим прикладом цього є нещодавно створена Канадою Комісія з правди та примирення. Той факт, що вони далекі від безпосереднього постконфліктного періоду, робить історичні комісії якісно іншими. Соціально-історичні комісії найчастіше плутають з комісіями з правди. В своєму інтерв'ю Прісцилла Хайнер описує Канадську королівську комісію з питань корінних народів,

перше канадське розслідування поводження з першими націями, як приклад комісії щодо встановлення істини. Однак в іншому моменті Хайнер описує доповідь Австралійської комісії з прав людини та рівних можливостей 1997 року про практику примусового виселення дітей аборигенів з їх сімей як комісію щодо квазіправди. Прикладом подібного розслідування є Комісія США з питань переселення та інтернування цивільних осіб у 1982 році, яка вивчала поводження з американцями Японії під час Другої світової війни. Хоча ці розслідування намагалися розкрити подробиці минулих правопорушень, оскільки ці історичні комісії відбувалися через десятиліття після відповідних подій, і нинішні покоління часто не є безпосередніми жертвами порушень прав людини, вони становлять якісно різні явища. Соціально-історичні комісії часто є продуктом зміни норм, а не політичного переходу[8, с.12].

Висновок. Проаналізувавши досвід роботи та праці науковців щодо роботи комісії зі становлення істини, можна сміливо стверджувати, що це офіційні тимчасові органи, які створюються в певній державі-засновниці. Метою, таких органів є дослідження подій, які відбувалися за певний попередній період часу збройного конфлікту для встановлення: фактів порушень прав людини; обставин та умов вчинення порушень; причин, які до цього призвели та розроблення рекомендацій для їх відвернення. Їх робота передбачає збирання інформації про осіб, які стали жертвами порушень прав людини та свідків, співпрацю з ними. Комісії зі встановлення істини вивчають факти про особистості злочинців, або з'ясовують інформацію, щодо ходу та результатів розслідувань, якщо вони здійснювалися. Результат їх діяльності – досягнення примирення розділених суспільних груп та відновлення справедливості шляхом проведення розслідувань, складанням звітів та відшкодування заподіяної шкоди.

Список використаних джерел:

1. Червякова, О.В. (2020). Відповідальність за воєнні злочини: механізми та процеси відновлення суверенітету та безпеки України. Форум Права, 61(2). 150–162. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.3883835>. URL: <http://forumprava.pp.ua/2020-n-2.html>
2. Червякова О.В. (2020). Відповідальність за воєнні злочини: через перехідне правосуддя до сталого миру та безпеки України. Проблеми законності. Вип. 150. С. 161-172. DOI: <https://doi.org/10.21564/2414-990x.150.208602>
3. Червякова О.В. Воєнні злочини: проблеми ругулювання в законодавстві України. Діджиталізація і безпека: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 19 листопада 2020 р.)/ За редакцією професора А. П. Гетьмана і професора Б. М. Головкина. 2020. С. 379-381
4. Priscilla B. Hayner. Truth commission. Encyclopædia Britannica. URL: <https://www.britannica.com/topic/truth-commission> (дата звернення: 19.03.2021)
5. Zeid Ra'ad Hussein, Jacqueline Muture, Phumzile Mlambo-Ngcuka. Can We Handle The Truth? International Day for the Right to the Truth. International Center for Transitional Justice. URL: <https://www.ictj.org/gallery-items/truth-commissions/> (дата звернення: 19.03.2021)
6. Hayner P. Truth commission. Encyclopædia Britannica. URL: <https://www.britannica.com/topic/truth-commission>(дата звернення: 19.03.2021)
7. David Smith, Giles Tremlett, Kate Hodal, Jonathan Franklin, Julian Borger, Sibylla Brodzinsky. *Special report: Truth, justice and reconciliation. Guardian News & Media Limited or its affiliated companies* URL: <https://www.theguardian.com/world/2014/jun/24/truth-justice-reconciliation-civil-war-conflict> (дата звернення: 15.03.2021)
8. Eric Brahm. *What is a Truth Commission and Why Does it Matter? Peace and Conflict Review – Volume 3 Issue 2 .2009,P. 1-14.* URL: https://syriaaccountability.org/wp-content/uploads/UPEACE_Whats-a-Truth-Commission_2009_EN.pdf (дата звернення: 15.03.2021)
9. Margarita S. Studemeister. Truth and Reconciliation Commissions. Dalhousie University. Dalhousie Libraries. URL: <https://dal.ca/libguides.com/c.php?g=257217&p=1717302> (дата звернення: 15.03.2021)
10. Сучасні теорії миру та конфліктів: комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни: навч. посібник. для для студентів спеціальності 054 «Соціологія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Багінський А.В. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 55 с.

Поліщук Інна Володимирівна 

старший викладач кафедри господарського,
повітряного та космічного права
Національний авіаційний університет, Україна

Устименко Олена Олександрівна

здобувач вищої освіти юридичного факультету
Національний авіаційний університет, Україна

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПИТАНЬ ПРОБЛЕМИ КОСМІЧНОГО СМІТТЯ

Проблема космічного сміття знаходиться на порядку денному протягом усього часу існування прикладної космонавтики. Ще з перших років освоєння космосу проблема запобігання засміченню космосу і потенційно шкідливих експериментів у ньому обговорювалися Науково-технічним підкомітетом Комітету ООН з питань космосу. Упродовж останнього десятиліття проблема космічного сміття набула ознак однієї з найактуальніших проблем сучасної космонавтики.

Насамперед важливо зазначити, що міжнародне космічне право взагалі не має усталеного закріплення визначення поняття «космічне сміття», що ускладнює процес нормативно-правового регулювання цієї проблеми. Ця галузь міжнародного права створювалася в 60 – 70-х роках ХХ століття, коли «космонавтика тільки робила перші кроки та домінував підхід до космічного простору як до безмежного; необмеженою вважалася також сміність космічних орбіт (концепція «відкритого неба», запуски в космос за принципом «вистрелити й забути»). Тому закономірно, що жоден із п'яти основних договорів ООН з питань космічного простору не містить вимоги «прибирання» своїх не функціонуючих об'єктів з орбіти, що дає підстави більшості держав-засмічувачів відмежовуватися від цієї проблеми, будучи впевненими в безкарності такого підходу» [1, с. 266].

Водночас, у юридичній літературі зустрічаються досить чіткі визначення терміну «космічне сміття», що іноді називається «орбітальним сміттям», як «...об'єкти людської діяльності у відкритому космосі, не включаючи активні чи корисні супутники, коли не можна очікувати жодних змін в умовах їх діяльності в майбутньому» чи як «...космічний об'єкт незалежно від того, чи він і досі існує, як єдине ціле, чи розлетівся на шматочки різних розмірів, в результаті чого цей об'єкт не функціонує, і не має жодної розумної причини чекати відновлення його функцій» [2, с.308].

Проте, більшість дослідників в галузі космічного права під космічним сміттям пропонують розуміти «сукупність штучних нефункціонуючих об'єктів на орбіті навколо Землі, які унеможливають або створюють перешкоди для нормального функціонування об'єктів астрономії та астронавтики (наприклад, таких як Міжнародні космічні станції), а також несуть загрозу антропогенного забруднення для планети» [3, с. 468]. Тобто, таке поняття космічного сміття охоплює всі штучні об'єкти та їх фрагменти в космосі, які не функціонують та слугують небезпечним фактором впливу на функціонуючі космічні апарати.

Особливе місце в міжнародно-правовому регулюванні питань екології космосу належить «Конвенції про міжнародну відповідальність за шкоду, завдану космічними об'єктами» від 29 березня 1972 року. Відповідно до ст. 2 Конвенції запускаюча держава несе абсолютну відповідальність за виплату компенсації за шкоду, завдану його космічним об'єктом на поверхні землі або повітряному судну в польоті. У разі якщо завдається шкода космічному об'єкту однієї держави космічним об'єктом іншої держави, остання несе відповідальність тільки тоді, коли шкоди завдано з її вини або з вини осіб, за яких вона

відповідає. Визначаючи термін «космічний об'єкт», як такий, що включає складові частини «космічного об'єкта», а також засоби його доставки (наприклад, ракети-носії) та його частини, не обов'язково функціонуючі, Конвенція зберігає потенційну відповідальність запускуючої держави за забруднення космосу [4].

Встановлення відповідальності за шкоду нанесену космічним об'єктом космічному навколишньому середовищу досить проблематично. Тут важливо враховувати, що відповідальність виникає лише в результаті заподіяної шкоди. Термін «шкода» визначено в ст. 1 даної Конвенції, відповідно до якої він означає позбавлення життя, тілесне пошкодження або інше пошкодження здоров'я; або знищення або пошкодження майна держав, або фізичних або юридичних осіб, або майна міжнародних міжурядових організацій [4]. Незважаючи на досить значний перелік можливих ситуацій, очевидно, що всі вони мають відношення до фізичної шкоди і не поширюються на космічне середовище. Особливим документом, який прямо забороняє забруднення космосу і має пряме відношення до даного питання є «Конвенція про заборону військового або будь-якого ворожого використання засобів впливу на природне середовище» від 18 травня 1977 року. Згідно з її вимогами держави-учасники зобов'язалися не вдаватися до військового або будь-якого іншого ворожого використання засобів впливу на природне (в тому числі космічне) середовище, застосування яких викликає довгострокові та серйозні наслідки, шляхом навмисної зміни динаміки, складу або структури природи [5]. Однак, через універсальний характер Конвенції, її внесок у вирішення проблеми екології космосу носить досить загальний характер. Будь-яких конкретних положень, які торкаються проблем засмічення космосу техногенними космічними тілами і механізми прийняття практичних заходів Конвенція не містить.

При цьому існує очевидне і доступне громадському розумінню рішення проблеми екології космосу – скорочення масштабів космічної діяльності (її регулювання в плані вдосконалення ракетно-космічної техніки в екологічному відношенні, тобто зменшення числа некерованих об'єктів, які залишаються в космосі, примусове очищення орбіт), однак досі ніхто достовірно не оцінив ні результативність таких заходів, ні їх придатність за критерієм «витрати – ефективність». Економічно виправданим є вжиття заходів для зменшення засмічення космічного простору саме на ранній стадії конструювання космічних апаратів.

Враховуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що наявні наукові дані і нинішній стан технології дають підстави розраховувати, що найближчим часом можна прийняти широку міжнародну угоду, яка всебічно і дієво регулювала б аспекти боротьби з космічним сміттям. Але вже зараз запускуючі держави повинні підготувати міжнародний документ про заборону навмисних вибухів в космосі, які є найголовнішим джерелом утворення космічного сміття, а також про створення міжнародної системи спостереження і контролю за космічним сміттям. Ефективне вирішення цієї глобальної проблеми, що зачіпає інтереси всіх держав, можливо лише в рамках міжнародного співробітництва. При цьому в значній мірі вирішенню питання сприяло б також прийняття відповідних національних законів.

Список використаних джерел:

1. Малишева Н. Р. Міжнародно-правові проблеми, що виникають у зв'язку з активним видаленням космічного сміття. *Правова держава*. Вип. 27, 2016. С. 264-276.
2. Gilbert J.M. / *Outlook on Space Law over the Next 30 Years*. The Hague: Kluwer Law International, 1997. P.307-311.
3. Морозов И. Д. Правовая сторона проблемы космического мусора. *Актуальные проблемы авиации и космонавтики*. Том 2, 2015. С. 468-470.
4. Конвенція про міжнародну відповідальність за шкоду, завдану космічними об'єктами від 29.03.1972 № 995_126. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/995_126 (дата звернення: 20.02.2021).
5. Конвенція про заборону військового або будь-якого ворожого використання засобів впливу на природне середовище від 18.05.1977 № 995_258. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/995_258 (дата звернення: 20.02.2021).

SECTION 6.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

Фурса Євген Євгенович кандидат юридичних наук,
спеціаліст з консульських питань*Генеральне консульство України в Німеччині (м. Дюссельдорф), Німеччина*

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВСТАНОВЛЕННЯ КОНСУЛОМ ОСОБИ ГРОМАДЯНИНА УКРАЇНИ, ЯКИЙ ЗВЕРНУВСЯ ДО НЬОГО ЗА ВЧИНЕННЯМ НОТАРІАЛЬНОЇ ДІЇ

Консули України як особи, які уповноважені державою на вчинення нотаріальних дій в країні перебування мають діяти згідно Віденської конвенції про консульські зносини [1] та національного законодавства, до якого слід віднести Закон України «Про нотаріат» (ст. 38) [2], Консульського статуту України (ст. 44) (надалі-Статут)[3] та Положенням про порядок учинення нотаріальних дій в дипломатичних представництвах та консульських установах України (надалі-Положення) [4], де передбачена процедури вчинення нотаріальних дій, бо у протилежному разі вони нестимуть відповідальність за наслідки своєї діяльності. Тому процедура вчинення нотаріальних дій має бути конкретною. Але у багатьох випадках вона не тільки не конкретизована, а взагалі відсутня у законодавстві, що призводить до негативних наслідків на практиці. Такі наслідки зумовлені тим, що коли до консула звертаються фізичні чи юридичні особи за отриманням правової допомоги з охорони їх безспірних прав з метою надання їм юридичної достовірності, то він не знає як діяти у тій чи іншій ситуації. А така ситуацій додатково ускладнюється тим, щодо для набуття статусу консула не передбачена така обов'язкова вимога як наявність юридичної освіти.

Але консулу недостатньо знати лише перелік нотаріальних дій, головне мати регламентовану законодавством процедуру їх вчинення. У статтях 44-53 Статуту йдеться лише про загальний порядок вчинення консулом нотаріальних дій. Тому вони мають вчиняти їх згідно Положенням про порядок учинення нотаріальних дій в дипломатичних представництвах та консульських установах України. Насамперед консул має дотриматись процедури вчинення дії згідно Загальних правил вчинення нотаріальних дій, передбачених даним Положенням (п.2). Але, виходячи з їх аналізу, можна зробити висновок, що вони не систематизовані. Тому вважаємо, із урахуванням стадій нотаріального провадження [5] їх слід викласти системно.

Виходячи із тим проблем, які мають нині місце на практиці, хочемо проаналізувати одне із Загальних правил вчинення нотаріальних дій консулом, а саме: Встановлення особи, яка звертається до консула за вчинення нотаріальних дій. Так, у ст. 48 Статуту йдеться про встановлення особи, яка звернулася до консула за вчиненням нотаріального провадження або її представника та документи, які підтверджують особу і робиться відсилка до Положення. Проте дане правило про встановлення особи, яке передбачено п.п. 2.3. п. 2 Положення потребує конкретизації, що зумовлено тими проблемами, які виникають у консулів на практиці.

Наведемо приклад із практики: До консула за посвідченням довіреності звернувся громадянин України. Для підтвердження особи пред'явив паспорт громадянина України, закордонного паспорта немає. Своє звернення та можливість вчинення консулом нотаріальної дії на підставі національного паспорту мотивував посиланням на ст. 43 Закону України «Про нотаріат» та п.2.3 Положення, де вказано, що особа встановлюється «за паспортом чи іншим документом», але не конкретизується за яким паспортом: закордонним чи національним. Тому заявник робив акцент на тому, що головне, щоб документ унеможливив будь-які сумніви щодо його особи.

У консула виникли сумніви щодо можливості вчинення нотаріальної дії на підставі національного паспорта громадянина України, оскільки на сайті Міністерства закордонних справ має місце інформація, що для вчинення нотаріальної дії мають бути надані такі документи: паспорт громадянина України для виїзду за кордон [6]. Крім того, у Положенні про паспорт громадянина України, затвердженого Постановою Верховної Ради України від 26 червня 1992 року N 2503-XII [7] (надалі- Постанова) у п.1 зазначено: 1. Паспорт громадянина України є документом, що посвідчує особу власника та підтверджує громадянство України. Паспорт є дійсним для укладання цивільно-правових угод, здійснення банківських операцій, оформлення доручень іншим особам для представництва перед третьою особою *лише на території України*, якщо інше не передбачено міжнародними договорами України. Документом, що посвідчує особу громадянина України *за кордоном* і при перетинанні державного кордону України, є *паспорт громадянина України для виїзду за кордон* або дипломатичний і службовий паспорти, посвідчення особи моряка і проїзний документ дитини (абз.2 п.1 Постанови). Консул опинився на роздоріжжі...

Вважаємо, що консулу можна вчиняти нотаріальну дію на підставі національного паспорта громадянина України із таких підстав:

1. Оскільки до консула звернувся громадянин України він не повинен перевіряти законність його перебування за кордоном, тобто вимагати закордонний паспорт, а повинен керуватися ст. 3 Конституції України [8].

2. Положення про паспорт громадянина України є підзаконним актом.

Стаття 92 Конституції передбачає, що права та обов'язки громадян визначаються виключно законом, саме у ст. 43 Закону «Про нотаріат» має місце перелік документів, за якими може бути встановлена особа – паспорт громадянина України, паспорт громадянина України для виїзду за кордон, дипломатичний чи службовий паспорт, посвідчення особи моряка, посвідчення члена екіпажу, посвідка на проживання особи, яка мешкає в Україні, національний паспорт іноземця або документ, що його замінює, посвідчення особи з інвалідністю чи учасника Другої світової війни, посвідчення, видане за місцем роботи фізичної особи). Тобто, у Законі немає прямої заборони-імперативної норми, у якій би було застереження, що за кордоном для вчинення нотаріальної дії громадянин України надають лише закордонний паспорт. Головне, що має бути встановлено консулом, що документ, який йому надається *унеможливує будь-які сумніви щодо особи громадянина* (ч.3 ст.43 Закону). Національний паспорт громадянина України не викликав у консула такого сумніву.

У контексті розкриття цього питання автор підтримує думку вчених щодо вирішення питань з охорони прав громадян України на вчинення нотаріального провадження, якщо вони перебувають незаконно на території іноземної держави [9]. Як зазначає даний вчений щодо іноземних нотаріусів, то відповідь є однозначною – вчиняти, в таких випадках, нотаріальні провадження за зверненнями громадян України вони не вправі, оскільки іноземних нотаріусів цікавитиме саме законність перебування громадян України на території їхньої держави. Але, в цій ситуації, у таких осіб (громадян України – Є.Ф.) залишається статус відповідного громадянства (України- Є.Ф.) за яким вони вправі

претендувати на допомогу держави, під юрисдикцією якої вона знаходиться. У таких ситуаціях консули не повинні відмовляти громадянам України у вчиненні нотаріальних проваджень, тому даний вчений пропонує у міжнародних актах, встановлювати права та обов'язки держави, громадяни якої незаконно перебувають на території іноземної країни, а також конкретизувати способи охорони і захисту прав своїх громадян, які опинились в такому становищі, консулами.

Тому вважаємо доцільним правило про встановлення консулом особи, яка звернулась до нього за вчиненням нотаріальної дії системно викласти у відповідних нормативних актах та узгодити їх між собою, оскільки від цього залежить можливість фізичних осіб отримати належну правову допомогу, зокрема нотаріальну, за кордоном.

Список використаних джерел:

1. Віденської конвенції про консульські зносини. Вилучено з :https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_047#Text
2. Закон України «Про нотаріат» Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3425-12#Text>
3. Консульський статут України Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/127/94#Text>
4. Положення про порядок учинення нотаріальних дій в дипломатичних представництвах та консульських установах України. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1649-04#Text>
5. Фурса С.Я., Фурса Є.І. (2012) Стадії нотаріального процесу // В кн Теорія нотаріального процесу. К.: Алерта. 351-402.
6. Документи та нотаріальні дії - МЗС України .Вилучено з: <http://mfa.gov.ua>
7. Положення про паспорт громадянина України. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2503-12#Text>
8. Конституція України. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
9. Грінченко О.О.(2005) Новий погляд на захист прав громадян України щодо вчинення нотаріальних дій за кордоном // В кн. Правовий статус консула при виконанні нотаріальної функції. К.: Видавець Фурса С.Я.: КНТ. 64-73.

Клечановський Іван Сергійович

аспірант кафедри кримінального процесу та криміналістики
Донецький юридичний інститут МВС України, Україна

Науковий керівник: Одерій Олексій Володимирович

д-р. юрид. наук, професор,
професор кафедри кримінального процесу та криміналістики
Донецький юридичний інститут МВС України, Україна

ДО ПИТАНЬ ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗНАНЬ ПІД ЧАС РОЗСЛІДУВАННЯ ПОГРОЗИ АБО НАСИЛЬНИЦТВА ЩОДО ЗАХИСНИКА ЧИ ПРЕДСТАВНИКА ОСОБИ У ЗВ'ЯЗКУ З ДІЯЛЬНІСТЮ, ПОВ'ЯЗАНОЮ З НАДАННЯМ ПРАВОВОЇ ДОПОМОГИ

Розвиток сучасної науки і, насамперед прикладних наук, до яких відносять криміналістику, супроводжується взаємопроникненням знань, використанням прогресивних методів різних наук для вирішення завдань, що стоять перед правоохоронними органами. Процес розслідування – це, перш за все, пізнання об'єктивної дійсності, що відбувається в соціальному середовищі певними суб'єктами. Також не можна уявити сучасне розслідування без використання останніх досягнень науково-технічного прогресу та розроблених на їх основі науково-технічних засобів. Тому не випадково, що термін «спеціальні знання» виник у теорії кримінального судочинства та займає визначальне місце серед основних категорій криміналістики [3, с. 6-7]. Так, правильне та своєчасне використання спеціальних знань під час кримінального провадження є запорукою його ефективного та швидкого завершення. І якщо дослідити специфіку кримінальних правопорушень пов'язаних із погрозою або насильництвом щодо захисника чи представника особи, на нашу думку, без застосування цих знань у кримінальних провадженнях взагалі неможливо.

Слід зазначити, що питання відносно використання спеціальних знань під час проведення кримінальних розслідувань є предметом активного дослідження вченими у своїх дослідженнях та широко висвітлюються у профільній літературі. Це пов'язано з тим, що правильно застосована форма спеціальних знань є запорукою успішного проведення кримінального розслідування, зокрема і розслідування злочинів пов'язаних із погрозою або насильництвом щодо захисника чи представника особи.

Варто наголосити, що поняття «спеціальні знання» на законодавчому рівні не закріплено, у теорії це поняття тлумачиться науковцями суперечливо, однак як стверджує Г.Н. Сафонов, за загальним правилом під спеціальними знаннями розуміють сукупність теоретичних знань і практичних умінь та навичок у галузі, науки, техніки, мистецтва чи ремесла, набутих у результаті спеціальної теоретичної підготовки або професійного досвіду роботи, що використовується з метою розкриття, розслідування й запобігання злочинам [4, с. 131].

Сьогодні розвитку криміналістики сприяє розширення сфер застосування спеціальних знань у правозастосовчій практиці. Розширюється і спектр науково-технічних та техніко-криміналістичних засобів, що вміло пристосовані спеціалістами до виконання

завдань криміналістики та створюють необхідний інструментарій для вирішення завдань кримінального провадження [2, с. 55]. До таких слід віднести спеціальні знання у галузях: криміналістичної фотографії та відеозйомки; криміналістичного слідознавства та трасології; техніко-криміналістичного дослідження документів і почеркознавства; криміналістичного зброєзнавства та судової балістики; габітології; криміналістичної реєстрації та обліків тощо [5, с. 242].

Окрім криміналістичних знань часто застосовують й інші спеціальні знання під час розслідування злочинів погрози або насильництва щодо захисника чи представника особи у зв'язку з діяльністю пов'язаною з наданням правової допомоги, зокрема у таких сферах, як: матеріалів, речовин та виробів; інформаційних та комп'ютерних технологій; психології, судової медицини, психіатрії, тощо.

Використання спеціальних знань у кримінальному провадженні може відбуватись у різних формах. Більшість науковців схиляється до класифікації таких форм за ознакою процесуальної регламентації. До процесуальних форм вони відносять – участь спеціаліста в проведенні слідчих дій, проведення судових експертиз, допит експерта [5, с. 242].

До основних форм застосування спеціальних знань належать залучення експерта для надання висновків із питань, що виникають під час кримінального провадження й стосуються сфери його знань (ст. 69 КПК України) та консультації спеціаліста під час досудового розслідування й судового розгляду з питань, що потребують відповідних спеціальних знань і навичок (ст. 71 КПК України). Участь експерта та спеціаліста безпосередньо передбачено кримінальним процесуальним законодавством: у нормах закону безпосередньо зазначено, що для здійснення цих дій необхідні спеціальні знання [5, с. 75].

Однак процесуальне становище експерта й спеціаліста суттєво різняться. Розбіжність у цьому становищі полягає в тому, що спеціаліст надає слідчому лише науково-технічну допомогу під час проведення слідчої дії. Використовуючи власні пізнання певній галузі, він бере участь у виявленні, фіксації, вилученні слідів речових доказів, надає консультативну допомогу під час проведення слідчих дій. Пояснення спеціаліста й висновки, наявні в них, не є доказами. Водночас експерт, досліджуючи об'єкти експертизи, надає висновок, що є самостійним джерелом доказів [5, с. 75].

Спеціальні знання можуть застосовуватися таку кількість разів, яка буде необхідною для формування достатньої доказової бази [1, с. 188]. Зрозуміло, що слідчий повинен володіти базовими знаннями в галузі криміналістики, проте в ході розслідування часто потрібно використовувати більш глибокі знання в тій чи іншій галузі науки. Відтак участь спеціалістів та експертів при розслідуванні злочинів пов'язаних із погрозою або насильництвом щодо захисника чи представника особи зумовлюється їхнім професійним спрямуванням у чітко визначеній сфері й пов'язана із наданням відповідних висновків і консультацій щодо поставлених питань.

Кримінальний процесуальний закон дає можливість використовувати спеціальні знання у різних формах, кожна з яких має лише їй притаманну роль у процесі доказування. Вибір конкретної форми використання спеціальних знань повинен бути тактично і організаційно обґрунтованим [1, с. 191].

Проаналізувавши специфіку розслідувань кримінальних правопорушень злочинів пов'язаних із погрозою або насильництвом щодо захисника чи представника особи, у зв'язку з діяльністю, пов'язаною з наданням правової допомоги пропонуємо виділити такі дві основні форми використання спеціальних знань:

1) *криміналістична форма*, тобто використання спеціальних знань під час проведення слідчих (розшукових) дій. Сюди можна віднести навички та вміння здійснювати криміналістичну фото- і відеозйомку (наприклад, під час огляду місця події); навички та вміння застосовувати техніко-криміналістичні засоби і методи в ході збирання (пошуку, виявлення, фіксації, вилучення) та дослідження (попереднього, експертного)

слідів злочину, а також в ході збирання (пошуку, виявлення, фіксації, вилучення) та дослідження (попереднього, експертного) слідів застосування зброї; навички та вміння застосовувати техніко-криміналістичні засоби і методи в ході збирання (пошуку, виявлення, фіксації, вилучення) та дослідження (попереднього, експертного) різних документів, а також матеріальних слідів їх зміни тощо.

2) *процесуальна форма* залучення за потреби відповідного перекладача (сурдоперекладача) для перекладу пояснень, показань або документів у кримінальному провадженні (ст. 68 КПК України); залучення експертів, спеціалістів, їх допит; залучення фахівців до аналізу причин та умов, що призвели до вчинення злочинів; слідчого експерименту, який проводиться за участі спеціаліста, (ст. 240 КПК України), освідчування особи (ст. 241 КПК України); пред'явлення особи для впізнання (ст. 228 КПК України).

Отже, питання щодо використання спеціальних знань при розслідуванні кримінальних злочинів є вкрай актуальним, адже належне їх застосування забезпечить комплексне, та якісне, розкриття кримінального провадження. Під час розслідування злочинів пов'язаних із погрозою або насильництвом щодо захисника чи представника особи найпоширенішими процесуальними формами використання спеціальних знань у кримінальному процесі є залучення спеціалістів до проведення слідчих дій та призначення судових експертиз.

Список використаних джерел:

1. Бишевец О.В. Використання спеціальних знань у доказуванні кримінальних проваджень. *Вісник кримінального судочинства*. 2015. № 2. С. 187 – 193. URL: https://vkslaw.knu.ua/images/verstka/2_2015_Bushevec.pdf (дата звернення 27.03.2021).
2. Вуйма А.Г. Поняття, сутність та форми спеціальних знань, що використовуються під час розслідування вбивств. *Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е.О. Дідоренка*. 2020. № 1 (89). С. 54 – 62. URL: <https://journal.lduvs.lg.ua/index.php/journal/article/view/906> (дата звернення 27.03.2021).
3. Кузьмічов В.С., Пиріг І.В. Використання спеціальних знань при розслідуванні розкрадань вантажів на залізничному транспорті: Монографія. Дніпропетровськ: Ліра ЛТД, 2008. 168 с.
4. Лазебний А. Форми використання спеціальних знань при розслідуванні злочинів проти громадського порядку. *Jurnalul juridic national: teorie si practica*. Республіка Молдова. 2015. \ № 4 (14). – С. 131–134. URL: http://ir.nusta.edu.ua/jspui/bitstream/doc/1757/1/1626_IR.pdf (дата звернення 25.03.2021).
5. Пілюков Ю. Використання спеціальних знань у кримінальних провадженнях. *Актуальні проблеми правознавства*. 2019. № 4 (20). С. 240 – 245. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/38408/1/>.pdf (дата звернення 25.03.2021).
7. Рівчаченко О.А. Використання спеціальних знань під час розслідування злочинів, пов'язаних із незаконним використанням обладнання, призначеного для виготовлення наркотичних засобів. *Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ*. 2015. № 4. С. 74 – 85. URL: Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvknuvs_2015_4_8 (дата звернення 26.03.2021).

SECTION 7.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

Storozhuk Oleksandr Volodymyrovych

Associate Professor of Customs

University of the State Fiscal Service of Ukraine, Ukraine

Shevchuk Oleksandra Sviatoslavivna

Student

University of the State Fiscal Service of Ukraine, Ukraine

THE IMPLICATIONS OF NON-TARIFF MEASURES

Due to the proliferation of various non-tariff rules and regulations affecting international trade, trade policy is becoming increasingly complex and multifaceted. Understanding the uses and implications of these trade policy instruments is essential for the formulation and implementation of effective development strategies in Ukraine. Non-Tariff Barriers (NTBs) refer to restrictions that result from prohibitions, conditions, or specific market requirements that make importation or exportation of products difficult and/or costly. NTBs arise from different measures taken by governments and authorities in the form of government laws, regulations, policies, conditions, restrictions or specific requirements, and private sector business practices, or prohibitions that protect the domestic industries from foreign competition[4].

The issue of development and implementation of non-tariff regulation is given significant attention among foreigners and [2] domestic scientists, including the cost of violichit I. Berezhenyuk, R. Baldwin, O. Grebelnyk, I. Dumoulin, O. Egorov, T. Melnyk, V. Orlov, P. Pashko, L. Pismachenko, V. Tchaikovsky and others. However, despite the significant achievements of these above scientists, it is worth noting that it is still better scientific and methodological aspects of the researched problems remain thoroughly outlined, at the same time much less attention is paid to its theoretical and applied nuances.

The purpose of the article is to identify existing problems of the non-tariff regulation system, their analysis and identification of further ones opportunities to overcome them.

Non-Tariff Barriers to trade can arise from[1]:

- Import bans;
- General or product-specific quotas;
- Complex/discriminatory Rules of Origin;
- Quality conditions imposed by the importing country on the exporting countries;
- Unjustified Sanitary and Phyto-sanitary conditions;
- Unreasonable/unjustified packaging, labelling, product standards;
- Complex regulatory environment;
- Import licenses;
- Corrupt and/or lengthy custom procedures etc.

Lack of regulatory transparency is a major and recurrent obstacle, both for policymakers negotiating trade agreements and for businesses seeking to trade internationally. The transparency of the regulatory framework not only facilitates cross-border transactions, but also helps to identify and address obstacles to trade. Information on rules and regulations affecting trade are essential for facilitating international trade. The lack of information on regulatory regimes makes it

particularly difficult for firms seeking to export their product to make efficient business decisions. Available survey data at firm level suggest that a primary concern of the private sector, particularly of small and medium-sized enterprises, is the lack of, or poor accessibility to, information related to NTMs.

Thus, the Ukrainian subject of foreign economic activity can not use the quota (even if it exists), if there is no request for these products from the importer EU member states. The system of non-tariff regulation of foreign economic activity in Ukraine is in the development stage. Its formation is carried out under the influence of numerous factors that have a dual nature. The typical tasks of government regulation of the economy in the current period require a lot extensive use of effective acting levers in foreign trade relations, which are methods of non-tariff regulation. Non - tariff regulation in Ukraine is characterized by the lack of a single legislative act. In addition, isolated events non-tariff regulation are in the legal actions of different legal force, which does not always allow foreign trade participants correctly use certain rules[3].

For many of the burdens reported by exporters, it is necessary to negotiate rules that facilitate regulatory convergence, mutual recognition and transparency.

References:

1. Non-Tariff Barriers to Trade [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа до ресурсу: https://www.tradebarriers.org/ntb/non_tariff_barriers.
2. Shevchuk S. V. NON-TARIFF REGULATION AS AN IMPORTANT MECHANISM FOR PROVIDING CUSTOMS INTERESTS OF THE STATE / S. V. Shevchuk. // 3. – 2019. – С. 148.
3. Shelest O.L. PROBLEMS OF NON-TARIFF REGULATION OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY IN UKRAINE / Shelest O.L, Krivoruchko Ju.O.. – 2019. – С. 109.
4. UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. NON-TARIFF MEASURES TO TRADE: Economic and Policy Issues for Developing Countries / UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. – Geneva 10, Switzerland.: ISSN 1817-1214, 2013. – 124 с.

Volodymyr Mirnenko 

Doctor of Engineering Sciences, Professor, Director
Department of Military Education and Science Ministry of Defence of Ukraine

Vadym Artamoshchenko 

Candidate of Military Sciences, Associate Professor, Doctoral researcher,
National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy, Ukraine

THE QUALITY OF PROFESSIONAL MILITARY EDUCATION THROUGH THE PRISM OF INSTITUTIONAL AUDIT

The Military Security Strategy of Ukraine defines the goals of the implementation of state policy in the military sphere, the field of defense and military construction [1]. The development of military education and personnel training for defense forces is one of the important tasks.

The military education system is in a phase of intensive transformation. The ambitious task is to achieve sufficient compatibility with the structures of NATO member states as soon as possible. A modern vision of further development of the system stimulates the implementation NATO standards into military education and training sphere.

It is known that achieving compliance of learning outcomes with certain goals, requirements, standards and indicators characterizes the quality of education.

Laws, regulations of the Cabinet of Ministers of Ukraine, state bodies and educational institutions, regulate ensuring the quality of education in Ukraine [2–5].

The requirements for ensuring the quality of education and individual training of personnel in educational institutions in the interests of NATO are set out in “BI-Strategic Command Directive 075-007 / Education and Individual Training Directive” (E&IT) in the armed forces of NATO member states [6].

The quality assurance system of education in Ukraine can be divided into two subsystems: external (in relation to the educational institution) and internal (in the educational institution).

The subsystem of external quality assurance of education consists of two parts [3,5]. The first part comprises tools, procedures and measures (standardization, licensing, accreditation, independent evaluation, institutional audit, monitoring, certification, certification, supervision, etc.). The second one includes the following: specially authorized and independent bodies and institutions responsible for ensuring the quality of education and requirements for them.

NATO’s quality management system includes four elements in the process of measuring quality (inspection, control, guarantee, management), each with a purpose and scope.

An important common element of external quality assurance is institutional audit [3] or inspection [6]. In Ukraine, the provisions and approaches to institutional audit have been implemented in the field of secondary education [7] and are under development and testing in the field of higher education. In particular, approaches to the accreditation of educational programs in higher education institutions have been implemented [5]. Thus, inspection or institutional audit is an important and common element of the educational institution recognition, both in Ukraine and in NATO.

The Ministry of Defence of Ukraine is implementing a number of projects to fulfill the measures in the framework of a certain defence reform using the methodology of program and project management including the project “Professional Military Education” [8]. Ways, tasks, elements of implementation are outlined and are in the stage of piloting with further implementation on a permanent basis. Each stage of testing involves the analysis and validation of results with subsequent changes in the activities of educational institutions in order to improve

their quality. Therefore, institutional audit becomes a necessary tool to fulfill this task.

Since 2018, a new system of military training courses has been tested in military educational institutions (MEI) of the Armed Forces of Ukraine such as:

- at the strategic level – “Higher Command Studies Course (L-4)”;
- at the operational level – “Joint Staff Planning Process (L-3)”;
- at the tactical level – “Command-Staff Course (L-2)” as well as “Basic and Speciality Officer Courses” (L-1).

This system of courses is new and is being tested to be implemented in the activities of military authorities, military units and subdivisions of the Armed Forces of Ukraine and other components of the defence forces of military decision-making processes and procedures according to TLP, MDMP, JOPP.

The above mentioned system of courses forms the basis of the “professional military education” system on the way to achieving compatibility of military training processes according to NATO principles and standards. It becomes the object of institutional audit.

Main part.

Basing on the national approaches to assessing the quality of education [5] and the NATO Directive E&IT [6], the Department of Military Education and Science of the Ministry of Defence has developed a “Procedure for conducting the institutional audit of PME in military educational institutions of the Ministry of Defence of Ukraine”.

The purpose of this measure was to evaluate the quality of military education in the context of meeting the needs of integration of Ukraine into NATO organization, the organization of educational process in new system of L-courses and the relevancy of their content to the urgent needs of defence forces in the context of hybrid threats to national security and Ukraine’s integration into NATO.

The institutional audit was conducted by the international expert group, which consisted of the experts from Ukraine, the United States, Canada, and the Republic of Lithuania.

The experts studied the legal and regulatory framework on the general organization of military service, the provisions of military ethics, career advancement, military personnel management, military requirements, career management, organization of individual training, education and training of servicemen, social and legal protection of servicemen.

The institutional audit of the PME was conducted in three stages:

First Stage. Preparation for inspection and evaluation of educational and management processes of MEI, internal system of education quality assurance (formation of an expert group; preparation of documents for institutional audit; study of information on self-assessment as well as information related to educational programs).

Second Stage. A visit of the expert group to MEI, reviews, focus group meetings (interviews, surveys, consultations) with stakeholder representatives on MEI activities and educational program, online conferences, discussion and development of recommendations.

Third Phase. Preparation of the institutional audit report.

The evaluation of educational, management processes of MEI and the internal system of quality assurance of education was carried out according to indicators such as:

1. Design and goals of the educational program (EP):
2. Structure and content of EP:
3. Teaching and learning according to EP:
4. Control measures, evaluation of applicants for professional military education and academic integrity:
5. Human resources:
6. Educational environment and material resources:
7. Internal quality assurance of education:
8. Transparency and publicity:

The evaluation of educational activities according to the educational program was carried

out according to each criterion according to the evaluation scale, which covers four levels of compliance:

level “F” – educational program and / or educational activity under this program does not meet the defined criterion, and the identified shortcomings are fundamental and / or cannot be eliminated within one year;

level “E” – educational program and / or educational activity under this program generally does not meet the defined criteria, but the identified shortcomings can be eliminated within one year;

level “B” – the educational program and educational activities under this program generally meet a certain criterion with shortcomings that are not significant;

level “A” – the educational program and educational activities under this program fully meet a certain criterion, including having an innovative / exemplary character.

A positive decision on the evaluation of the educational program was made in case the educational program meets all the criteria for levels “A” or “B”.

If eligibility for level “A” was established for four or more criteria, the decision was made with the definition of “exemplary” on the educational program. The decision on conditional (deferred) assessment of the educational program was made in case the level “E” was met in relation to one or two criteria and none of the criteria was found to be level “F”. A negative decision was made in case one criterion was found to be level “F” or one level “E” was met for three or more criteria.

The evaluation of the programs was carried out by expert evaluation, and every expert set the score independently and independently (using the Delphi method) at the stage of forming opinions on each sub-criterion. The expert gave 1 point if his/her answer was “YES”, 0 points for the answer “NO”, and if it was not possible to answer clearly the expert put 0.5 points. The score for each criterion was defined as the arithmetic mean of the scores obtained for the sub-criteria. The evaluation was performed on the assumption that all criteria are equivalent.

At the stage of generalization of evaluations by criteria, the method of commissions was used. The received result in points, quantity of answers on 0,5 points was declared and the final estimation on criterion was discussed. At the same time, the commission applied the method of SWOT-analysis (division of factors and phenomena into four categories: strengths, weaknesses, opportunities, threats), assessed strengths and weaknesses, risks and new opportunities. Conditions for forming an assessment and establishing the level of compliance with EP are given in table 1.

Table 1

Conditions and criteria for the evaluation of educational programs

Condition (answer)	Correspondence of the probability of the event	The sum of points *	The result of SWOT-analysis	Level of compliance
exactly “NO”	0 ...0,29	0...2,9	Most weaknesses and threats	F
rather “NO”	0,30...0,50	3,0...5,0	Most weaknesses, threats are not significant	E
rather “YES”	0,51...0,79	5,1...7,9	Most of the strengths are new opportunities	B
exactly “YES”	0,80...1,00	8,0...10	Most of the strengths and new opportunities	A

* - based on the number of experts from 10 people

The results analysis of the EP evaluation shows that all programs are conditional (deferred) assessment. The shortcomings are systemic in nature for each MEI, all criteria could be grouped according to the level of assessment for each MEI. This fact became a prerequisite for the division

of the expert group into subgroups in the development of individual sections (areas) of the examination and the generalization of recommendations and reporting.

Following the work of the expert group, the Report of the international expert group. The report sets out more than 60 observations and recommendations for the MEI. All observations, reservations and recommendations are summarized in six strategic priorities for urgent implementation.

Conclusions.

Thus, institutional audit of a new professional military education system was conducted on a national basis for evaluating the quality of educational programs in the field of higher education and NATO Directives and using expert evaluation methods and the method of SWOT analysis.

References:

1. On the military security strategy of Ukraine. Decree of the President of Ukraine № 121/2021. (2021 March 25). *Zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/121/2021#n2>.
2. Law of Ukraine On education № 2145-VIII. (2017 September 5). *Zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
3. Law of Ukraine On higher education № 1556-VII. (2014 July 1). *Zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
4. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine. On approval of the Regulations on accreditation of higher education institutions and specialties in higher education institutions and higher vocational schools № 978. (2001 August 9). *Zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/978-2001-%D0%BF#Text>.
5. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine. Regulations on the accreditation of educational programs, which provide training for higher education №977. (2019 July 11). *Zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19?lang=uk#Text>.
6. *BI-Strategic Command Directive 075-007 / Education and Individual Training Directive*. (2015 September 10). Retrieved from URL: <https://www.act.nato.int/images/stories/structure/jft/ptecs/etd-075-007.pdf>.
7. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine. On approval of the Procedure for carrying out institutional audit of establishments of general secondary education № 17. (2019 February 09). Retrieved from URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0250-19#Text>.
8. Order of the Ministry of Defence of Ukraine. On the organization of the implementation of certain measures of defence reform in the medium term № 283. (2020 August 14). Retrieved from URL: https://www.mil.gov.ua/content/mou_orders/mou_2020/nm_283.pdf.

SECTION 8. FIRE AND CIVIL SAFETY

RESEARCH GROUP:

Bogatov Oleg 

PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Metrology and Life Safety
Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

Chernukha Anton 

PhD, Associate Professor of the Department of Fire and Rescue Training
National University of Civil Defence of Ukraine, Ukraine

Bezuglov Oleg 

PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Fire and Rescue Training
National University of Civil Defence of Ukraine, Ukraine

Chernukha Andrii 

Lecturer of The department of fire prevention in settlements
National University of Civil Defence of Ukraine, Ukraine

Bytsenko Daria

Applicants for higher education of Mechanical Engineering Faculty
Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

Zhuravlova Olga

Applicants for higher education of Faculty of operational and rescue forces
National University of Civil Defence of Ukraine, Ukraine

IMPROVEMENT OF THE BREATH TESTER IN THE "MASTER – FACIAL TESTER – EXTREME ENVIRONMENT" SYSTEM

Man, his life and health, honor and dignity, inviolability and security are recognized in Ukraine as the highest social value [1].

Man-made safety - a set of actions of authorities, business entities, managers (owners) and responsible persons of facilities aimed at preventing accidents, emergencies and emergencies of a man-made nature in hazardous facilities and hazardous areas.

Thus, providing the personnel of the facility with personal respiratory protection for routine or emergency work in a non-breathable environment [2], as well as providing special protective breathing apparatus operational and rescue service of civil defense in the event of an emergency - is integral. part of ensuring man-made safety.

Currently, there are a large number of testers to check respiratory protective equipment, but none of them measures the amount of toxic substances under the mask space, depending on the vacuum.

Therefore, the study of the system "master - tester with the front part - the extreme environment", the modernization of devices for personal respiratory protection and the study of the amount of toxic substances in the mask under space is an urgent task.

During the operation of the proposed device, the poisoned environment is modeled using a dome. Changing the concentration of a toxic substance in the environment. After starting the installation at start-up from the carbon dioxide cylinder, its concentration was 35%.

An important stage in the study of the effectiveness of protective breathing apparatus is the study of the obturation zone, namely the suction of toxic substances under the mask space. It is advisable to study the front parts of insulating devices of different types.

From the obtained dependences it can be concluded that the suction of the environment in the area under the mask is affected by the complexity of the structure and the area of obturation of the front parts. The most reliable was the mask without an intercom with a large area of obturation, and the most dangerous to use a panoramic mask.

The analysis of testers for checking breathing apparatus shows that all these devices check only the tightness of the devices, and the amount of suction of dangerous value does not check any of them, so their modernization will improve the system "master - tester with front - extreme environment".

After analyzing the ITM-laboratory, it was decided to use carbon dioxide as a dangerous gas, and to measure its concentration in the sub mask space carbon dioxide sensor MQ135.

The concentration of CO₂ in the mask space is constantly increasing, which indicates a leak in the obturation zone and exhalation valve of the front of the device, i.e. the proposed upgraded tester to check breathing apparatus gives a more accurate idea of the tightness of the device because the output parameter does not depend on the tightness of the device. which will improve the system "master - tester with the front part - extreme environment".

The dependence of the concentration of hazardous chemicals under the mask of space depending on the type of the front part and the vacuum time is obtained. For this dependence, the coefficients of the type of the front part of the device are derived. The dependence for obtaining the mass concentration of hazardous chemicals under the mask of space is derived, which provides the ability to predict and compare the result with the maximum allowable concentration, which will improve the system "master – tester with the front part – extreme environment".

References:

1. Strilets', V.M., Koval'ov, P.A., Borodych, P.Yu., Rosokha, S.V. (2014). Osnovy stvorenniya ta ekspluatatsiyi zasobiv indyvidual'noho zakhystu. Navchal'nyy posibnyk. Kharkiv, 325
2. Strilets', V.M., Borodych, P.Yu., Rosokha, S.V. (2019). Zakonomirnosti diyal'nosti ryatuval'nykiv pry provedenni avariyno-ryatuval'nykh robit na stantsiyakh metropolitenu. Monohr. KP «Mis'ka drukarnya», 112

SECTION 9. BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Харчишин Віктор Миколайович

канд. с.-г. наук

Кафедра екології та біотехнології

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

Бітюцький Володимир Семенович

д-р. с.-г. наук

Кафедра екології та біотехнології

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

Онищенко Любов Степанівна

ст. викладач

Кафедра екології та біотехнології

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

Тимошок Наталія Олександрівна

канд. біол. наук

Відділ проблем інтерферону та імуномодуляторів

Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного, м. Київ, Україна

Демченко Олександр Анатолійович

канд. с.-г. наук

Відділ проблем інтерферону та імуномодуляторів

Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного, м. Київ, Україна

МОДЕЛЮВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ ВПЛИВУ НАНОМАТЕРІАЛІВ І БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ПОКАЗНИКИ БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Двадцять перше століття характеризується стрімким розвитком нанотехнологій спрямованих на одержання нових видів наноматеріалів, розміри структурних елементів яких знаходяться в нанодіапазоні від 1 до 100 нанометрів (10^{-9}). За міжнародними прогнозами очікується щорічне зростання частки світового виробництва товарів із наночастинок та наноматеріалів [1]. Нанопродукція вже використовується у різних галузях народного господарства [2, 3, 4].

Сільськогосподарське виробництво України демонструє позитивну динаміку виробництва м'яса і яєць птиці. При забезпеченні птиці поживними елементами особлива увага приділяється мікро– та мікроелементному живленню [5, 6, 7]. Традиційно, Селен вводять до раціонів птиці у вигляді неорганічних та органічних сполук, а останнім часом у вигляді наноформи [1].

Метою нашої роботи було моделювання і прогнозування впливу наноселену та у комплексі із пробіотиком на продуктивність, конверсію корму та збереженість птиці. Також визначали біохімічні показники у крові та печінці.

Біологічним об'єктом для серії модельних досліджень слугували перепела породи «Техаський білий». Дослідження проводили у віварії Білоцерківського національного аграрного університету відповідно до схеми (табл. 1).

Таблиця 1

Схема науково-господарського дослідження на біологічних об'єктах

Група	Поголів'я птиці, кількість особин	Особливості годівлі молодняку перепелів у період 1-35 днів
1 – контрольна	100	ОР
2 – дослідна	100	ОР + 0,3 мг/кг (SeNPs)
3 – дослідна	100	ОР + 0,3 мг (SeNPs)/ кг корму + Пробіотик (2,5×10 ⁶ КУО на голову/добу)

Для постановки модельних досліджень були використані добові перепелята по 100 голів у кожній групі, які формували за принципом груп-аналогів. Для визначення середньодобових приростів проводили зважування птиці на лабораторних вагах ВЛКТ- 500. Дослід тривав 35 днів.



Рис. 1. Біологічний об'єкт для моделювання і прогнозування – перепела породи «Техаський білий»

Пробіотик (*L. Plantarum*) та біогенний наноселен для дослідження були надані Відділом проблем інтерферону і імуномодуляторів інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України.

У серії модельних дослідів вивчали динаміку живої маси птиці, споживання корму, збереженість поголів'я, обраховували прирости маси та витрати корму на 1 кг приросту. Біометричне опрацювання отриманих результатів здійснювали за стандартними методиками.

Таблиця 2

Маса тіла молодняку перепелів, г (M±m, n=10)

Вік, днів	Група		
	1	2	3
1	10,59±0,10	10,55±0,12	10,4±0,17
35	243,2±3,19	244,3±2,90	247,7±2,76***

Примітка: * – P<0,05, ** – P<0,01, *** – P<0,001 порівняно із контрольною групою.

Результати дослідження показують, що використання у раціоні перепелів пробіотику (*L. Plantarum*) та препарату наноселену призводять до переважання птиці дослідних груп за живою масою контрольних аналогів.

Добові перепелята контрольної та дослідних груп не мали значної відмінності у живій масі, що й слугувало відбору їх та формуванню з них за методом аналогів груп для дослідження.

Аналогічна тенденція спостерігалася стосовно середньодобових приростів маси тіла молодняку перепелів. Найвищими показниками характеризувалися перепела 3-ї дослідної групи, що отримували пробіотик та наноселен у складі комбікорму.

Одночасно із вивченням впливу на організм перепелів препаратів селену та пробіотику, доданих до раціону, за зміною маси, абсолютних та середньодобових приростів маси тіла птиці, вивчали зміни витрат корму на одиницю приросту маси тіла та збереженість дослідного поголів'я.

Результати дослідження свідчать, що перепела дослідних груп, що отримували наноселен та композицію із пробіотиком *L. Plantarum* показали менші витрати корму на 1 кг приросту маси тіла порівняно із контрольними аналогами на 3,15% та 7,55% відповідно та вищу збереженість поголів'я на 3,2% та 4,86%.

Отже, результати модельних досліджень вказують на ефективність застосування композицій наноселену та пробіотика і можуть бути використані при прогнозуванні продуктивності птиці за використання наноматеріалів та біотехнологічної продукції у птахівництві.

Список використаних джерел:

1. Tsekhmistrenko, S. I., Bityutskyy, V. S., Tsekhmistrenko, O. S., Melnichenko, O. M., Kharchyshyn, V. M., Tymoshok, N. O., ... & Demchenko, A. A. (2020). Effects of selenium compounds and toxicant action on oxidative biomarkers in quails. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2020, 10(2), 232-239. doi: 10.15421/2020_89
2. Bityutskii, V., Tsekhmistrenko, S., Tsekhmistrenko, O., Tymoshok, N., & Spivak, M. (2020). Regulation of redox processes in biological systems with the participation of the Keap1/Nrf2/ARE signaling pathway, biogenic selenium nanoparticles as Nrf2 activators. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 2020, 11(4), 483-493. doi: 10.15421/022074
3. Цехмістренко, О. С., Бітюцький, В. С., Цехмістренко, С. І., Мельниченко, О. М., Тимошок, Н. О., & Співак, М. Я. (2019). Використання наночастинок металів та неметалів у птахівництві. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*, 2'2019. С.113-130. doi: 10.33245/2310-9289-2019-150-2-113-130
4. Tsekhmistrenko, O. S., Bityutskyy, V. S., Tsekhmistrenko, S. I., Kharchishin, V. M., Melnichenko, O. M., Rozputnyy, O. I., ... & Onyshchenko, L. S. (2020). Nanotechnologies and environment: A review of pros and cons. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2020, 10(3), 162-172. doi: 10.15421/2020_149
5. Спосіб підвищення продуктивності, конверсії корму та збереження перепелів: патент на корисну модель № 132654, МПК (2019.01) / В.С. Бітюцький, В.М. Харчишин, О.М. Мельниченко та ін.- заявл. 11.07.2018, опубл. 11.03.2019; бюл.№5 .- 2 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/2095>
6. Спосіб ефективного застосування нових форм селену у перепелівництві: патент на корисну модель № 135635, МПК (2019.01) / Бітюцький В.С., Харчишин В.М., Мельниченко О.М. та ін. – заявл. 04.02.2019; опублік. 10.07.2019, бюл. № 13 .- 2 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/4602>
7. Спосіб корекції ліпідного обміну у перепелів за участю наноматеріалів: патент на корисну модель № 137453, МПК (2019.01) / Бітюцький В.С., Харчишин В.М., Мельниченко О.М. та ін. – заявл. 22.03.2019; опублік. 25.10.2019; бюл. №20 .- 4 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/3258>

SECTION 10. AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

Володимир Сергійович Борисюк

канд. с/г. наук, доцент кафедри технологій у рослинництві
Львівський національний аграрний університет, Україна

Ольга Володимирівна Федик

канд. екон. наук, в.о. доцента кафедри менеджменту
Львівський національний аграрний університет, Україна

Галина Петрівна Шинкарук

Львівська філія ДУ «Держсгрунтохорона», Україна

ВПЛИВ УМОВ ЖИВЛЕННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ГОРОХУ

Горох – одна з основних високобілкових культур, яку використовують як на продовольчі, так і фуражні цілі. У насінні і зеленій масі гороху міститься в 2,0-2,5 рази більше збалансованих за вмістом білка, ніж у злакових, що забезпечує високий вихід дешевшого перетравного протеїну і незамінних амінокислот з одиниці площі [2]. Введення даної культури в раціон тварин значно зменшує витрати кормів на виробництво одиниці тваринницької продукції та знижує її собівартість. Окрім цього він є одним з кращих попередників для багатьох сільськогосподарських культур.

Для формування 1 ц зерна і відповідної кількості соломи рослинам гороху потрібно від 4,5 до 6,0 кг азоту, 1,7 – 2,0 кг фосфору, 3,5 – 4,0 кг калію, 2,5 – 3,0 кг кальцію, 0,8 - 1,3 кг магнію і мікроелементів, особливо бору і молібдену. Тому, система удобрення за вирощування даної культури відіграє особливе значення. Вона повинна включати як внесення мінеральних добрив, так і мікроелементів, а також застосування високоактивних азот фіксуючих штамів, що дасть можливість якнайповніше створити умови рослин гороху для нормального росту і розвитку [1]. Тому, вивчення процесів формування рослинами гороху в умовах нестабільного зволоження Західного Лісостепу України є актуальним і має важливе практичне значення.

Ефективність вивчення впливу рівнів удобрення на формування урожайності зерна рослинами гороху проводили в умовах Львівщини на темно-сірому опідзоленому легкосуглинковому ґрунті впродовж 2018 – 2020 років. Для даного ґрунту характерний добре гумусований гумусо – елювіальний горизонт, який переходить відразу у верхню гумусовану частину ілювіального горизонту. Ґрунт дослідної ділянки характеризується відносно добрими агрохімічними показниками. За вмістом рухомих форм азоту ґрунт дослідної ділянки відноситься до недостатньо забезпечених. У його орному шарі (0-25см) гідролізованого азоту за Корнфілдом міститься 12,4 мг на 100 г ґрунту. Рухомі форми фосфору визначали за методами Чирікова, а обмінний калій - за Масловою. Їх вміст у шарі ґрунті становив відповідно 9,4 і 10,8 мг/100 г ґрунту, що вказує на достатню забезпеченість.

Досліди проводили методом польових і лабораторних досліджень за такою схемою: без добрив, N₃₀P₄₅K₆₀, N₄₅P₄₅K₆₀, N₄₅P₆₀K₉₀ і N₆₀P₆₀K₉₀. Польовий дослід закладали у відповідності з існуючими методиками. Повторність досліду триразова. Розмір ділянок: посівної – 150 м², облікової – 100 м². Горох висівали після пшениці озимої.

Зернобобові культури, в тому числі і горох мають дещо інший процес формування врожаю в порівнянні із іншими культурами. Причиною цього є слабка можливість регулювання числа плодоносних стебел та поступовою і затяжною диференціацією генеративних органів. Хоч потенційна здатність рослин гороху формувати бутони, боби і зерно в них досить висока, однак її реалізація залежить як від внутрішніх, так і зовнішніх факторів. При цьому, слід пам'ятати, що продуктивність рослини має індивідуальний характер і визначається числом утворених бобів та зернин в них. З отриманих різними науковцями результатів відомо, що горох формує приблизно 75 - 80 % бобів із загального числа сформованих квіток і тому чим довший період цвітіння, тим більше утворюється бобів [4]. Горох, як культура, має досить високий потенціал урожайності і за сприятливих ґрунтово-кліматичних та технологічних умов може формувати від 4,0 до 6,0 т/гектар високоякісного зерна [3].

Дослідження проведені нами показали, що формування урожайності зерна гороху значною мірою залежало від наявності рівня поживних елементів в ґрунті. Встановлено, що в середньому за три роки досліджень на контрольному варіанті без добрив посіви гороху сорту Клеопатра забезпечили врожайність зерна на рівні 2,38 т/га, тоді як за внесення мінеральних добрив в нормі N₃₀ P₄₅ K₆₀ отримали урожайність зерна 3,47 т/га, що було більше на 1,09 т/га, або на 45,8 %. Підвищення норми добрив до N₄₅P₄₅K₆₀ забезпечило прибавку зерна до ділянки без добрив 1,56 т/га, а стосовно норми N₃₀P₄₅K₆₀ на рівні 0,47 т/га. Найвищу врожайність зерна було отримано за норми мінеральних добрив N₆₀P₆₀K₉₀. Вона складала 4,86 т/га, що на 2,48 т/га більше варіанту без добрив. При цьому, можна відмітити, що різниця в урожайності між найвищою нормою добрив і передостанньою за якою було внесено азоту на 15 кг д. р. менше складала лише 0,42 т/га, або 8,6 %.

Список використаних джерел:

1. Агафонов Е. В., Воронин С. Н., Агафонова Л. Н. Эффективность азотных удобрений на горохе. Удобрения в системе интенсивного земледелия Ростовской области. *Донецкий с.-х. институт*. Персиановка. 1992. С. 13-19.
2. Бабич А. О. Проблема білка і вирощування зернобобових культур на корм. 3-е вид. перероб. і допов. К.: Урожай, 1993. 192 с.
3. Дворецька С. П., Рябокінь Т. М., Єфіменко Г. М. Продуктивність сортів гороху залежно від рівня інтенсифікації технології вирощування. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області*. Х., 2014. Вип. 16. С. 212 - 217.
4. Камінський В.Ф. , Дворецька С. П., Костина Т. П. Вплив системи удобрення на врожайність сортів гороху різних екологічних груп. *Зб. наук.праць ННЦ «Інститут землеробства УААН»*. К.: ЕКМО, 2007. No 2. –С. 63-67.

Ільчишин Ярослав Васильович 

канд. пед. наук, викладач кафедри цивільного захисту та комп'ютерного моделювання екогеофізичних процесів

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна

Марич Володимир Михайлович 

канд. тех. наук, викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦІВНИКІВ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ТА КОЛЕКТИВНОГО ЗАХИСТУ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА АГРАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Однією з найважливіших умов успішного розвитку сільськогосподарського виробництва є належні та відповідні умови та безпека праці. Із початком весняно-польових робіт значно зростають обсяги та інтенсивність виробничого процесу, пов'язаного з перевіркою готовності сільськогосподарської техніки, підготовкою насіння ярих зернових та зернобобових культур. У цей час поживляються й інші роботи в агропромисловому виробництві. Зростає порівняно із зимовими місяцями кількість зайнятих на ручних роботах працівників, у першу чергу, на технологічному обслуговуванні й забезпеченні роботи посівних та інших машинно-тракторних агрегатів. Усе це збільшує вірогідність травматизму, особливо при недотриманні правил техніки безпеки та охорони праці і внаслідок неналежного забезпечення працівників галузі засобами індивідуального та колективного захисту.

У сільськогосподарському виробництві на даний час притаманне старіння основних фондів, зростаюча кількість фізично зношеного і морально застарілого обладнання, машин і механізмів, що не відповідають безпечним умовам праці, незабезпеченість працюючих засобами індивідуального захисту, значне послаблення виробничої дисципліни.

Згідно публічного звіту за підсумками 2019 року Держпраці повідомляє: упродовж року на підприємствах України травмувалися 3 876 осіб, з яких смертельно – 422. Порівнюючи з 2018 роком, травми в 2019-му отримали на 250 осіб менше. Тож можна говорити про зниження рівня загального травматизму в Україні. Розглянемо стан виробничого травматизму 2019 за галузями. Найбільш травмонебезпечною визнали соціально-культурну сферу та торгівлю — 924 травмовані. Також у п'ятірці травмонебезпечних такі галузі: вугільна – 690; агропромисловий комплекс – 517; транспортна – 293; машинобудівна – 270. Утім, кількість випадків смертельного травматизму не зменшується: 422 летальні випадки в 2019-му порівняно з 409 летальними в 2018-му. Найбільш смертельно небезпечною галуззю називають агропромисловий комплекс – 80 загиблих. Далі йдуть такі галузі: транспортна – 75; соціально-культурна сфера та торгівля – 63; будівельна – 61; вугільна – 20; енергетична – 20; машинобудівна – 20; житлово-господарська – 20 [3].

Відповідно до цієї статистики можна зробити висновок, про негативну тенденцію стосовно росту нещасних випадків, які призвели до травмувань та летальних випадків у аграрній сфері діяльності. Ми вважаємо, що забезпечення якісними засобами індивідуального та колективного захисту працівників сфери аграрної промисловості зменшить показники травматизму в галузі.

У статті 8 «Забезпечення працівників спецодягом, іншими засобами індивідуального захисту, мийними та знешкоджувальними засобами» Закону України «Про охорону праці» [1] зазначено, що на роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, а також роботах, пов'язаних із забрудненням або несприятливими метеорологічними умовами, працівникам видаються безоплатно за встановленими нормами спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, а також мийні та знешкоджувальні засоби. Працівники, які залучаються до разових робіт, пов'язаних з ліквідацією наслідків аварій, стихійного лиха тощо, що не передбачені трудовим договором, повинні бути забезпечені зазначеними засобами.

Роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці та колективного договору.

При забезпеченні працівників даної сфери діяльності роботодавець повинен керуватися Наказом №177 від 10.06.1998 року Міністерства праці та соціальної політики, у якому затверджені типові норми безоплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам сільського та водного господарства [2].

Можна виділити деякі категорії працівників, які мають право на безоплатне забезпечення засобами індивідуального захисту, а саме:

- постійні працівники підприємства (засоби індивідуального захисту обов'язково видають працівникам професій і посад, що застосовуються у відповідних виробництвах, цехах, дільницях із шкідливими і небезпечними умовами праці; при виконанні певних робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці; на роботах, пов'язаних із забрудненням або тих, що здійснюються в несприятливих метеорологічних умовах);

- працівники, які залучаються до виконання разових робіт (засоби індивідуального захисту мають бути забезпечені працівники, яких залучають до виконання разових робіт, пов'язаних з ліквідацією наслідків аварій, стихійних лих тощо, що не передбачені трудовим договором);

- учні на час проходження практики, інструктори (засоби індивідуального захисту видають учням, які навчаються у навчальних закладах незалежно від форм навчання, на час проходження виробничої практики (виробничого навчання) на підприємстві; інструкторам, які виконують роботи за професіями та посадами, для яких галузевими нормами передбачені засоби індивідуального захисту, на час виконання цієї роботи);

- тимчасові працівники (засоби індивідуального захисту видаються працівникам, які тимчасово виконують роботи за професіями та посадами);

- працівники-сумісники і працівники, які суміщають професії (працівникам, які суміщають професії або працюють за сумісництвом, крім засобів індивідуального захисту, які видають їм за основною професією, для виконання робіт за професією за сумісництвом або при суміщенні з урахуванням строків їх придатності);

- керівники структурних підрозділів і їх помічники (таким працівникам засоби індивідуального захисту видають за умови, якщо їх професії передбачені в типових (галузевих) нормах безоплатної видачі засобів індивідуального захисту, і якщо вони безпосередньо беруть участь у виконанні тих робіт, які дають право працівникам відповідних професій на отримання засобів індивідуального захисту) [4].

Висновки: Отже для зменшення нещасних випадків при виробництві аграрної продукції керівник повинен дотримуватися усіх нормативно-правових документів, що регламентують діяльність у сфері, забезпечувати своїх працівників засобами індивідуального та колективного захисту відповідно до типових норм в галузі, та контролювати вчасну їх заміну при закінченні терміну використання або непридатності до використання.

Керівник повинен завчасно інформувати працівників, первинну профспілкову організацію на підприємстві або уповноважену найманими працівниками особу з питань охорони праці, про всі заходи, що мають бути вжиті для забезпечення безпеки і здоров'я працівників під час використання засобів індивідуального захисту на робочих місцях.

Також роботодавці повинні проводити консультації з працівниками, та надавати їм можливість брати участь в обговореннях усіх питань, що пов'язані із забезпеченням їх безпеки і здоров'я під час використання засобів індивідуального захисту на робочих місцях.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про охорону праці»: чинне законодавство із змінами та допов. на 03 вересня 2019 року: Офіц.текст. К.: Алерта, 2019. 32 с.
2. Про затвердження Типових норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам сільського та водного господарства : наказ Міністерства праці та соціальної політики від 10.06.1998 року №177.
3. <https://www.sop.com.ua/article/952-stan-virobnichogo-travmatizmu-u-2018-rots>
4. <https://i.factor.ua/ukr/journals/nibu/2017/may/issue-40/article-27413.html>

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:**Бутенко Андрій Олександрович** 

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

*Сумський національний аграрний університет, Україна***Пожар Володимир Федорович**

аспірант

*Сумський національний аграрний університет, Україна***Філоненко Анастасія Анатоліївна**

студентка

*Сумський національний аграрний університет, Україна***Костюк Владислав Віталійович**

студент

Сумський національний аграрний університет, Україна

ЗМІШАНІ ПОСІВИ ОДНОРІЧНИХ ТРАВ - ДЖЕРЕЛО ЗМІЦНЕННЯ КОРМОВОЇ БАЗИ

Вирощування сумішок сільськогосподарських культур свідчить про те, що найвищі результати сумісні посіви дають у галузі кормовиробництва. Перехід на сумісне вирощування культур на всьому кормовому полі України - один із шляхів інтенсифікації кормовиробництва. Створення рослинних формацій доцільне в усіх посівах кормових культур як в основних, так і в проміжних - озимих, післяюкісних, післяжнивних [1].

При дотриманні технології сумісного вирощування сільськогосподарських культур на корм одержані сумішки повніше відповідають біологічним вимогам годівлі тварин, корм збагачується поживними речовинами, краще поїдається і засвоюється тваринами. У таких посівах компоненти доповнюють один одного за поживністю, завдяки чому в кормах підвищується не тільки вміст, але й якість протеїну, поліпшується набір амінокислот, вуглеводів, вітамінів, ферментів, мінеральних речовин. Поряд із загальним підвищенням вмісту протеїну в таких кормах збільшується кількість лізину, а вміст клітковини в них менший на 1,5-3% [2, 3].

Змішані посіви - це одночасно вирощувані два або декілька видів кормових рослин, висіяних у суміші в один рядок з наданням їм загальної площі живлення.

Змішані посіви дозволяють отримати більш високі і стійкі врожаї кормової маси, підвищити якість кормів та отримати стійкий до полягання посів на момент збирання врожаю. Цим визначається принцип підбору компонентів. У вдало підібраній суміші компоненти можуть бути достатньо близькими за своїми біологічними особливостями, та в той же час відрізнятися за темпами росту чи потребі до факторів росту, стійкості до несприятливих метеорологічних умов, хворобам, шкідникам і таке інше. Сумішка, в якій компоненти доповнюють один одного, зазвичай більш пристосована до зовнішніх умов і більш продуктивна, ніж кожний компонент окремо [4].

Багатокомпонентні травосумішки - це джерело зміцнення кормової бази, вирішення проблеми кількісного вмісту білка, важливий елемент біологізації кормовиробництва, їхнє вирощування економічно виправдане і заслуговує на увагу виробників [1, 3, 4]

Урожайність, поживна цінність багатокомпонентних однорічних травосумішок залежать від ретельного виконання всіх елементів технології. Попередниками для них можуть бути всі польові, овочеві та кормові культури. Багатокомпонентні травосумішки

добре використовують післядію органічних добрив, тому їх висівають другими або третіми культурами після внесення органіки [1, 3].

Нашими дослідженнями підтверджено, що посіви травосумішок позитивно реагують на внесення мінеральних добрив на всіх типах ґрунтів. Середні дози фосфорних і калійних добрив становлять 40-60 кг/га діючої речовини. Азотні добрива вносять у нормі 30-45 кг/га під основний обробіток ґрунту або під першу весняну культивуацію. Ці добрива сприяють підвищенню врожайності та поживної цінності травосумішок.

У разі післяжнивних посівів зяблевої обробіток не проводять, а здійснюють лише дискування та лушення. Після стерньових попередників проводять лушення дисковими лушчильниками, а на ущільнених та сухих ґрунтах - лемішними або дисковою бороною на глибину 6-8 см.

Одразу після оранки слід зарівнювати борозни та гребені, застосовуючи боронування. Весняний обробіток починають із закриття вологи важкими зубовими боровами. Після цього поверхню ґрунту вирівнюють вирівнювачами-планувальниками для поліпшення теплового режиму в посівному шарі й прискорення проростання бур'янів. Передпосівну культивуацію здійснюють культиваторами, пружинними боровами.

До сівби проводять одну-дві культивуації: першу - на глибину 10-12 см, а передпосівну - на глибину загортання насіння. За посушливих умов першу культивуацію здійснюють одночасно з коткуванням кільчастими котками. Мінімізація обробітку ґрунту ефективна в разі виконання кількох операцій за один прохід агрегату під час основного й передпосівного обробітку ґрунту.

Готуючи насіння до сівби, його протрують та ретельно очищають. Насіння повинно мати високу схожість, бути чистим від бур'янів. Висівають травосумішку рано або пізно навесні. Кращий спосіб сівби - звичайний.

Капустяні види висівають окремо від інших культур, упоперек рядків. Велике насіння загортають у ґрунт на глибину 3-4 см; на легких ґрунтах і в разі пересихання посівного шару насіння загортають на глибину 4-6 см; на важких глинистих ґрунтах і за надмірного їхнього зволоження - на 2 см. За посушливої погоди після сівби або одночасно з нею поле коткують кільчастими котками, а за достатньої зволоженості - боронують. Якщо після сівби на полі утворюється ґрунтова кірка, то для її розпушення та боротьби з бур'янами до появи сходів поле боронують легкими боровами або обробляють ротаційними мотиками.

Щоб одержати корми (сіно, сінаж, зелені корми) високої якості, травостій скошують під час фази початок колосіння-колосіння злакових та у фазу бутонізації-початок цвітіння у бобових та капустяних культур.

За результатами багаторічних досліджень (2016-2020 рр.) в умовах зони Північно-східного Лісостепу України, що проводили на базі Навчально-науково-дослідного центру Сумського НАУ, нами були рекомендовані найбільш перспективні сумішки в складі бобово-злакових компонентів (в рівних співвідношеннях): вики, пелюшки, вівса, тритикале та гороху, сої, ячменю ярого і вівса.

Список використаних джерел:

1. Ковбасюк П. (2009). Високопоживні багатокомпонентні однорічні травосумішки. Пропозиція. (1), 78-79.
2. Зінченко О.І., Слюсар І.Т., Адамець Ф.Ф., Вергунов В.А. (2001). Кормовиробництво. К., Нора-прінт, 470.
3. Бондаренко М.П., Собко М.Г., Собко Н.А. (2011). Особливості вирощування сумішок однорічних кормових культур. Сад, 16.
4. Петриченко В.Ф. (2003). Бобові культури і сталий розвиток агроєкосистем. Корми і кормовиробництво: міжвід. наук. зб. Вінниця, (51), 3-6.
5. Петриченко В.Ф. (2005). Лучне кормовиробництво і насінництво трав: посібник для с.-г. ВНЗ. Вінниця, Діло, 227.

Тригуб Олег Володимирович 

канд. с.-г. наук, завідувач лабор. зернобобових, круп'яних культур і кукурудзи
*Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва
ім. В.Я. Юр'єва НААН України, Україна*

Роговий Олександр Юрійович 

мол. науковий співробітник
*Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва
ім. В.Я. Юр'єва НААН України, Україна*

КОЛЕКЦІЙНІ ЗІБРАННЯ МІСЦЕВИХ СОРТІВ ТА ФОРМ ГРЕЧКИ: ЗНАЧЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ

Стратегія збереження і активного використання генетичних ресурсів рослин в селекції повинна базуватися на врахуванні всіх аспектів динаміки зміни культурної і дикорослої флори, пов'язаної із сучасними глобальними процесами у біосфері, використанні точних методів ідентифікації і реєстрації генофонду, передбаченні та активному впровадженні заходів запобіганням втратам особливо цінних видів і форм. Останніми роками все більшої актуальності набуває необхідність посилення заходів по збереженню стародавніх сортів і природних популяцій, особливо в їх природному стані, як потенційного джерела генетичного покращення і оздоровлення сучасного сортового генофонду. Але важливо розуміти, що для більшості активно використовуваних в сільському господарстві культур цей шлях вже втрачений, а для збереження популяцій старомісцевих та дикорослих сортів і форм, підтримання їх генетичної цілісності, необхідне створення відповідних заказників і заповідних зон в місцях їх існування, що в період розширення і малої контрольованості використання природних угідь, малоімовірно. Тому зараз особливо посилюється роль установ Системи генетичних ресурсів рослин України, які є активними збирачами генетичних ресурсів рослин і місцями гарантованого збереження цілісності та життєздатності генетичних ресурсів культурних та дикорослих видів і форм рослин, ідентифікаторами матеріалу та надійним джерелом різноманітного за походженням, генетичною основою і характеристиками вихідного матеріалу для селекції та інформації про нього.

Враховуючи, що всі перехреснозапильні культури існують у формі поліморфних сортових популяцій, особливої уваги при залученні та роботі з таким генофондом потребує зберігання всього спектру складників, що їх утворюють. Цьому сприяє правильний вибір і дотримання системи розмноження насінневого матеріалу особливо цінних сортів та форм. Для перехреснозапильних культур, це в першу чергу, науково обґрунтоване дотримання ізоляції для уникнення генетичного засмічення, втрати автентичності та цілісності.

Устимівська дослідна станція рослинництва є складовою Системи генетичних ресурсів рослин України, де проводиться роботи з 31,5 тис. зразків понад 130 культур. До складу колекції установи входить зібрання генофонду гречки загальною кількістю 1643 зразки гречки звичайної (їстівної) (*Fagopyrum esculentum* Moench.) та гречки татарської (*Fagopyrum tataricum* Gaertn.). Переважна більшість матеріалу належить до гречки звичайної (їстівної) (*Fagopyrum esculentum* Moench.) – перехреснозапильного однорічного виду. Серед колекційного зібрання 1101 зразок – сорти та форми народної селекції, з них 544 – українського походження [1].

Особливої цінністю вирізняється матеріал місцевих сортів та форм сформований як на території України, так і залучений із близького і далекого зарубіжжя. Протягом останніх

століть гречка має значну популярність на території України. В місцях її традиційного вирощування часто формувалися досить різноманітні за морфологічною будовою і господарськими характеристиками місцеві сорти та форми. Це пов'язано із різноманіттям шляхів залучення насінневого матеріалу, локальними особливостями регіонів вирощування тощо. Серед місцевих форм присутні зразки від ультра скоростиглих до надпізно достигаючих, спостерігається значне різноманіття за формою рослин, ступенем гілкування, формою та розміром зерна та ін. Найбільш давній місцевий матеріал колекції було зібрано експедиціями М.І. Вавилова та його послідовників починаючи із 1929 року. Значний вклад у формування колекції внесли збори місцевих зразків із Прикарпатського регіону і Карпат ініційовані професором О.С. Алексеевою. Протягом уже майже століття цей матеріал зберігається і підтримується у живому стані із максимальним дотриманням ознак автентичності [2].

Звичайно сучасні селекційні сорти значно переважають старомісцевий матеріал за врожайними показниками. Але унікальною є ступінь пластичності місцевих сортів, наявність у них комплексу пристосувальних механізмів. Незважаючи на зміни погоднокліматичних факторів цей матеріал має стабільний рівень врожайності, чому сприяє поліморфність складників популяції, наявність компонентів здатних підтримувати рівень продуктивності в конкретних умовах середовища і компенсувати зниження такої у іншого складника популяції. На основі такого механізму побудовані сучасні теорії створення синтетичних популяційних сортів – максимально ефективний підбір компонентів популяції як для створення гетерозисного ефекту від схрещування, так і як механізм компенсування "просідання" продуктивних характеристик певних компонентів зібрання [3].

Крім урожайних характеристик варті уваги адаптивні параметри місцевих сортів. Такі особливості спрямовані на нівелювання дії стрес-фактора протягом тривалого часу (утримання тургору, посилення розвитку кореневої системи, формування великої кількості листя, але більш дрібного розміру тощо). Вони також є носіями фізіологічно сформованих механізмів ухилення від дії екстремальних умов – мають швидке формування квіток та їх більш масове цвітіння у сприятливих умовах, і навпаки, збереження рослин у вегетуючому стані, але з пригніченням генеративних процесів і швидке відновлення цвітіння та процесів плодоношення після зникнення дії стрес-факторів. Це робить такі зразки колекції не лише носіями унікальних особливостей притаманних виду, а й перетворює їх на джерело конче необхідних сучасним сортам особливостей для реалізації продуктивного потенціалу в змінних умовах середовища [4].

Непересічні особливості місцевих стародавніх сортів та форм зобов'язують особливо ретельно ставитися як до збереження життєздатності останніх, так і забезпечення їх автентичних особливостей. Щороку з метою розмноження насіння колекційних зібрань зі збереженням їх унікальності науковими підрозділами станції проводиться вирощування 150-200 зразків колекції гречки. При цьому робота проводиться із дотриманням всіх норм передбачених для цієї культури. Застосовуються два способи вирощування рослин. Один із них, посів на ізольованих ділянках малого розміру із просторовою ізоляцією понад 200 м. Інших способів – застосування тетраплоїдного ізолятора для диплоїдних зразків: врахування особливості поведінки основного запилювача гречки медоносною бджолою (*Apis mellifica* L.) при зборі пилку, а також наявності несумісності (нездатності) до перезапилення диплоїдних і тетраплоїдних форм рослин. При цьому відстань між диплоїдним матеріалом на малих ділянках не може бути меншою 10-12 м. Такий метод носить назву "квадрати" і широко використовується селекційними установами для розмноження мало насінних цінних форм. Він був запропонований та описаний Неттевичем Е.Д. і Фесенко М.В. в 1964 році [5]. На дослідній станції систематично проводиться моніторинг поліплоїдності ізолятора (відбір при очищенні і сортуванні зерна – крупнозерної фракції, добір і

розмноження із "ізолятора" поліплоїдних форм). Протягом декількох років на дослідній станції закладено дослідження і проведено вивчення для підтвердження можливості застосування такого методу розмноження колекційних зразків гречки. При цьому в шахматному порядку висівали зразки із білими і червоними квітами. При посіві протягом наступних трьох років насінням експериментальних зразків, ні в одного нащадка не було виявлено нетипових за кольором рослин.


Не меншої уваги заслуговує і процес збереження насіння цінних зразків у живому стані. Весь генофонд гречки колекції дослідної станції зберігається в сховищі з регульованими умовами в металізованих пакетах. Збереження проходить за температури від +2 до +4 0C в холодильній камері HURRE (Швеція) об'ємом 37 м3. Закладка насіння на зберігання здійснюється згідно вимог положення "Вирощування та порядок передачі насіння зразків генофонду на зберігання в Національне сховище" [6] та "Норми схожості насіння, що закладаються в Національне сховище на 1978 рік" [7].

Для доведення зразків насіння гречки до необхідної вологості у 7-9% використовується осушувач Munters ML 690 (США). Об'єм сушильної камери – 17 м3. Насіння висушується в паперових пакетах або полотняних мішечках сухим, теплим повітрям при температурі від 10 до 25 0C і при відносній вологості повітря не більше 30%. Упродовж періоду сушіння контролюється вологість насіння, яка визначається в лабораторних умовах згідно методичних рекомендацій – "Методика визначення вологості, ДСТУ 4138-2002" [8]. Проміжні заміри вологості виконуються вологоміром РМ-400 (дієлькометричний принцип вимірювання). Доведене до необхідної вологості насіння закладається у ламіновані фольгові пакети (PET 12/ALU 9/PE 75), для герметизації яких використовується плівкозварювальна установка ШШ-4. Впродовж терміну зберігання проводиться перевірка схожості контрольних зразків (на 50 зразків не менше 1), що характеризують певну партію насіння. Пророщування насіння проводиться в сухоповітряному охолоджуючому термостаті "ТСО-1/80СПУ". Схожість насіння в лабораторних умовах визначали згідно ДСТУ 4138-2002 [8]. Головними показниками життєздатності насіння слугують енергія проростання та схожість. Пророщування проводиться при температурі рекомендованій для гречки (+25 0C) в чашках Петрі на фільтрувальному папері без освітлення.

Висновки. Враховуючи глобальні зміни клімату та господарську діяльність людини, особливо в останнє століття, набуває все більшої актуальності теза про необхідність збереження генетичного рослинного різноманіття. Найбільш важлива роль у вирішенні цього питання покладається на колекційні зібрання, здатні зберегти як самі сорти та форми, так і їх автентичність та генетичну чистоту. Місцевий матеріал не є рекордсменом за продуктивними ознаками, але він безмежно і унікальне джерело адаптивних характеристик, єдиний шлях запобігти звуженню генетичної основи сучасних сортів, вирішити питання пристосування до різкої зміни кліматичних факторів, знівелювати чи усунути вплив хвороб і шкідників. Особливо актуальне завдання сьогодення - збереження генетичної автентичності місцевого колекційного матеріалу для гречки, яка останнім часом значно втрачає свої позиції на ринку, хоч є однією з найбільш витребуваних українцями культур. Основна причина – низька адаптивна здатність сучасних селекційних сортів, їх залежність від дії стрес-факторів умов середовища. Дослідження місцевого матеріалу, особливо українського походження, виявило цінні джерела адаптивних ознак, що вирізняються пластичністю і стабільністю, є носіями комплексів господарсько- і біологічно цінних ознак. Гарантоване збереження такого генофонду, його доскональне вивчення та впровадження до селекційного процесу і є головними завданнями що вирішуються колекційними зібраннями дослідної станції.

Список використаних джерел:

1. Тригуб О. (2020). Гречка. *Звіт за 2019–2020 рік Устимівської дослідної станції рослинництва з виконання завдання другого рівня 24.01.01.42 П. "Виділити джерела і сформувати колекції генетичних ресурсів зернових, зернобобових, круп'яних культур та кукурудзи для використання в селекції" ПНД 24. "Генофонд рослин".* Устимівка, Україна, 326.
2. Тригуб О.В. & Бурдига В.М. (2015). Формування колекції світового генофонду гречки в Україні та напрямки її використання. *Посібник українського хлібороба*, 5, 118-123.
3. Тараненко Л.К. & Яцишен О.Л. (2014). Принципи, методи і досягнення селекції гречки (*Fagopyrum esculentum* Moench.). Вінниця, Україна: ТОВ «Нілан-ЛТД», 222.
4. Тригуб О. В. & Ляшенко В. В. Взаємозв'язок елементів архітекtonіки рослини з урожайними характеристиками у сортозразків гречки звичайної (*Fagopyrum esculentum* Moench.). *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, 3, 49-55.
5. Неттевич Э.Д. & Фесенко Н.В. (1964). Биологический метод изоляции обыкновенной гречихи. *Селекция и семеноводство*, 2, 41-45.
6. Вирощування та порядок передачі насіння зразків генофонду на зберігання в Національне сховище. *Методичні вказівки*. (2002). Харків, Україна: ІР, 24.
7. Хорошайлова Н.Г., под. ред. (1978) Нормы по всхожести семян, закладываемых в Национальное хранилище на 1978 г. *Методические указания*. Ленинград, СССР: ВИР, 12.
8. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. Режим доступу: https://www.agrodialog.com.ua/wp-content/uploads/2018/04/dstu-4138_2002.pdf

Вінюков Артем Олександрович 

старший науковий співробітник

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, Україна

Вінюков Олександр Олександрович 

доктор сільськогосподарських наук, старший дослідник, директор

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, Україна

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА М'ЯСНИХ ПОРІД ГОЛУБІВ

Забезпечення населення якісною продукцією тваринництва вітчизняного виробництва є пріоритетним напрямком агропромислового комплексу країни. Однією з актуальних проблем, що стоять перед птахівництвом, є збільшення виробництва, підвищення якості продукції та розширення видового складу птиці - більш широкого використання нетрадиційних видів [1, 2].

В даний час основну роль в м'ясному балансі галузі займає відгодований на м'ясо молодняк курей. Це пояснюється високою продуктивністю курей, а також діючими цінами на птахівничу продукцію, але не відображає біологічні та гастрономічні якості м'яса індиків, цесарок, перепелів, голубів, страусів [3, 4]. М'ясо цих нетрадиційних видів птиці відрізняється високим вмістом білка і низьким жиру.

На сучасному етапі м'ясне голубівництво в Україні широкого поширення не отримало. Одна з причин цього – страх людей до не відомого, не відрегульованого внутрішнього ринку, а також слабка обізнаність населення щодо корисності голубино м'яса. Останнім часом, інтерес до м'ясного голубівництва починає зростати [5]. Багато фахівців відзначають великі можливості України для розвитку м'ясного голубівництва: наявність значних вільних трудових ресурсів, необмежена кормова база, швидко зростаючий ринок пташиного м'яса і зокрема — делікатесних м'ясних продуктів.

Метою досліджень було оцінити м'ясні породи голубів за продуктивністю.

Порівнювались породи голубів Кінг, Тексан, Римський, Угорський велетень, Штрассер за показниками маса птаха, маса яйця, маса голуб'ят, маса тушки.

Птахи утримувались у вольєрах, кожна порода окремо. Для обліку продуктивних якостей були відібрані аналоги голубів за віком, продуктивністю, живою масою, по 6 голів в групі.

Раціон годівлі: різноманітна зернова суміш із жовтої кукурудзи, червоного проса, пшениці, ячменю, вівса, гороху, рису, гречки, сої, сочевиці, насіння соняшнику, льону, ріпаку та суріпиці. У процентному відношенні становить: жовтої кукурудзи - 35%, червоного проса - 20%, гороху - 20%, відходів пшениці - 5%. На одного голуба в день доводиться близько 50 г суміші.

Парування у голубів розпочали наприкінці лютого. Голуби утримувались у вольєрах. З 20-го березня розпочалась яйцекладка, але ми забирали перші яйця та підкладали муляж. Коли всі пари знесли, було підкладено справжні яйця. Це було зроблено для синхронізації даних.

Маса яєць у голубів коливається від 17 до 27 г. Температура насиджування яєць становить 36,1-40,7 °С. Тривалість насиджування у домашнього голуба в середньому 17-19 доби.

За комфортних умов інтенсивність росту голуб'ят виключно висока. Так, жива маса в перші два дні збільшувалась в 8-10 разів, з 11 до 22 днів – у 2 рази і потім стабілізувалась. У 60-70-денному віці пташенята досягли живої маси дорослих птахів.

Голуб'ят забивали на м'ясо, коли вони ще не вилетіли з гнізда - у віці 28-30 днів. До цього часу голуб'ята вже мали досить високу живу масу. При більш пізньому забої смакові якості м'яса погіршуються, воно стає жорстким. Отриманні результати за п'ять яйцекладок наведені у таблиці 1.

Породи Кінг та Тексан мали найкращі показники по масі тушки голуб'ят. Так, маса тушки породи Кінг – в середньому 359,3 г, породи Тексан – 357,6 г, породи Римський – 338,6 г, породи Угорський велетень – 324,6 г, породи Штрассер – 307,6 г.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика м'ясних порід голубів за рік

Порода	№ пари	Маса птаха (г)		Маса яйця (тиждень/г)				Маса голуб'ят (тиждень/г)					Маса тушки (г)	Кількість голуб'ят (шт)
		самець	самка	0	I	II	III	0	I	II	III	IV		
Кінг	I	890	870	17	17	19	21	20	197	341	456	550	359	28
	II	900	860	16	16	18	20	19	190	334	450	546	354	
	III	870	880	17	17	20	22	21	201	353	460	555	365	
Римський	I	970	920	17	17	19	21	19	210	385	470	552	333	26
	II	1020	990	19	19	21	22	21	215	394	479	563	341	
	III	950	970	18	18	20	21	20	212	389	477	560	342	
Тексан	I	910	890	17	17	19	21	20	196	340	456	549	355	29
	II	950	930	18	18	20	22	21	198	344	455	551	361	
	III	930	940	17	17	19	21	20	200	350	457	551	357	
Угорський велетень	I	900	890	17	17	19	21	20	202	351	458	550	328	25
	II	870	880	18	18	20	21	20	200	349	454	546	322	
	III	850	850	16	16	18	20	19	197	344	451	541	324	
Штрассер	I	850	840	17	17	19	20	19	188	336	421	534	305	28
	II	860	880	17	17	19	21	20	190	339	426	539	313	
	III	830	800	16	16	18	19	18	183	334	421	531	305	

[авторська розробка]

Протягом року ми отримали по кожній породі голубів таку кількість м'яса: Кінг – 10,06 кг; Тексан – 10,37 кг; Римський – 8,8 кг; Угорський – 8,12 кг; Штрассер – 8,61 кг.

Отримані результати свідчать, що породи голубів Римський і Угорський велетень при великій масі дорослих птахів мали невеликий процент виходу м'яса. Спостерігається закономірність по масі самки та маси виходу пташенят.

Для більш детального аналізу м'ясної продуктивності порід був проведений анатомічний розбір тушки різних порід (табл. 2). Найбільша маса голубів при проведенні анатомічної обробки туш була у порід Кінг та Тексан. Але їстівних частин тушка Кінга (333,9 г) мала більше, ніж Тексана (316,6 г), а забійний вихід у Тексана був більше на 0,7 %.

Таким чином виявлено, що більш продуктивні породи для м'ясного голубівництва є породи Кінг та Тексан.

Таблиця 2

Показники анатомічної обробки тушки різних порід голубів

Показники	Кінг	Римський	Тексан	Угорський	Штрассер
Маса, г:					
<i>випотрошеної тушки</i>	363,3	338,6	363,5	324,6	302,1
<i>їстівних частин</i>	333,9	232,9	316,6	223,3	208,2
<i>грудних м'язів</i>	86,5	85,1	85,9	81,6	76,0
<i>стегнових м'язів</i>	25,6	23,8	26,0	22,8	21,3
<i>м'язів гомілки</i>	12,1	13,4	12,8	12,8	12,0
<i>внутрішнього жиру</i>	6,2	7,7	4,4	7,4	6,9
Відношення їстівних частин тушки до неїстівних	1,8	1,9	1,8	1,9	1,8
Відношення маси м'язів до маси кісток	3,1	3,2	3,1	3,2	2,9
Забійний вихід, %	65,3	60,6	66,0	59,8	62,4

[авторська розробка]


Перспектива розвитку м'ясного голубівництва в Україні дуже суттєва. Маючи майже безграничні природні ресурси для цієї галузі, м'ясне голубівництво може і повинно реалізувати свій потенціал не тільки на внутрішньому, але й на зовнішньому ринках, дозволить покращити раціон українців і, як наслідок, внесе свою долю у процес оздоровлення нації.

Висновки. За порівняльної характеристики м'ясних порід голубів було встановлено, що найбільш продуктивними виявились породи Кінг та Тексан з масою тушки в середньому 359,3 г та 357,6 г відповідно.

Список використаних джерел:

1. Варченко, О. М., Артимонова, І. В., & Копитець, Н. Г. (2018). Організаційно-економічні засади формування попиту на ринку м'ясної продукції в Україні. *Сталий розвиток економіки*, (2), 166–172.
2. Минів, Р. М., & Вороний, І. В. (2017). Особливості розвитку м'ясного птахівництва в сільськогосподарських підприємствах України. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*, (76), 77–81.
3. Гладкова, М. Г., & Запорожский, А. А. Возможность использования нетрадиционного мясного сырья при производстве комбинированных продуктов питания геродиетического назначения. *Инновационные технологии и безопасность пищевых продуктов: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф.* (с. 238). 18 мая, 2018, Краснодар: Изд. КубГТУ, Экоинвест.
4. Фісінін, В., Штеле, А., & Ерастов, Г. (2008). Якість харчових яєць і здорове харчування. *Птахівництво*, (2), 2–6.
5. Винюков, А. А., & Винюков, А. А. (2011). Декоративное и мясное голубеводство. М.: АСТ.

SECTION 11. FOOD PRODUCTION AND TECHNOLOGY

Olena Gavrylenko 

Ph. D. Veterinary, Head of the chem. and biology factors res. lab.
The Ukrainian state scientific research institute “Resurs”
State Reserve Agency of Ukraine, Ukraine

Oleksandr Velikanov 

graduate student
National University of Food Technologies, Ukraine

Svitlana Stanislaviv 

Head of the laboratory sector
The Ukrainian state scientific research institute “Resurs”
State Reserve Agency of Ukraine, Ukraine

TEST PREPARATION FEATURES AT DETERMINING NANO QUANTITIES OF CHROMIUM IN SHIITAKE MUSHROOMS

Introduction. Mushrooms are a valuable food product. They contain a unique complex of amino acids, vitamins and microelements in a form available for assimilation by the human body. From a nutritional point of view the most attractive are wild mushrooms. But their harvesting cannot be predicted and they cannot be considered as a stable source of nutrition. Artificially grown mushrooms on an organic substrate (champignons, oyster mushrooms) have a predicted yield, but do not contain a large amount of valuable nutrients and can often provoke allergic reactions. Artificially grown mushrooms on a wooden substrate (primarily shiitake) can produce a predicted yield and, in terms of their nutritional value, are close to wild mushrooms. During the process of growth, shiitake mushrooms accumulate trace elements from the wooden substrate and convert them into organic complexes that are available for human assimilation. It should be noted that in this case, only the concentration determines whether this element will be useful or, on the contrary, toxic. Recently, in dietary nutrition, attention has been drawn to products containing triple-charged chromium available for assimilation [1,2]. They are used to prevent and treat diabetes. There is in the literature information about the increased content of chromium in some types of fungi. The predicted (up to the MPC) increase of the chromium content in the wooden substrate during the cultivation of shiitake can create favorable conditions for its concentration in the fruiting body of the fungus. According to the literature data, the content of triple-charged chromium in champignons mushrooms is 13 μg per 100 g [3]. There is no clearly confirmed information about the chromium content in shiitake mushrooms. The assimilation of chromium from the substrate is influenced by its concentration, the form of the compound in which it is included, as well as the synergist and antagonist elements - primarily calcium and iron.

The method of atomic adsorption spectroscopy is recommended for the determination of trace elements in food products. Also, the method of X-ray fluorescence analysis can be used. Its use is possible only for samples that do not contain carbon and do not lose their properties in a vacuum. Consequently, the mushrooms must be ashed, and the ash must be immobilized, which

significantly complicates sample preparation and reduces the accuracy of determining the nanoscale amounts of trace elements, against the background of significantly larger amounts of other elements. The lowest limit of stable detection of chromium by atomic adsorption spectroscopy is 0.1 mg / L. Consequently, the determination of nanoscale amounts of chromium in shiitake mushrooms involves processes implying the concentration of the sample.

The purpose of this study is to work out a sample preparation methods that allows the stable detection of nanoscale amounts of chromium in shiitake mushrooms by atomic adsorption spectroscopy and the determination of the microelement composition of these mushrooms.

Materials and methods. To solve these tasks in the course of the work, an analytical balance Metler Toledo XS 204DR, an atomic adsorption spectrometer Perkin Elmer A Analyst 400, a drying cabinet and a muffle furnace "SNOL", laboratory glassware and reagents of at least analytical grade were used. Shiitake mushrooms were grown on a disinfected mixed wooden substrate at the production facilities of ALC "ESMASH". They were thoroughly washed with distilled water and dried in an oven at a temperature of 40 °C. Then they were grinded, weighed and dried at a temperature of 105 °C to constant weight. The moisture loss was approximately 90%. Some amount of the dried mushrooms were grinded, weighed and ashed in a muffle furnace, first at a temperature of 450 °C with access to oxygen, and then at 900 °C and 1100 °C to constant weight. The total concentration coefficient of elements in ash in relation to fresh mushrooms was 127.8. 1.5 g of ash and dispersed dried mushrooms were dissolved in 10 ml of nitric acid using a microwave oven. The conversion factor of the concentration of trace elements in solution, determined by atomic adsorption spectroscopy, per 100 g of mushrooms is 0.666. The atomic adsorption spectrometer was calibrated using various dilutions of standard solutions of elements in the concentration range from 0.2 to 2 mg / L.

As a result of the experiment, it was found that the content of Zn, Cu, Fe, Mn, Mg, Ca can be determined from samples obtained from dried mushrooms. Determination of Co, Pb, Cd is possible only from samples prepared from ash. The average concentration of Cr in a solution prepared from ash is 1.66 mg / L. This value is within the robust detection range of the applied calibration. Taking into account the above factors, the Cr content in 100 g of shiitake mushrooms grown on a standard wooden substrate is: $1.66 \times 0.666 \div 127.8 = 8.7$ (μg).

Conclusions. As a result of the study, the possibility of using the method of atomic adsorption spectroscopy to detect of nanoscale amounts of chromium in shiitake mushrooms has been shown. The determination must be made from pre-ashed mushrooms. Determination of other trace elements is possible from samples of both ashed and dry mushrooms, depending on their amount. A certain chromium content of 8.7 μg per 100 g of shiitake mushrooms makes it promising to study their cultivation in a wooden substrate enriched with chromium with further use as a dietary supplement for the prevention and treatment of diabetes.

References:

1. Cefalu, W.T., & Hu, F.B. (2004). Role of chromium in human health and in diabetes. *DiabetesCare*, 27(11), 2741-2751.
2. Guerrero-Romero, F., & Rodríguez-Morán, M. (2005). Complementary therapies for diabetes: the case for chromium, magnesium, and antioxidants. *ArchMedRes*, 36(3), 250-257.
3. Khrom v produktakh pitaniya (tablicza) (Chromium in food products (table)). Retrieved from <http://frs24.ru/st/soderzhanie-hroma-v-produktah/> (in Russian).

Чернюшок Ольга Анатоліївна

канд. техн. наук, доцент кафедри технології м'яса і м'ясних продуктів
Національний університет харчових технологій, Україна

Шевченко Іванна Юріївна

випускниця кафедри технології м'яса і м'ясних продуктів
Національний університет харчових технологій, Україна

Бірюк Юлія Вікторівна

здобувач вищої освіти кафедри технології м'яса і м'ясних продуктів
Національний університет харчових технологій, Україна

ОЦІНКА ЯКОСТІ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ТА ШПИНАТУ

***Анотація.** У даній роботі було проведено оцінку якості показників м'ясних напівфабрикатів. Досліджено позитивний вплив продуктів тваринного походження та шпинату на органолептичні та фізико-хімічні характеристики під час виробництва напівфабрикатів, а саме пельменів. Представлено розширення їх асортименту за допомогою додавання сухої молочної сироватки, котру перед внесенням збагачували Mg та Mn, сиру сулугуні та шпинату. Поаналізовано розроблені фаршеві системи та готові вироби під виглядом м'ясних напівфабрикатів. Збагачення сухої молочної сироватки відбувалося у електророзрядній камері зі струмопровідним шаром гранул магнію і мангану. З'ясували, що завдяки такому обробленню підвищується кількість Магнію та Мангану залежно від тривалості оброблення. Збагачену суху сироватку молочну можна додавати різноманітними способами: у сухому вигляді та розчинену у воді. Підтверджено, що найліпшим із всіх досліджуваних зразків м'ясних напівфабрикатів, отримали зразок, до складу якого, вносили молочну сироватку у сухому вигляді. Сир сулугуні додавали до рецептури у вигляді подрібненої маси, шпинат промивали, видаляли зайву вологу і подрібнювали. Додавання вказаної сироватки в кількості 0,5...1,5% до рецептури напівфабрикатів покращує зовнішній вигляд, готовий виріб характеризується ніжною консистенцією, а внесення сиру сулугуні та шпинату надає продукту особливого, пікантного смаку та аромату готовому продукту, що зацікавлює дегустаторів. Підтверджено, що під час внесення даних компонентів до рецептури м'ясних напівфабрикатів тривалість виготовлення суттєво не збільшується. Внесення сухої сироватки молочної, збагаченої магнієм і манганом, сиру сулугуні та шпинату до рецептури м'ясних напівфабрикатів, дає можливість отримати продукт, збалансований по вмісту незамінних амінокислот.*

Вступ. Основною метою держави, в області здорового харчування населення є удосконалення та розширення асортименту продуктів, які характеризуються такими важливими показниками як: харчова цінність, смакові характеристики та фізіологічний вплив функціональних продуктів [1-4].

У нашій сучасності популяризація м'ясної галузі змушує до вдосконалення та запровадження інноваційних технологій із внесенням до рецептури нетрадиційних видів сировини. Найбільш популярними видами, котрі вподобали громадяни України - м'ясні напівфабрикати у тістовій оболонці. Підприємства харчової промисловості та заклади ресторанного господарства регулярно оновлюють та розширюють рецептурний склад м'ясних напівфабрикатів.

Найбільш перспективним способом розширення асортименту м'ясних виробів є внесення до рецептури харчових інгредієнтів, за допомогою яких, можна отримати вироби функціонального призначення [5,6].

Під час маркетингових досліджень м'ясних напівфабрикатів, було виявлено, що населення України найбільше вподобало напівфабрикати у тістовій оболонці, а саме пельмені.

Білок є найважливішою складовою, у харчуванні людини, він задовольняє надходження в організм людини корисних та незамінних компонентів їжі. М'ясна галузь є головним джерелом повноцінного білкового харчування та забезпечує основний раціон людини [6].

Використання сухої сироватки молочної набирає популярності, завдяки тому, що вона має функціонально-технологічні характеристики, які є аналогічними до м'ясної сировини та дозволяє частково провести заміну чи збагачення. Процес збагачення відбувається з метою оптимізації біологічної та харчової цінності продукту, поліпшення його структури, смако-ароматичних властивостей [6].

Було досліджено технологію оброблення сироватки молочної в електророзрядній камері зі струмопровідним прошарком гранул магнію та мангану, яка дає змогу отримати продукт збагачений мікроелементами. Встановлено, що за такого оброблення у молочній сироватці збільшується вміст Магнію і Мангану залежно від тривалості оброблення. Суха молочна сироватка збагачена мікроелементами є перспективною сировиною для виготовлення нових м'ясних продуктів [7].

Після внесення сухої сироватки молочної збагаченої, ми отримали стабільну структуру фаршу, більш ущільнений і водночас додатково збагачений продукт мікроелементами. Збільшення вологозв'язуючої здатності м'ясних білків дає змогу активізувати молочні білки, котрі знаходяться в сироватці та цим самим спричиняють зменшення втрат під час термічної обробки. Окрім цього, внесення сухої сироватки молочної збагаченої, під час виготовлення напівфабрикатів, дало можливість розробити продукт, що буде додатково збагачений мікроелементами, які допомагають нормально функціонувати людському організму та краще засвоювати вітаміни [8].

Сир сулугуні, є основним джерелом корисних речовин та вітамінів. Він регулює кількість холестерину в організмі людини. Спираючись на особливості процесу виробництва сиру, можна отримати дуже смачний, високий за вмістом мінералів та вітамінів продукт. Окрім закваски, сулугуні має у своєму складі ферменти, тобто, смак сиру не має сторонніх присмаків та має нейтральний запах. Позитивний вплив сиру сулугуні також пояснюється тим, що він містить необхідні для нормальної життєдіяльності мікроелементи, такі як кальцій, фосфор, натрій та магній [9].

Шпинат є популярним представником у харчуванні сучасної людини, а отже, його можна споживати протягом всього року. А ще, він має низький вміст калорій та жирів, але має у своєму складі високий вміст мінералів, білків, вітамінів та є хорошим антиоксидантом [10]. Біоактивні фітохімічні речовини, які містяться у складі багатьох рослин, здатні створювати пігменти, котрі надають виробу приємного зовнішнього вигляду та поліпшують їх функціональну та поживну цінність [11].

Метою роботи є оцінка якості напівфабрикатів з використанням сухої молочної сироватки збагаченої, сиру сулугуні, шпинату, подрібнених та внесених у різних кількостях:

- дослідити компонування складових та підібрати найкращі їх відношення у рецептурі;
- розробити сучасні рецептури заморожених напівфабрикатів;
- дослідити фізико-хімічних показників якості;

Виклад основного матеріалу. Розроблено рецептури фаршів, до складу напівфабрикату було додано такі компоненти: свинина жилована напівжирна, м'ясо куряче односортне, цибуля ріпчаста свіжа, суха молочна сироватка збагачена Mg та Mn, сир сулугуні та шпинат.

Рецептурний склад всіх зразків відрізнявся між собою кількістю доданих компонентів у відсотковому співвідношенні (табл.1).

Таблиця 1

Загальний склад фаршевих систем

Сировина	№1, %	№2, %	№3, %	№4, %
Свинина жилована напівжирна	38	35	35	32
М'ясо курятини односортне	44	45	45	52
Цибуля ріпчаста свіжа	3,4	3	2	3,5
Сіль кухонна	2	2	2	2
Меланж	3	4,4	5	2,9
Чорний перець мелений	0,1	0,075	0,075	0,08
Суха молочна сироватка збагачена Mg та Mn	1,5	1,02	0,62	0,52
Шпинат	2	3	3,5	2
Сир сулугуні	6	6,5	6,8	5
Разом	100	100	100	100

[авторська розробка]

Напівфабрикати готувалися наступними етапами: м'ясну сировину два рази подрібнювали через вовчок, потім вносили підготовлену заздалегідь подрібнену ріпчасту цибулю, кухонну сіль, меланж, чорний мелений перець, суху молочну сироватку збагачену Mg та Mn, сир сулугуні, котрий перед внесенням підморожували та подрібнювали на вовчку, а потім шпинат. Всі компоненти вносили згідно відсотковому розподілу вибраної рецептури.

Тісто для напівфабрикатів готували наступним чином: до просіяного борошна вносили заздалегідь розморожений та підготовлений меланж, кухонну сіль, воду та цукор-пісок. Всі складові ретельно перемішували та проводили процес вимішування тіста до пружного та еластичного стану маси [12]. Після того, як тісто та фарш підготували, відбулося формування пельменів.

Обговорення результатів. Після опрацювання результатів досліджень, можна твердити, що додавання до рецептури сухої молочної сироватки, сиру сулугуні та шпинату, позитивно сприяють на органолептичні якості продукту, а отже, найліпшим зразком було встановлено номер 3 (рис. 1).

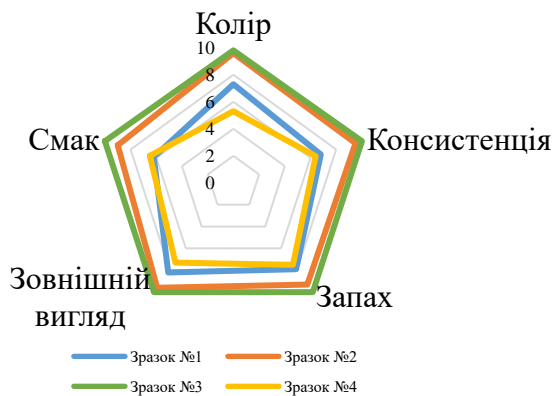


Рис. 1. Органолептичні показники якості напівфабрикатів

Рецептурний склад цього зразку наведений в таблиці 2.

Таблиця 2

Рецептурний склад

Сировина	№3, %
Свинина жилована напівжирна	35
М'ясо курятини односортне	45
Цибуля ріпчаста свіжа	2
Сіль кухонна	2
Меланж	5
Чорний перець мелений	0,075
Суша молочна сироватка збагачена Mg та Mn	0,62
Шпинат	3,5
Сир сулугуні	6,8
Разом	100

[авторська розробка]

Визначення вмісту вологи у напівфабрикатах проводили за арбітражним способом, тобто: висушували наважки продукту 3-5 г при температурі 120°C за часом у межах від 100 до 120 хв, до того моменту, поки маса продукту стане постійною. Вологозв'язуючу здатність досліджували за допомогою методу пресування [13].

Під час дослідження рН середовища м'ясних напівфабрикатів, було підтверджено, що значення рН знаходиться у межах норми, що характерне для м'ясної сировини. Невелике відхилення від норми було у зразках №1 та №4.

Кількість вологи у досліджуваних зразках м'ясного фаршу знаходилася в межах 55-61%, котра залежить від виду м'ясної сировини. У зразку під №4, кількість вологи була найнижчою [13]. Залежно від консистенції, змінюється і вологозв'язувальна здатність напівфабрикату. Отже, ВЗЗ зразку під номером 4 є найменшою завдяки тому, що в ньому міститься найбільше м'яса курятини. В інших зразках ВЗЗ фаршу знаходиться в нормі (табл.3).

Таблиця 3

Основні показники дослідних зразків

Показники	рН	Вміст вологи, %	ВЗЗ _a
Зразок №1	5,86	61,48	63,87
Зразок №2	6,05	60,60	64,90
Зразок №3	6,09	60,20	64,38
Зразок №4	5,62	55,07	61,40

[авторські дослідження]

Визначення виходу кінцевих виробів проводилось відразу по завершенню технологічного процесу виробництва за формулою [14]:

$$X = \frac{x_1}{x_2} * 100, \% \quad (1)$$

де:

X – вихід готового виробу, %;

x_1 – маса виробу після термічної обробки, г;

x_2 – маса виробу до термічної обробки, г.

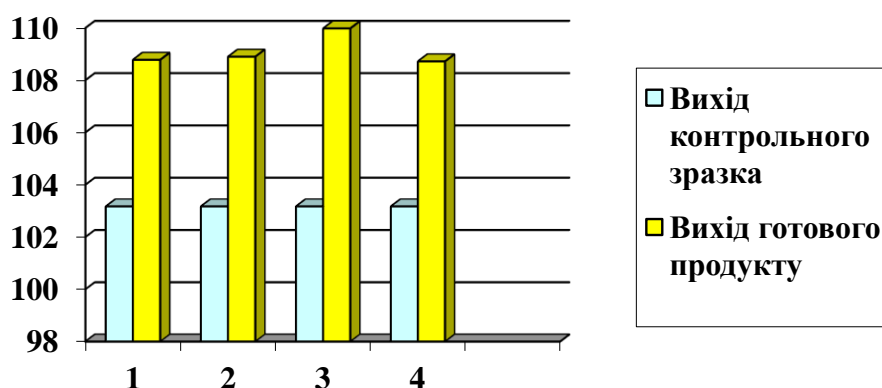


Рис. 2 . Показники залежності виходу готового продукту (у % від контрольного зразка)

Висновки. Оцінка якісних показників напівфабрикатів довела, що внесення сиру сулугуні, шпинату та молочної сироватки збагаченої мікроелементами в рецептуру напівфабрикатів не значно підвищує рівень рН готового продукту; кількість вологи в продукті зменшується, але знаходиться в межах норми, які характерні для напівфабрикатів. Суха молочна сироватка має можливість швидко зв'язувати та утримувати вологу, а це допомагає напівфабрикату бути більш соковитим та однорідним за консистенцією; вологозв'язуюча здатність була в межах норми, а отже додані інгредієнти добре вбирають залишки води під час приготування та утримують її в готовому продукті; найвищим виходом пельменів після термічної обробки зафіксовано у третьому зразку, де було внесено оптимальну кількість молочних білків, адже вони є стабілізаторами для м'ясного фаршу, стабілізуються під час термічної обробки продукту та позитивно впливають на систему, зменшують витрати м'ясної сировини.

Отже, використання даних інгредієнтів у виробництві м'ясних напівфабрикатів дає можливість оптимізувати загальний хімічний та амінокислотний склад, збільшити асортимент харчових продуктів, котрі мають підвищений вміст білку, покращити органолептичні та якісні характеристики, а також зменшити собівартість готової продукції.

Список використаних джерел:

1. Almli V., Verbeke W., Vanhonacker F., Næs T. and Hersleth M. *General image and attribute perceptions of traditional food in six European countries*. Food Qual Preference 2011; 22(1):129-138. doi: 10.1016/j.foodqual.2010.08.008
2. Cherroud S., Cachaldora A., Fonseca S., Laglaoui A., Carballo J. and Franco I. *Microbiological and physicochemical characterization of dry-cured Halal goat meat. Effect of salting time and addition of olive oil and paprika covering*. Meat Sci 2014;98(2):129-134. doi:10.1016 / j.meatsci.2014.05.018
3. Guerrero L., Gua`rdia M., Xicola J., Verbeke W., Vanhonacker F. and Zakowska-Biemans S., et al. *Consumer-driven definition of traditional food products and innovation in traditional foods. A qualitative cross-cultural study*. Appetite 2009;52(2):345-354. doi: 10.1016 / j.appet.2008.11.008
4. Semenova, A.A. (2009). О технологическоy практике применениyа пischevyih dobavok v myasnoy promyishlennosti. Vse o myase. 1, 17–24 (in Russian)
5. Triki M., Herrero A., Jime'nez-Colmenero F. and Ruiz-Capillas C. *Effect of preformed konjac gels, with and without olive oil, on the technological attributes and storage stability of merguez sausage*. Meat Sci 2013;93(3): 351-360. 10.1016 / j.meatsci.2013.03.019
6. Jime'nez-Colmenero F., Carballo J. and Cofrades S. *Healthier meat and meat products: their role as functional foods*. Meat Sci 2001;59(1):5-13. doi:10.1016 / s0309-1740 (01) 00053-5
6. Nam K-C, Jo C. and Lee M., *Meat products and consumption culture in the East*. Meat Sci 2010;86(1):95-102. doi:10.1016 / j.meatsci.2010.04.026

7. Кочубей-Литвиненко, О. В. *Електрофізичний спосіб збагачення сухої молочної сироватки мінеральними елементами* / О. В. Кочубей-Литвиненко, О. А. Чернюшок // *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*. – 2017. – Т. 19, № 75. – С. 115–119.
8. Кочубей-Литвиненко, О. В. *Нові підходи до мікроелементного збагачення сухих концентратів із молочної сироватки* / О. В. Кочубей-Литвиненко, О. А. Чернюшок // *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. – 2017. – Т. 23, № 5, Ч. 1. – С. 176–185.
9. *Технологія молока та молочних продуктів* : навчальний посібник / Власенко В. В., Головка М. П., Семко Т. В., Головка Т. М. – Харківський державний університет харчування та торгівлі. – Харків : ХДУХТ, 2018. – 202 с
10. Ismail, A., Marjan, Z., Foong, C., 2004. *Total antioxidant activity and phenolic content in selected vegetables*. Food Chem. 87 (4), 581-586 doi: 10.1016 / j.foodchem.2004.01.010
11. Ismail, H., Chan, K., Mariod, A., Ismail, M., 2010. *Phenolic content and antioxidant activity of cantaloupe (Cucumis melo) methanolic extracts*. Food Chem. 119 (2), 643-647. doi:10.1016 / j.foodchem.2009.07.023
12. *Технологія м'яса та м'ясних продуктів*: Підручник / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та інш. – К.: Вища освіта, 2006. – 640 с.
13. Чернюшок О. А., *Розробка м'ясних напівфабрикатів з використанням молочних продуктів та шпинату* / О. А. Чернюшок, І. Ю. Шевченко // *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». 2020. – №2 (4)– С. 133-137
14. Пасічний В. М. *Критерії оцінки харчової цінності м'ясопродуктів* / В. М. Пасічний // *М'ясний бізнес*. – 2003. – №8, - С. 64–65. Україна

SECTION 12. MINING, OIL AND GAS ENGINEERING

Nosirov Nurzod Ixtiyorovich
assistant Department of Mining,
Tashkent state technical university Almalyk branch, Republic of Uzbekistan

TAKING SAMPLES OF STRAIGHT TAILS OF THE TAILS OF THE GOLD EXTRACTION FACTORY.

Abstract. *This article presents the methods of flotation of slag from the concentrator of the Almalyk Mining Metallurgical Combine to extract useful components. First of all, the sample was isolated by the traditional method, analyzed in the laboratory, and the analysis concluded that the flotation method should be used.*

As you know, the gold content in the tails of concentrators and hydrometallurgical plants depends on its initial content, the department and the degree of end-to-end gold extraction, taking into account features of the technology used. The contents and forms of occurrence of gold in stale tails tailings of hydrometallurgical plants where processed resistant (sulphide, carbon sulphide) ore also directly depends on the initial content of gold and the degree of pass-through retrieval.

In this work the results of the study to determine the spatial volumetric distribution of gold in the tailings of hydrometallurgical plant No.3 NMMC establish the department of gold in the tailings storage facility, locations Cinerama gold and estimation of possibility of processing of stale tails cost-effective ways.

The purpose of sampling. Sampling from waste slurries and stale waste hydrometallurgy is produced in sequence, depending on solved tasks: operational, preliminary, superficial, systematic, locally-spatial, locally - volumetric (deep).

Sampling methods[1-5]. Depending on the tasks are applied different methods of sampling from lying tailings, hydrometallurgy: method “the ring”, For the selection of representative samples is applied the method of "cylindrical" sampling. In the case of selecting a large mass of samples or training samples averaged from a large number of characteristic samples depending on the tasks used different methods of kvantovaniya:

In the laboratory of technological samples are dried to air-dry on sheets of clean paper, removed from foreign matter (stones, plant roots, etc.). Then kvantovanie of soil samples is taken an average sample weighing about 100 g, which is ground to 100 mesh [6-12].

After the selection of a General or laboratory samples geological samples is carried out homogenization, crushed, sieved. In the grinding process periodically to separate large particles from small, large ground separately.

The samples taken from the tailings pond due to their sufficient homogeneity of the factions don't need them crushing and abrasion.

After grinding carry out the averaging of the sample. The sample is mixed and cut (using kvantovaniya, cone and ring, checkerboard method, and etc.) sample Reduction – multi-stage process, repeat it several times until the sample size reaches the size necessary for analysis [13-18].

The study of the distribution and Geochemistry of gold. Gold in tailings at the sides of the tailings are distributed extremely non-uniformly. In some parts of the tailings observed localization of high gold contents (0.8 to 1.6 g/t). This is especially evident in the western, southwestern and northeastern part of the tailings, at a depth of 1-3 m. Maps of the spatial and volume distribution of gold have been compiled (Table 1).

The relative frequency of occurrence of gold in samples with a content of more than 0.8 g / t is given in Table 2. A high gold content (more than 0.8 g / t) from averaged samples taken from a depth of 1-3 m is observed in more than 40% of the surveyed areas of the entire tailing dump. Similar concentrations of gold are observed in more than 50% of the surveyed areas: in the northern part of the tailing dump (at a depth of 3 m); in the north-eastern part of the tailings (at a depth of 1-3m), in the western part of the tailings (at a depth of 5-6m).

The weight of the sample is standard (1 kg). The distribution of useful components by size classes was studied. The results of the analysis of variance are shown in table 1.

Table 1

The distribution of sampling points in the tailings pond depending on the depth of the waste

	Selection side (pos.)	Total number of samples	Depth selection, m			
			1	2	3	average
1	North West Side (I)	157	12	11	57	26
2	North West Side (II)	143	27	27	21	22
3	North side (III)	355	52	64	58	58
4	North east (IV)	64	87	100	100	96
5	Western (V)	482	41	47	58	49
6	West (XI)	266	27	17	59	34
7	South (VI)	153	38	40	59	46
8	South (VII, IX)	189	45	46	40	44
9	South dopol. selection (X)	70	43	23	50	39
	Total	1879				46

Table 2

The chemical composition of the samples

Side of the world	Content, %			
	Au, g/t	As	S _s	C _{opr}
West side (3 samples)	1,2	0,32	0,59	0,21
North side (4 samples)	1,3	0,46	0,51	0,28
East side (5 samples)	0,98	0,35	0,47	0,25

A detailed study of the distribution of concentration of gold in the tailings pond shows that identity is not observed the localization of high gold contents at depth in the North-Western and Northern parts of the tailings.

In the North-East and South-West parts of tailing at the edges of the abnormal content of gold in the range of 1.6-2.0 g/t.

To determine the patterns of gold concentration with depth of the samples produced discrete sampling in the analyzed points every 0,5 m. In the Northern part of the tailing is not observed a clear accumulation of gold concentration in the tails of hydrometallurgy at depths of 1-3 m. Therefore, to increase statistical data for further studies was chosen 2 points from the southern part of the tailings, and 4 points from Western activatorbios. Depth selection of 6 m, with discrete sampling of 1m.

Surveying the designation of proposed sites of sampling. With the involvement of the surveying services in the Northern mine group was completed work on the designation of sampling

points (cells with a certain size) in the prescribed manner. Surveying the designation of the area for selection is shown in Fig. 2.1.2 and table 2.1.3.

In the North-Western part of the tailings is fixed plot with a total area of 16.3 hectares and is divided into 147 squares, size 33,3x33,3 m (0.10 ha).

In the Northern part of the tailings is fixed 58,0 ha plot, divided into 232 square 50x50 m (0.25 ha).

In the North - Vostochnoye tailing fixed plot with a total area of 4.3 hectares and is divided into 39 squares, size 33,3x33,3 m.

In the Western part of the tailings is fixed plot with a total area of 38.5 hectares and is divided into 372 square size 33,3x33,3 m.

In the southern part of the tailings is fixed plot with a total area of 21.5 hectares and is divided into 202квдратов, size 33,3x33,3М.

Disaster of the tailings is fixed plot with a total area of 1.5 ha and divided into 6 squares 50x50М (0.25 ha). In addition, fixed 2 points from South and 4 from the Western part of the tailings for deep sampling[19-26].

Total tailings area 140,1 ha 1056 are fixed points for the selection of different depths. In addition to this, the southern side of the TMF from 2 points and from the West side of the 4 points were sampled from 3 m depth. The mass of the samples was 0.7-1.0 kg Only selected from 1056 points more 2526 samples. The total mass of the samples amounted to 1.8 T. the Total area of tailings is 840 hectares, analizirana area for the tailings amounted to 140,1 ha, or 16.7 % of the total area[27-33].

References:

1. Самадов, А., & Носиров, Н. (2021). СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЦЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ (ЗОЛОТО, СЕРЕБРО) ИЗ ХВОСТОВ ЗИФ. *InterConf*.
2. Самадов, А., Носиров, Н., & Жалолов, Б. (2021). ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ХВОСТОВ ЧАДАКСКОЙ ЗИФ. *InterConf*.
3. Samadov, A. U., Khojiev, S. T., Buzurkhanova, F. S., & Ruziev, Z. N. (2018). PERSPECTIVE METHOD OF SMELTING LOW-SULFUR COPPER CONCENTRATES. In НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И ОТКРЫТИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ (pp. 38-41).
4. Samadov, A. U., Hujakulov, N. B., Buronov, A. B., & Izzatilloeva, U. (2019). Biohydrometallurgical method of the processing sulphide ores of Uzbekistan. In INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE TECHNICAL SCIENCES, MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE (pp. 100-106).
5. Samadov, A. U., Xoliqulov, D. B., & Matkarimov, S. T. (2018). Extraction iron and its compounds from slags by using gravitation methods. *European Science Review*, (9-10-1), 231-234.
6. Samadov, A. U., & Boltayev, O. N. (2020). MIS KUPOROSI ISHLAB CHIQRISHDA HOSIL BO'LADIGAN TEXNOLOGIK ERITMALARNI QAYTA ISHLASH. *Студенческий вестник*, (8-3), 94-99.
7. Kuvondikov, Adkhamjon, Najmiddin Muminov, and Sobit Alimbaev. "QUALITY MANAGEMENT OF BUILDING MATERIALS." *Збірник наукових праць ЛОГОС* (2021).
8. Shamsiddinovich, Muminov Najmiddin, Alimbaev Sobit Axmatovich, and Kuvandikov Adkhamjon Latifjonovich. "The Role Of The Technical Regulatory System In Ensuring Product Quality And Safety In Enterprises Producing Construction Materials." *The American Journal of Engineering and Technology* 2.12 (2020): 44-49.
9. Kuvandikov, Adkhamjon, and Oybek Mustafaev. "Indicators for assessing the quality of building materials." *Збірник наукових праць SCIENTIA* (2021).
10. Umirzoqov, A. A. (2020). Karamanov A. N., Radjabov Sh. K. Study of the feasibility of using intermediate buffer temporary warehouses inside the working area of the Muruntau quarry. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*, 4(8).
11. Umirzoqov, A. A., & Jurayev, S. J. (2020). Karamanov A. N. Economic and mathematical modeling of rational development of small-scale and man-made gold deposits. *International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR)*, 4(4), 75-77.
12. Nasirov, U. F. Ochilov Sh. A., Umirzoqov AA Theoretical Calculation of the Optimal Distance between Parallel-close Charges in the Explosion of High Ledges. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems–JARDCS*, 12, 2251-2257.

13. Nasirov, U. F. Ochilov Sh. A., Umirzoqov A. A. Analysis of Development of Low-Power and Man-Made Gold Deposits. *International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN, 2643-9603*.
14. Sultonovich, M. M., Ogli, I. J. R., Abdurashidovich, U. A., & Sirozhevich, A. T. (2020). Technology Of Modified Sodium-Aluminum Catalysts For Nitrogen Gas Purification Systems. *The American Journal of Applied sciences, 2(09)*, 154-163.
15. G'OFUROVICH, H. O., ABDURASHIDOVICH, U. A., O'G'LI, I. J. R., & RAVSHANOVICH, S. F. (2020). Prospects for the industrial use of coal in the world and its process of reproducing. *PROSPECTS, 6(5)*.
16. Kazakov, A. N., Umirzoqov, A. A., Radjabov Sh, K., & Miltiqov, Z. D. (2020). Assessment of the Stress-Strain State of a Mountain Range. *International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR), 4(6)*, 17-21.
17. G'afurovich, K. O., Abdurashidovich, U. A., & Ogli, B. A. O. (2020). Small Torch Progress In Prospects Gold Mining In Improving Countries. *The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research, 2(09)*, 65-72.
18. G'ofurovich, K. O., Abdurashidovich, U. A., Ugli, M. U. F., & Ugli, A. A. X. (2020). Justification Of The Need For Selective Development Of The Phosphorite Reservoir By Horizontal Milling Combines. *The American Journal of Engineering and Technology, 2(11)*, 159-165.
19. G'ofurovich, K. O., & Abdurashidovich, U. A. (2020). Justification of rational parameters of transshipment points from automobile conveyor to railway transport. *World Economics and Finance Bulletin, 1(1)*, 20-25.
20. Бабаев, З. Н., Умирзоков, А. А., & Петросов, Ю. Э. (2020). Техничко-экономическое обоснование кондиций для подсчета запасов горючих сланцев месторождения сангрунтау. *Студенческий вестник, (10-2)*, 18-20.
21. Abdurashidovich, U. A. (2020). The Condition Of General Development Of The Mineral Resource Base In Uzbekistan. *The American Journal of Applied Sciences, 2(12)*, 1-6.
22. Хайитов, О., Умирзоков, А., & Равшанов, З. (2020). Анализ текущего состояния и пути повышения эффективности разработки нефтегазовых месторождений юго-восточной части бухаро-хивинского региона. *Материалы конференций МЦНД*, 8-11.
23. Хайитов, О., Умирзоков, А., & Бекмуродов, А. (2020). О применении методов подсчета запасов газа в месторождении северныйгузар. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 56-59.
24. Djurayevich, K. K., Kxudoynazar O'g'li, E. U., Sirozhevich, A. T., & Abdurashidovich, U. A. (2020). Complex Processing Of Lead-Containing Technogenic Waste From Mining And Metallurgical Industries In The Urals. *The American Journal of Engineering and Technology, 2(09)*, 102-108.
25. Fatidinovich, N. U., Atoevich, O. S., & Abdurashidovich, U. A. (2020). The Analysis Of Influence Of Productions Of Open Mountain Works On Environment At Formation Of Various Zones On Deep Open-Cast Mines. *The American Journal of Applied sciences, 2(12)*, 177-185.
26. Shukurovna, N. R., Yunusovna, N. X., Jumaboyevich, J. S., & Abdurashidovich, U. A. (2021). Perspective Of Using Muruntau Career's Overburden As Back Up Sources Of Raw Materials. *The American Journal of Applied sciences, 3(01)*, 170-175.
27. Хайитов, О., Умирзоков, А., Усмонов, К., & Эдилов, Н. (2020). АНАЛИЗ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ ИЗУЧЕННОСТИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БУХАРО-ХИВИНСКОГО РЕГИОНА. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 69-73.
28. Abdurashidovich, U. A. (2020). Prospects for the Development of Small-Scale Gold Mining in Developing Countries. *Prospects, 4(6)*, 38-42.
29. Хайитов, О., Умирзоков, А., Усмонов, К., & Эдилов, Н. (2020). АНАЛИЗ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ ИЗУЧЕННОСТИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БУХАРО-ХИВИНСКОГО РЕГИОНА. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 69-73.
30. Хайитов, О., Умирзоков, А., & Равшанов, З. (2020). Анализ текущего состояния и пути повышения эффективности разработки нефтегазовых месторождений юго-восточной части бухаро-хивинского региона. *Материалы конференций МЦНД*, 8-11.
31. Хакимов, К. Ж., Каюмов, О. А., Эшонкулов, У. Х., & Соатов, Б. Ш. (2020). Техногенные отходы Перспективное сырье для металлургии Узбекистана в оценке отвальных хвостов фильтрации медно-молибденовых руд. *UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ-Москва, (12)*, 54-59.
32. Каримов, И. А., & Хакимов, К. Ж. (2015). Разработка сложноструктурного уранового оруденения подземного выщелачивания. *Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал), (9)*.
33. Шодиев, А. Н. У., Туробов, Ш. Н., Саидахмедов, А. А., Хакимов, К. Ж., & Эшонкулов, У. Х. У. (2020). Исследование технологии извлечения редких и благородных металлов из сбросных растворов шламового поля. *Universum: технические науки, (5-1 (74))*.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА:

Хайитов Одилжон Гафурович

кандидат геолого-минералогических наук, доцент,
зав. кафедрой «Горное дело»

Ташкентский государственный технический университет, Республика Узбекистан

Джураев Салохиддин Джумабоевич

ассистент кафедры «Горное дело»

Ташкентский государственный технический университет, Республика Узбекистан

Умирзоков Азамат Абдурашидович

докторант

Ташкентский государственный технический университет, Республика Узбекистан

Бекманов Нигмат Утегенович

докторант

Ташкентский государственный технический университет, Республика Узбекистан

Искандаров Жахонгир Равшанович

докторант

Ташкентский государственный технический университет, Республика Узбекистан

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСКРЫТИЯ, ИСПЫТАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН

***Аннотация.** В мире развитие нефтегазовой промышленности направлено на достижение энергетической независимости, которое напрямую зависит от состояния ресурсной базы углеводородного (УВ) - сырья. Однако в последние годы наметилась тенденция сокращения объемов поисково-разведочного бурения, выявление месторождений нефти и газа со сложным геологическим строением, что повлекло снижение темпов прироста запасов УВ-сырья.*

Анализ состояния вскрытия продуктивных (нефте-газоносных) пластов на площадях Узбекистана показывает, что во многих случаях не отвечает требованиям сохранения естественных коллекторских свойств пласта по следующим причинам:

1. Проекты на бурение скважин составляются без учета сохранения коллекторских свойств пласта.

2. Отсутствие заинтересованности буровых предприятий в сохранении коллекторских свойств пласта. Буровые предприятия заинтересованы в том, чтобы быстро и с минимальными затратами пробурить скважину, в том числе в ущерб качеству вскрытия пластов[1-7].

3. Необеспеченность буровых предприятий техническими средствами и оборудованием, обеспечивающих качество вскрытия продуктивных пластов.

При вскрытии продуктивных пластов возникали осложнения связанные с уходом бурового раствора в пласт и нефтегазопроявлением:

1. Из-за незнания истинных значений пластового давления.
2. Отклонения от правил по установлению плотности бурового раствора.
3. Отсутствие контроля за показателями бурового раствора.
4. Газопоказания или нефтяные пленки в растворе принимались за недостаток противодействия на пласт и утяжеляли раствор.

5. Не учитывалось гидродинамическое давление, возникающее в кольцевом пространстве скважины при движении раствора или бурильной колонны.

Происходят тяжелые осложнения в скважинах, неожиданно вскрывающих пласты с повышенным и аномально высоким давлением [8-15]. На Чарджоуской ступени Бухаро-Хивинского региона очень изменчива мощность нижней пачки ангидритов, залегающих над продуктивными карбонатными отложениями (от 4 до 150 м). По этой причине неожиданно вскрывались газовые горизонты (XV) с АВПД на буровом растворе несоответствующей плотности, что привело к открытым газовым фонтанам (11 Уртабулак, 9 Култук, 2 Памук и др.).

Вскрытие газоконденсатных пластов сопровождается интенсивным газонасыщением бурового раствора и газопроявлением. Незначительное превышение забойного давления над пластовым приводит к уходу бурового раствора в пласт [16-25].

Возникновение ухода бурового раствора в пласт и его интенсивность зависит не только от величины репрессии, но и от коллекторских свойств пород, от того, чем заполнен коллектор. При прочих равных условиях буровой раствор легче уходит в пласт, заполненный газом, нежели жидкостью.

Исследователями (Н.И.Титков, А.А.Гайворонский, В.Роджере и др.) доказано, что основной причиной ухода бурового раствора в пласт является превышение забойного давления над пластовым. Интенсивность ухода промывочной жидкости в пласт зависит и от других факторов [26-34].

Имеется немало примеров, когда пласты, первоначально отнесенные к «сухим», в последующем при повторной обработке призабойной зоны (перфорации, аэризации, солянокислотной обработке и др.) давали притоки нефти (Джаркак, Шуртан и др.). П.М. Усманов приводит весьма впечатляющие сведения: из 56 объектов БХР, которые после первоначального опробования были отнесены к числу «сухих», после дополнительных мер воздействия на пласт дали промышленные притоки газа, конденсата и нефти. По его же мнению, при соблюдении оптимально необходимого времени ожидания притока (не менее 3 суток) после перфорации и использования уже проверенных способов вторичного воздействия более, чем на половину сократилось бы общее количество «сухих» пластов. Следовательно, можно предположить наличие предельной депрессии на пласт, при которой трещины «смыкаются» и приток жидкости к забоям скважин практически прекращается, т. е. существование интервала депрессии на пласт от нуля до какой-то (вероятно, небольшой) величины, в пределах которой может иметь место дебит жидкости из скважины. Величина этой предельной депрессии зависит, в основном, от механических свойств коллектора и величины эффективного (горного) давления (глубины залегания продуктивного горизонта и плотности вышележащих пород).

Обобщение опыта вскрытия и опробования поисковых и разведочных скважин в различных нефтегазодобывающих регионах мира показывает, что, несмотря на большое разнообразие способов, универсального расхода вызова, притока не существует [35-42].

Однако после выпуска руководящих документов прошло более 16 лет, в течение которых проведен ряд исследований, направленных на повышение качества и эффективности работ по испытанию эксплуатационных объектов в скважинах [43-52].

Комплекс работ по испытанию скважин должен предусматривать мероприятия, обеспечивающие: приток, близкий к ожидаемому дебиту нефти и обводненности продукции; сохранение целостности скелета пласта в призабойной зоне; предотвращение прорыва пластовой воды (подошвенной, нижней и верхней) и газа из газовой «шапки», перетока жидкости между пластами (интервалами перфорации); сохранность эксплуатационной колонны; предотвращение неконтролируемых фонтанных проявлений; сохранность, восстановление или повышение проницаемости призабойной зоны; охрану окружающей среды и соблюдение техники безопасности.

Список использованных источников:

1. В.Ф. Роджере. Промышленные жидкости для бурения скважин // М. 1960.
2. Бабаев А.Г., Ходжаев А.Р. Рейтинг нефтегазоносных регионов Узбекистана и пути совершенствования методики геологоразведочных работ на нефть // *Узбекский журнал нефти и газа*. –Т., 1997. –№ 4. –С. 7–10.
3. Хайитов О.Г. Анализ результатов испытания поисково-разведочных скважин АК «Узбурнефтегаз» с целью повышения их эффективности. –Т.: ТашГТУ. 2002. – 86с.
4. Методическое руководство для первичного освоения эксплуатационных скважин после окончания бурения в различных геолого-технических условиях. РД 39-0147009-513-85. Министерство нефтяной промышленности.–Краснодар. 1985. –56с.
5. Методика оценки качества вскрытия пластов и освоения скважин. РД 39-0147009-509-85. Министерство нефтяной промышленности.–Краснодар. 1985.–36с.
6. Хайитов, О. Г., Каршиев, А. Х., &Хамраев, Б. Ш. (2018). Анализ эффективности бурения горизонтальных скважин на месторождении" южный кемачи". *Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал)*, (8).
7. Бабаев, З. Н., Умирзоков, А. А., & Петросов, Ю. Э. (2020). Техничко-экономическое обоснование кондиций для подсчета запасов горючих сланцев месторождения сангрунтау. *Студенческий вестник*,(10-2), 18-20.
8. Abdurashidovich, U. A. (2020). The Condition Of General Development Of The Mineral Resource Base In Uzbekistan. *The American Journal of Applied Sciences*, 2(12), 1-6.
9. Djurayevich, K. K., Kxudoynazar O'g'li, E. U., Sirozhevich, A. T., &Abdurashidovich, U. A. (2020). Complex Processing Of Lead-Containing Technogenic Waste From Mining And Metallurgical Industries In The Urals. *The American Journal of Engineering and Technology*, 2(09), 102-108.
10. Fatidinovich, N. U., Atoevich, O. S., &Abdurashidovich, U. A. (2020). The Analysis Of Influence Of Productions Of Open Mountain Works On Environment At Formation Of Various Zones On Deep Open-Cast Mines. *The American Journal of Applied sciences*, 2(12), 177-185.
11. Shukurovna, N. R., Yunusovna, N. X., Jumaboyevich, J. S., &Abdurashidovich, U. A. (2021). Perspective Of Using Muruntau Career's Overburden As Back Up Sources Of Raw Materials. *The American Journal of Applied sciences*, 3(01), 170-175.
12. Abdurashidovich, U. A. (2020). Prospects for the Development of Small-Scale Gold Mining in Developing Countries. *Prospects*, 4(6), 38-42.
13. Abdurashidovich, U. A. Special Issue On Environmental Management In The Small-Scale Mining Industry.
14. Abdurashidovich, U. A. How to Develop Economic and Mathematical Modeling of Rational Progress of Small and Artificial Gold Deposits.
15. Хайитов, О. Г., Каршиев, А. Х., &Хамраев, Б. Ш. (2018). Анализ эффективности бурения горизонтальных скважин на месторождении" южный кемачи". *Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал)*, (8).
16. Хайитов, О. Г., &Агзамова, Х. А. (2011). Техничко-экономическая и экологическая эффективность утилизации попутного нефтяного газа. *Известия высших учебных заведений. Горный журнал*, (1), 38-43.
17. Агзамов, А. А., &Хайитов, О. Г. (2010). Обоснование метода увеличения коэффициента извлечения нефти на основе обработки геологопромысловых данных. *Известия высших учебных заведений. Горный журнал*, (8), 47-51.
18. G'ofurovich, K. O., &Abdurashidovich, U. A. (2020). Justification of rational parameters of transshipment points from automobile conveyor to railway transport. *World Economics and Finance Bulletin*, 1(1), 20-25.
19. G'afurovich, K. O. (2020). Modern State And Methods Of Enhancing The Productivity Of Field Progress In The South-Eastern Part Of Bukhara-Khiva Region. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 2(09), 423-432.
20. Акрамов, Б. Ш., Умедов, Ш. Х., Хайитов, О. Г., Нуриддинов, Ж. Ф. У., Хамроев, У., &Зияева, Н. (2019). Инновационная технология разработки нефтегазовых залежей. *Наука, техника и образование*, (1 (54)).
21. Хайитов, О. Г., Очиллов, Ш. А., Кадиоров, В. Р., & Бабаев, З. Н. (2020). Механизация горно-транспортных работ, персонал и потребляемые материальные ресурсы. In *Advanced Science* (pp. 46-49).

22. Акрамов, Б. Ш., Хайитов, О. Г., Нуриддинов, Ж. Ф. У., Гафуров, Ш. О. У., & Жанабоев, Д. Б. У. (2020). Влияние гидродинамического несовершенства на производительность скважин. *Глобус*, (5 (51)).
23. Хайитов, О., Умирзоков, А., & Равшанов, З. (2020). Анализ текущего состояния и пути повышения эффективности разработки нефтегазовых месторождений юго-восточной части бухаро-хивинского региона. *Материалы конференций МЦНД*, 8-11.
24. Umirzoqov, A. A. (2020). Karamanov A. N., Radjabov Sh. K. Study of the feasibility of using intermediate buffer temporary warehouses inside the working area of the Muruntau quarry. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*, 4(8).
25. Хайитов, О., Умирзоков, А., & Бекмуродов, А. (2020). О применении методов подсчета запасов газа в месторождении северныйгузар. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 56-59.
26. Akramov, B. S., & Khaitov, O. G. (2017). Oil displacement by water in an electric field. *Austrian Journal of Technical and Natural Sciences*, (3-4), 20-22.
27. Хайитов, О. Г., Джураев, С. Д., Бекмуродов, А. О. У., & Равшанов, З. Я. Ё. (2020). Особенности разработки пластового месторождения фосфоритов. *Глобус*, (5 (51)).
28. Хайитов, О. Г., Акрамов, Б. Ш., & Нуриддинов, Ж. Ф. (2020). Инновационный методы повышения нефтеотдачи пластов. *Евразийский союз ученых*, (1-3 (70)).
29. Петросов, Ю. Э., Хайитов, О. Г., & Петросова, Л. И. (2018). Интенсивное дробление руд на карьерах. *Рецензент: ЕА Лисица главный врач филиала Федерального бюджетного учреждения здраво-охранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае, в городе Комсомольске-на-Амуре, Комсомольском районе» Редакционная коллегия*, 115.
30. Агзамов, А. А., Хайитов, О. Г., & Каршиев, А. Х. (2016). О степени влияния темпа отбора жидкости на темп отбора нефти на разных стадиях разработки залежей, представленных карбонатными коллекторами. *Известия высших учебных заведений. Горный журнал*, (4), 36-46.
31. Хайитов, О., Умирзоков, А., & Бекмуродов, А. (2020). О применении методов подсчета запасов газа в месторождении северный гузар. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 56-59.
32. Хайитов, О. Г., Джураев, С. Д., Бекмуродов, А. О. У., & Равшанов, З. Я. Ё. (2020). Особенности разработки пластового месторождения фосфоритов. *Глобус*, (5 (51)).
33. Хайитов, О. Г., & Тожимирзаев, Б. Б. (2018). Влияние сейсмического воздействия на деформации приконтурного массива карьера кальмакир. *Рецензент: ЕА Лисица главный врач филиала Федерального бюджетного учреждения здраво-охранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае, в городе Комсомольске-на-Амуре, Комсомольском районе» Редакционная коллегия*, 262.
34. Хайитов, О. Г., Джураев, С. Д., Холматов, О. М. У., & Эдилов, Н. М. (2020). Обоснование влияния на эффективности буровзрывных работ. *Глобус*, (5 (51)).
35. Хайитов, О. Г., Каримов, Ш. В., & Караманов, А. Н. (2019). Применения новых буровзрывных технологий на благо производства. *ББК 1 А28*, 119.
36. Khayitov, O. G. (2019). On formation of abnormally high and abnormally low reservoir pressures. In *VI International Scientific And Practical Conference. «Global science and innovations»* (pp. 82-86).
37. Хайитов, О. Г. (2018). О необходимости обоснования паспортизации руд при изменяющихся горно-геологических условиях золоторудных месторождений. *Кончилик хабарномаси. Кончилик хабарномаси. Навои*, (3), 49-51.
38. Акрамов, Б. Ш., Хайитов, О. Г., & Нуриддинов, Ж. (2015). Вытеснение нефти водой под действием электрического поля. *Europäische Fachhochschule*, (11), 38-39.
39. Khayitov, O. G., Nabieva, N. K., & Makhmudov Sh, N. (2013). Estimation of the degree of influence of the grid density of wells on the oil recovery coefficient of sub-gas oil deposits. *Ural. Proceedings of universities. Mining journal*, (6), 46-50.
40. Хайитов, О., Акрамов, Б., Гафуров, Ш., & Нуриддинов, Ж. (2020). ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ ГАЗОВЫХ И ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ОСНОВЕИ УТОЧНЕНИЯ НАЧАЛЬНЫХ И ОСТАТОЧНЫХ ЗАПАСОВ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 81-85.
41. Акрамов, Б. Ш., Хайитов, О. Г., Нуриддинов, Ж. Ф. У., Гафуров, Ш. О. У., & Джолдасов, Р. Б. У. (2020). ВОПРОСЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗРАБОТКИ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЧИМИОН. *Глобус*, (5 (51)).

42. Петросов, Ю. Э., Хайитов, О. Г., Очилов, Ш. А., & Бабаев, З. Н. (2020). Техничко-экономическое обоснование кондиций для подсчета запасов горючих сланцев месторождения Сангрунтау. *Вестник магистратуры*, (3-3), 39.
43. Акрамов, Б. Ш., Умедов, Ш. Х., & Нуритдинов, Ж. Ф. У. (2020). ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПА ПАДЕНИЯ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАКАЧКЕ ВОДЫ. *Вестник науки и образования*, (20-2 (98)).
44. Eduardovich, P. Y., Gofurovich, K. O., & Kuvvatovich, K. U. (2021). Substantiation of parameters low-waste technology of extraction of blocks. *ACADEMICIA: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL*, 11(1), 835-842.
45. Назаров, К., Холбеков, Д., & Хайитов, О. (2021). ПОСТРОЕНИЕ ТРЕХ МЕРНОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ: ТРАДИЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ. *Збірник наукових праць SCIENTIA*.
46. Акрамов, Б. Ш., Хайитов, О. Г., Нуритдинов, Ж. Ф., Гафуров, Ш. О., & Бекманов, Н. У. (2021). РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗРАБОТКИ ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ ВЫТЕСНЕНИЯ НЕФТИ ВОДОЙ. *Збірник наукових праць ЛОГОС*.
47. Хайитов, О., Акрамов, Б., Умирзоков, А., Гафуров, Ш., Усмонов, К., & Бекматов, Н. (2021). О НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ БЕШКЕНТСКОГО ПРОГИБА. *Збірник наукових праць ЛОГОС*.
48. Самадов, А., Носиров, Н., & Жалолов, Б. (2021). ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ХВОСТОВ ЧАДАКСКОЙ ЗИФ. *InterConf*.
49. Самадов, А., & Носиров, Н. (2021). СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЦЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ (ЗОЛОТО, СЕРЕБРО) ИЗ ХВОСТОВ ЗИФ. *InterConf*.
50. Акрамов, Б., Хайитов, О., Нуритдинов, Ж., & Жолдасбаев, Р. (2021). ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА НЕФТЕИЗВЛЕЧЕНИЯ. *Збірник наукових праць ЛОГОС*.
51. Хакимов, К. Ж., Каюмов, О. А., Эшонкулов, У. Х., & Соатов, Б. Ш. (2020). Техногенные отходы Перспективное сырье для металлургии Узбекистана в оценке отвальных хвостов фильтрации медно-молибденовых руд. *UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ-Москва*, (12), 54-59.
52. Kuvondikov, A., Muminov, N., & Alimbaev, S. (2021). QUALITY MANAGEMENT OF BUILDING MATERIALS. *Збірник наукових праць ЛОГОС*.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА:

Хайитов Одилжон Гафурович

кандидат геолого-минералогических наук, доцент, зав. кафедрой «Горное дело»
Ташкентский государственный технический университет, Республика Узбекистан

Акрамов Бахшилло Шафиевич

профессор
Филиал РГУ нефти и газа им. Губкина И.М, Российская Федерация

Гафуров Шухрат Одилжон угли

ассистент
Ташкентский государственный технический университет, Республика Узбекистан

Джураев Салохиддин Джумабоевич

ассистент кафедры «Горное дело»
Ташкентский государственный технический университет, Республика Узбекистан

Умирзоков Азамат Абдурашидович

докторант
Ташкентский государственный технический университет, Республика Узбекистан

Искандаров Жахонгир Равшанович

докторант
Ташкентский государственный технический университет, Республика Узбекистан

О РЕЗУЛЬТАТОВ ВСКРЫТИЯ, ИСПЫТАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ПОИСКОВО- РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН

***Аннотация.** Вскрытие рифовых массивов по результатам исследований представляет наибольшие трудности. Почти на всех месторождениях Узбекистана вскрытие и бурение в продуктивных пластах производились со значительным превышением забойного давления над пластовым. Возможность возникновения поглощения и его интенсивность зависят не только от величины превышения забойного давления над пластовым, но и от коллекторских свойств пород, от того, чем заполнен коллектор. При прочих равных условиях буровой раствор легче уходит в пласт, заполненный газообразными углеводородами, нежели жидкими.*

Исследованиями результатов испытания поисковых и разведочных скважин на площадях Узбекистана в карбонатных отложениях занимались У.Д. Мамаджанов, А.Г. Бабаев, Г.А. Поляков, А.Г. Ибрагимов, А.К. Рахимов, П.М. Усманов, Е.А. Лыков, Р.Д. Пулатов и др.

Вскрытие рифовых массивов по результатам исследований А.К. Рахимова представляет наибольшие трудности. Почти на всех месторождениях Узбекистана вскрытие и бурение в продуктивных пластах производились со значительным превышением забойного давления над пластовым [1-5]. Возможность возникновения поглощения и его интенсивность зависят не только от величины превышения забойного давления над пластовым, но и от коллекторских свойств пород, от того, чем заполнен коллектор. При прочих равных условиях буровой раствор легче уходит в пласт, заполненный газообразными углеводородами, нежели жидкими [6-13].

В работе А.Г.Бабаева, А.Р.Ходжаева произведена оценка рейтинга нефтегазоносных регионов Узбекистана (Устюртский, Бухаро-Хивинский, Юго-Западно-Гиссарский, Сурхандарьинский и Ферганский) на предмет открытия новых месторождений углеводородов. Рейтинг каждого из них оценивался по следующим важнейшим показателям: площадь; число выявленных месторождений с разным масштабом запасов; количество открытых залежей – раздельно нефтяных, газовых и газоконденсатных; суммарные начальные ресурсы для нефти, конденсата и газа: прогнозные запасы; объем добычи, наличие ловушек; добыча за последние 15 лет; число целевых поисковых объектов и др. В результате оценки установлено, что наивысший рейтинг принадлежит Бухаро-Хивинскому региону (126), затем следуют Ферганский (81), Сурхандарьинский (66), Устюртский (54) и Юго -Западно-Гиссарский (42).

Следует иметь в виду, что в нефтегазоносных регионах Узбекистана, как и во многих регионах мира, среди месторождений нефти наиболее распространены залежи с мелкими запасами [14-22]. Несмотря на это, одна из важнейших особенностей поискового процесса заключается в том, что если ловушка заполнена нефтью или газом, ее продуктивность обнаруживается после проводки и опробования, в основном, первой же поисковой скважины. Однако это утверждение далеко не всегда относится к ловушкам, заполненным только нефтью. По рекомендациям А.Г.Бабаева и А.Р.Ходжаева, во избежание возможных ошибок воценке результатов опробования вслучаях, когда ожидается приток нефти, необходимо: увеличить время ожидания притока (до трех суток и даже больше); широко применять вторичные методы воздействия на пласт (кислотная обработка забоя, гидро- или гидрокислоты и разрыв и даже торпедирование интервалов опробования и др.) Известно, что решающей предпосылкой результативности испытания скважин является сохранение изначальных петрофизических свойств коллекторов. Однако они часто существенно ухудшаются в призабойной зоне пласта под воздействием промывочных и цементных растворов, сильно снижающих, вплоть до нулевого значения, проницаемость [23-32].

Глубина проникновения фильтрата в проницаемый пласт (коллектор) зависит от свойств реагентов, добавляемых в промывочную жидкость, и кольматирующих показателей глинистого материала, которые в призабойной зоне прямо контролируются пористостью и проницаемостью пласта: чем они выше, тем больше и зона кольматации [33-39]. По этой причине высокочемкие и хорошо проницаемые коллекторы на каротажных диаграммах часто не прослеживаются, тогда как низкочемкие и слабопроницаемые фиксируются достаточно определенно.

Авторами отмечают необходимость учета значения перепада давления как фактора, воздействующего на ФЕС коллектора в процессе бурения (репрессия) и при опробовании (депрессия).

Имеется немало примеров, когда пласты, первоначально отнесенные к «сухим», в последующем при повторной обработке призабойной зоны (перфорации, аэризации, солянокислотной обработке и др.) давали притоки нефти (Джаркак, Шуртан и др.). П.М. Усманов приводит весьма впечатляющие сведения: из 56 объектов БХР, которые после первоначального опробования были отнесены к числу «сухих», после дополнительных мер воздействия на пласт дали промышленные притоки газа, конденсата и нефти [40-46]. По его же мнению, при соблюдении оптимально необходимого времени ожидания притока (не менее 3 суток.) после перфорации и использования уже проверенных способов вторичного воздействия более, чем на половину сократилось бы общее количество «сухих» пластов. Следовательно, можно предположить наличие предельной депрессии на пласт, при которой трещины «смыкаются» и приток жидкости к забоям скважин практически прекращается, т. е. существование интервала депрессии на пласт от нуля до какой-то (вероятно, небольшой) величины, в пределах которой может иметь место дебит жидкости из скважины. Величина этой предельной депрессии зависит, в основном,

от механических свойств коллектора и величины эффективного (горного) давления (глубины залегания продуктивного горизонта и плотности вышележащих пород) [6; с. 86].

Однако существует еще одна версия снижения проницаемости при росте депрессии на пласт. Не исключается возможность не только «смыкания» трещин, но и их полного исчезновения, т.е. заполнения их пластичным веществом матрицы коллектора. Следовательно, если в случае «смыкания» трещин повышение противодействия на пласт предполагает их размыкание, то в случае проявления пластических свойств породы трещины исчезают навсегда, и рост противодействия на пласт уже не позволяет их восстановить, за исключением случая гидроразрыва, при котором, однако, образуются уже другие, искусственные трещины.

Обобщение опыта вскрытия и опробования поисковых и разведочных скважин в различных нефтегазодобывающих регионах мира показывает, что, несмотря на большое разнообразие способов, универсального расхода вызова, притока не существует.

Комплекс работ по испытанию скважин должен предусматривать мероприятия, обеспечивающие: приток, близкий к ожидаемому дебиту нефти и обводненности продукции; сохранение целостности скелета пласта в призабойной зоне; предотвращение прорыва пластовой воды (подошвенной, нижней и верхней) и газа из газовой «шапки», перетока жидкости между пластами (интервалами перфорации); сохранность эксплуатационной колонны; предотвращение неконтролируемых фонтанных проявлений; сохранность, восстановление или повышение проницаемости призабойной зоны; охрану окружающей среды и соблюдение техники безопасности.

В итоге обобщен опыт вскрытия и опробования поисковых и разведочных скважин в различных нефтегазодобывающих регионах мира. Установлено отсутствие способа вызова притока. На основе мирового и отечественного опыта выделены следующие основные факторы, определяющие эффективность вскрытия и опробования в процессе разведки глубоко погруженных месторождений нефти и газа, приуроченных к карбонатным коллекторам: проникновение фильтрата и твердой фазы бурового раствора в коллектор, т.е. кольтматация коллектора; смыкание слюидопроводящих трещин; низкие ФЕС коллекторов.

Обоснована необходимость соответствия способа вызова притока и режим воздействия конкретным геолого-физическим характеристикам пласта и состоянию околоствольной зоны для повышения эффективности работ по вскрытию и опробованию поисковых и разведочных скважин на глубокопогруженных объектах, приуроченных к карбонатным коллекторам.

На основе полученных результатов предельного значения депрессии, при котором сохраняется устойчивость пород в призабойной зоне скважин, установлено, что с увеличением глубины залегания горизонтов предельные значения депрессии на пласт уменьшаются. Выявлено, что рост коэффициента аномальности пластового давления способствует увеличению предельного значения депрессии на пласт, а увеличение коэффициента пористости коллекторов приводит к незначительному значению предельной депрессии на пласт. Показано, что значение предельной депрессии на пласт во многом определяется типами пород коллекторов, например, при глубине 5000 м ее величина для слабых, средних и крепких песчаников при коэффициенте пористости 0,1 составляет 10,9; 23,4 и 35,9 Мпа. Наиболее устойчивы к разрушению карбонатные породы, а наименее – алевролиты, подвергаемые размоканию при глубине 5000 м. Предельное значение депрессии составляет всего 4,6 Мпа.

Список использованных источников:

1. Бабаев А.Г., Ходжаев А.Р. Рейтинг нефтегазоносных регионов Узбекистана и пути совершенствования методики геологоразведочных работ на нефть // Узбекский журнал нефти и газа. –Т., 1997. –№ 4. –С. 7–10.

2. Хайитов О.Г. Анализ результатов испытания поисково-разведочных скважин АК «Узбурнефтегаз» с целью повышения их эффективности. –Т.: ТашГТУ. 2002. – 86с.
3. Хайитов О.Г. Анализ результатов испытания поисково-разведочных скважин АК «Узбурнефтегаз» с целью повышения их эффективности. –Т.: ТашГТУ. 2002. – 86с.
4. Методическое руководство для первичного освоения эксплуатационных скважин после окончания бурения в различных геолого-технических условиях. РД 39-0147009-513-85. Министерство нефтяной промышленности. –Краснодар. 1985. –56 с.
5. Методика оценки качества вскрытия пластов и освоения скважин. РД 39-0147009-509-85. Министерство нефтяной промышленности. –Краснодар. 1985. –36с.
6. Хайитов, О. Г., Каршиев, А. Х., & Хамраев, Б. Ш. (2018). Анализ эффективности бурения горизонтальных скважин на месторождении " южный кемачи". *Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал)*, (8).
7. Бабаев, З. Н., Умирзоков, А. А., & Петросов, Ю. Э. (2020). Техничко-экономическое обоснование кондиций для подсчета запасов горючих сланцев месторождения сангрунтау. *Студенческий вестник*,(10-2), 18-20.
8. Abdurashidovich, U. A. (2020). The Condition Of General Development Of The Mineral Resource Base In Uzbekistan. *The American Journal of Applied Sciences*, 2(12), 1-6.
9. Djurayevich, K. K., Kxudoynazar O'g'li, E. U., Sirozhevich, A. T., & Abdurashidovich, U. A. (2020). Complex Processing Of Lead-Containing Technogenic Waste From Mining And Metallurgical Industries In The Urals. *The American Journal of Engineering and Technology*, 2(09), 102-108.
10. Fatidinovich, N. U., Atoevich, O. S., & Abdurashidovich, U. A. (2020). The Analysis Of Influence Of Productions Of Open Mountain Works On Environment At Formation Of Various Zones On Deep Open-Cast Mines. *The American Journal of Applied sciences*, 2(12), 177-185.
11. Shukurovna, N. R., Yunusovna, N. X., Jumaboyevich, J. S., & Abdurashidovich, U. A. (2021). Perspective Of Using Muruntau Career's Overburden As Back Up Sources Of Raw Materials. *The American Journal of Applied sciences*, 3(01), 170-175.
12. Abdurashidovich, U. A. (2020). Prospects for the Development of Small-Scale Gold Mining in Developing Countries. *Prospects*, 4(6), 38-42.
13. Abdurashidovich, U. A. Special Issue On Environmental Management In The Small-Scale Mining Industry.
14. Abdurashidovich, U. A. How to Develop Economic and Mathematical Modeling of Rational Progress of Small and Artificial Gold Deposits.
15. Хайитов, О. Г., Каршиев, А. Х., & Хамраев, Б. Ш. (2018). Анализ эффективности бурения горизонтальных скважин на месторождении " южный кемачи". *Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал)*, (8).
16. Хайитов, О. Г., & Агзамова, Х. А. (2011). Техничко-экономическая и экологическая эффективность утилизации попутного нефтяного газа. *Известия высших учебных заведений. Горный журнал*, (1), 38-43.
17. Агзамов, А. А., & Хайитов, О. Г. (2010). Обоснование метода увеличения коэффициента извлечения нефти на основе обработки геологопромысловых данных. *Известия высших учебных заведений. Горный журнал*, (8), 47-51.
18. G'ofurovich, K. O., & Abdurashidovich, U. A. (2020). Justification of rational parameters of transshipment points from automobile conveyor to railway transport. *World Economics and Finance Bulletin*, 1(1), 20-25.
19. G'afurovich, K. O. (2020). Modern State And Methods Of Enhancing The Productivity Of Field Progress In The South-Eastern Part Of Bukhara-Khiva Region. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 2(09), 423-432.
20. Акрамов, Б. Ш., Умедов, Ш. Х., Хайитов, О. Г., Нуриддинов, Ж. Ф. У., Хамроев, У., & Зияева, Н. (2019). Инновационная технология разработки нефтегазовых залежей. *Наука, техника и образование*, (1 (54)).
21. Хайитов, О. Г., Очиллов, Ш. А., Кадиров, В. Р., & Бабаев, З. Н. (2020). Механизация горно-транспортных работ, персонал и потребляемые материальные ресурсы. In *Advanced Science* (pp. 46-49).

22. Акрамов, Б. Ш., Хайитов, О. Г., Нуриддинов, Ж. Ф. У., Гафуров, Ш. О. У., & Жанабоев, Д. Б. У. (2020). Влияние гидродинамического несовершенства на производительность скважин. *Глобус*, (5 (51)).
23. Хайитов, О., Умирзоков, А., & Равшанов, З. (2020). Анализ текущего состояния и пути повышения эффективности разработки нефтегазовых месторождений юго-восточной части бухаро-хивинского региона. *Материали конференцій МЦНД*, 8-11.
24. Umirzoqov, A. A. (2020). Karamanov A., Radjabov Sh. K. Study of the feasibility of using intermediate buffer temporary warehouses inside the working area of the Muruntau quarry. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*, 4(8).
25. Хайитов, О., Умирзоков, А., & Бекмуродов, А. (2020). О применении методов подсчета запасов газа в месторождении северный гузар. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 56-59.
26. Akramov, B. S., & Khaitov, O. G. (2017). Oil displacement by water in an electric field. *Austrian Journal of Technical and Natural Sciences*, (3-4), 20-22.
27. Хайитов, О. Г., Джураев, С. Д., Бекмуродов, А. О. У., & Равшанов, З. Я. Ё. (2020). Особенности разработки пластового месторождения фосфоритов. *Глобус*, (5 (51)).
28. Хайитов, О. Г., Акрамов, Б. Ш., & Нуриддинов, Ж. Ф. (2020). Инновационный методы повышения нефтеотдачи пластов. *Евразийский союз ученых*, (1-3 (70)).
29. Самадов, А., Носиров, Н., & Жалолов, Б. (2021). ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ХВОСТОВ ЧАДАКСКОЙ ЗИФ. *InterConf*.
30. Агзамов, А. А., Хайитов, О. Г., & Каршиев, А. Х. (2016). О степени влияния темпа отбора жидкости на темп отбора нефти на разных стадиях разработки залежей, представленных карбонатными коллекторами. *Известия высших учебных заведений. Горный журнал*, (4), 36-46.
31. Хайитов, О., Умирзоков, А., & Бекмуродов, А. (2020). О применении методов подсчета запасов газа в месторождении северный гузар. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 56-59.
32. Хайитов, О. Г., Джураев, С. Д., Бекмуродов, А. О. У., & Равшанов, З. Я. Ё. (2020). Особенности разработки пластового месторождения фосфоритов. *Глобус*, (5 (51)).
33. Самадов, А., & Носиров, Н. (2021). СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЦЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ (ЗОЛОТО, СЕРЕБРО) ИЗ ХВОСТОВ ЗИФ. *InterConf*.
34. Хайитов, О. Г., Джураев, С. Д., Холматов, О. М. У., & Эдилов, Н. М. (2020). Обоснование влияния на эффективности буровзрывных работ. *Глобус*, (5 (51)).
35. Хайитов, О. Г., Каримов, Ш. В., & Караманов, А. Н. (2019). Применения новых буровзрывных технологий на благо производства. *ББК 1 A28*, 119.
36. Khayitov, O. G. (2019). On formation of abnormally high and abnormally low reservoir pressures. In *VI International Scientific And Practical Conference. «Global science and innovations* (pp. 82-86).
37. Хайитов, О. Г. (2018). О необходимости обоснования паспортизации руд при изменяющихся горно-геологических условиях золоторудных месторождений. Кончилик хабарномаси. *Кончилик хабарномаси. Навои*, (3), 49-51.
38. Акрамов, Б. Ш., Хайитов, О. Г., & Нуриддинов, Ж. (2015). Вытеснение нефти водой под действием электрического поля. *Europäische Fachhochschule*, (11), 38-39.
39. Khayitov, O. G., Nabieva, N. K., & Makhmudov Sh, N. (2013). Estimation of the degree of influence of the grid density of wells on the oil recovery coefficient of sub-gas oil deposits. Ural. *Proceedings of universities. Mining journal*, (6), 46-50.
40. Хайитов, О., Акрамов, Б., Гафуров, Ш., & Нуриддинов, Ж. (2020). ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ ГАЗОВЫХ И ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ОСНОВЕИ УТОЧНЕНИЯ НАЧАЛЬНЫХ И ОСТАТОЧНЫХ ЗАПАСОВ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 81-85.
41. Акрамов, Б. Ш., Хайитов, О. Г., Нуриддинов, Ж. Ф. У., Гафуров, Ш. О. У., & Джолдасов, Р. Б. У. (2020). ВОПРОСЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗРАБОТКИ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЧИМИОН. *Глобус*, (5 (51)).
42. Петросов, Ю. Э., Хайитов, О. Г., Очилов, Ш. А., & Бабаев, З. Н. (2020). Техничко-экономическое обоснование кондиций для подсчета запасов горючих сланцев месторождения Сангрунтау. *Вестник магистратуры*, (3-3), 39.
43. Акрамов, Б. Ш., Умедов, Ш. Х., & Нуриддинов, Ж. Ф. У. (2020). ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПА ПАДЕНИЯ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАКАЧКЕ ВОДЫ. *Вестник науки и образования*, (20-2 (98)).

44. Eduardovich, P. Y., Gofurovich, K. O., & Kuvvatovich, K. U. (2021). Substantiation of parameters low-waste technology of extraction of blocks. *ACADEMICIA: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL*, 11(1), 835-842.
45. Назаров, К., Холбеков, Д., & Хайитов, О. (2021). ПОСТРОЕНИЕ ТРЕХ МЕРНОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ: ТРАДИЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ. *Збірник наукових праць SCIENTIA*.
46. Акрамов, Б. Ш., Хайитов, О. Г., Нуритдинов, Ж. Ф., Гафуров, Ш. О., & Бекманов, Н. У. (2021). РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗРАБОТКИ ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ ВЫТЕСНЕНИЯ НЕФТИ ВОДОЙ. *Збірник наукових праць ЛОГОΣ*.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА:

Петросов Юрий Эдуардович,

доценткафедры «Горное дело»

*Ташкентский государственный технический университет имени И.Каримова,
Республика Узбекистан*

Хайитов Одилжон Гафурович

кандидат геолого-минералогических наук, доцент, зав. кафедрой «Горное дело»

*Ташкентский государственный технический университет имени И.Каримова,
Республика Узбекистан*

Умирзоков Азамат Абдурашидович

докторант

*Ташкентский государственный технический университет имени И.Каримова,
Республика Узбекистан*

Исаманов Умиджон Илхом угли

магистрант

*Ташкентский государственный технический университет имени И.Каримова,
Республика Узбекистан*

Имамбердиев Ўткир Еркулович

магистрант

*Ташкентский государственный технический университет имени И.Каримова,
Республика Узбекистан*

ПРОБЛЕМЫ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В УСЛОВИЯХ ГЛУБОКИХ КАРЬЕРОВ

***Аннотация.** В целях дальнейшего повышения эффективности и результативности научно-исследовательских и проектно-изыскательских работ, направленных на комплексное освоение месторождений рудных полезных ископаемых на основе внедрения инновационных технологических решений на кафедре «Горное дело» ТашГТУРУз. проведены прикладные исследования по добыче и комплексной переработки полезных ископаемых [1-5].*

При разработке месторождений полезных ископаемых формируются техногенные ослабленные зоны, к которым относятся:

- места выхода подземных вод на поверхность при их вскрытии;

- участки, где борты имеют крутой наклон;

- участки зоны действия взрыва, зоны обрушенных, деформированных и трещиноватых пород.

При открытой добыче ослабленные зоны активизируются под действием следующих факторов:

- обнажение глубинных слоев и вызванное им разуплотнение и выветривание горных

пород;

- создание откосов различной крутизны;

- вскрытие водоносных горизонтов;

- производство взрывных работ;

С увеличением глубины добычных забоев свыше 300÷400 м для обеспечения проектной производительности карьеров на достигнутом уровне горнодобывающие предприятия Узбекистана перешли на циклично-поточную технологию, которая продолжает совершенствоваться по мере углубления добычных забоев [6-11]. Анализ фактических условий выполнения добычных работ с увеличением глубины карьеров обуславливает целый ряд проблем:

- снижается трещиноватость и увеличивается крепость пород, что отражается на увеличении стоимости буровзрывных работ и дробильно-размалывающих циклах рудопереработки горной массы;

- появляется или увеличивается обводненность взрывааемых пород и водоприток в карьерах, что соответственно увеличивает стоимость как водоотлива, так и буровзрывных работ с переходом на водостойчивые ВВ;

- существенно увеличиваются затраты на транспорт добываемой горной массы (особенно при автотранспортной схеме перевозки горной массы);

- ограничиваются возможности в обеспечении требуемой производительности карьера из-за сокращения фронта работ;

- отсутствие опыта работ на больших глубинах и апробированных научно-обоснованных технологий и рекомендаций, создает проблемы, решения которых подлежит выполнить в рабочем порядке производителями работ, проектировщиками, учеными и конструкторами горнодобывающей отрасли [12-18].

И как показала практика при разработке крутопадающих месторождений открытым способом на глубинах 300÷500 м решение выше перечисленных проблем было найдено благодаря разработки и изготовления промышленностью мобильных дробильно-перегрузочных пунктов в сочетании с межступными перегружателями, оснащенными крутонаклонными конвейерами [19-25].

Целесообразно использовать погрузочно-транспортное оборудование большой производительности (самосвалы грузоподъемностью больше 150 тн., экскаваторы с емкостью ковша $>20\text{ м}^3$), что позволит перевести главный транспортный поток на конвейерную линию. Также необходимо перейти на повышенную степень дробления горной массы с удельными расходами взрывчатых веществ разрыхляемой взрывом скальной породы в 1,2 кг в сухих скважинах и 1,3 кг в обводненных скважинах [26-31].

Внедрение инновационной технологии взрывного дробления горных пород глубокими (30÷50) скважинами большого диаметра (250÷320 мм) при работе зарядов рыхления в замкнутом пространстве с удельным расходом взрывчатого вещества 2 и более кг на 1 м^3 разрыхляемой горной массы позволило эффективно перейти на прогрессивную циклично-поточную технологию [32-39].

Производство взрывов скважинных зарядов рыхления в зажатой среде с повышенным расходом ВВ на 1 м^3 разрыхляемой горной массы обеспечивает качество рыхления, которое необходимо как для применения транспорта непрерывного действия и значительное снижение затрат на механическое дробление и размалывание рудосодержащих пород в дофлотационной стадии рудоподготовки [40-45].

При этом экономическая эффективность производства всего комплекса рудоподготовки, включая обогащение, а также отработку вскрышных пород, формируется за счет:

- использования при взрывных работах дешевых- водоземulsionных безтротиловых, высоко энергоёмких и бризантных взрывчатых веществ в сочетании с низкоэнергетическими волноводами, обеспечивающими гибкое управление схемами замедления при производстве взрывов зарядов рыхления;

- эффективного использования энергии взрывчатого вещества путем взрывания основного заряда рыхления в искусственно созданной зажатой среде, исключаяющей

выброс продуктов разложения ВВ в воздушное пространство и потери энергии на разбрасывание разрыхленной взрывом горной породы, при использовании схемы замедления, обеспечивающей работу зарядов на забой равного сопротивления кумулятивного действия с нарастанием напряженности массива с каждым последующим рядом взрываемых зарядов;

-транспортирования горной массы циклично-поточную и поточную технологию с использованием оборудования непрерывного действия;

- интенсивное дробление рудосодержащих пород месторождения при производстве взрывных работ значительно снижает затраты на механическое дробление и размалывание руды в шаровых мельницах, использующих при этом более дорогую энергию, чем энергия взрывчатых веществ [46-47].

При рыхлении рудосодержащих пород месторождения в обводненных условиях с высоким (2 и более кг) удельным расходом взрывчатого вещества на дробление рудной залежи, значительный эффект дробления обеспечивает ударная волна, которая в неоднородной по плотности горной породе на эффекте пропорциональности скорости прохождения ударной волны плотности среды, по которой она проходит и с учетом: значительной мощности ее зарождения ($q=2\div 3$ и более кг/м³); скорости детонации ($c=5000$ м/сек); малого радиуса действия (расстояние между зарядами скважин $a=(0,5-0,7)W_{н.р.}$) и достаточно высокой плотности заполнителя трещин в массиве (вода), способствующего снижению потерь энергии при прохождении ударной волны по трещиноватому массиву, рудная залежь получает дополнительное дробление или ослабление молекулярных или кристаллических связей, что способствует улучшению процесса обогащения, особенно при комплексном извлечении полезных компонентов месторождения.

Внедрение данной инновационной технологии улучшают экологические условия в карьере за счет резкого сокращения выброса аварийно-химически опасных веществ (АХОВ), образующиеся при разложении взрывчатых веществ в атмосфере карьера.

Список использованных источников:

1. О мерах по совершенствованию управления научно-исследовательскими и проектно-испытательскими работами в сфере промышленного освоения месторождений рудных полезных ископаемых N ПП-3145 24.07.2017 г.
2. Петросов Ю.Э., Петросова Л.И. Разработка глубоких горизонтов рудных карьеров высокими уступами. Монография ISBN 978-613-9-89567-0. LAP LAMBERT. 2018 International Book.
3. Хайитов, О. Г., Каршиев, А. Х., & Хамраев, Б. Ш. (2018). Анализ эффективности бурения горизонтальных скважин на месторождении "южный кемачи". *Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал)*, (8).
4. Бабаев, З. Н., Умирзоков, А. А., & Петросов, Ю. Э. (2020). Технико-экономическое обоснование кондиций для подсчета запасов горючих сланцев месторождения сангрунтау. *Студенческий вестник*, (10-2), 18-20.
5. Abdurashidovich, U. A. (2020). The Condition Of General Development Of The Mineral Resource Base In Uzbekistan. *The American Journal of Applied Sciences*, 2(12), 1-6.
6. Djurayevich, K. K., Kxudoynazar O'g'li, E. U., Sirozhevich, A. T., & Abdurashidovich, U. A. (2020). Complex Processing Of Lead-Containing Technogenic Waste From Mining And Metallurgical Industries In The Urals. *The American Journal of Engineering and Technology*, 2(09), 102-108.
7. Fatidinovich, N. U., Atoevich, O. S., & Abdurashidovich, U. A. (2020). The Analysis Of Influence Of Productions Of Open Mountain Works On Environment At Formation Of Various Zones On Deep Open-Cast Mines. *The American Journal of Applied sciences*, 2(12), 177-185.
8. Shukurovna, N. R., Yunusovna, N. X., Jumaboyevich, J. S., & Abdurashidovich, U. A. (2021). Perspective Of Using Muruntau Career's Overburden As Back Up Sources Of Raw Materials. *The American Journal of Applied sciences*, 3(01), 170-175.
9. Abdurashidovich, U. A. (2020). Prospects for the Development of Small-Scale Gold Mining in Developing Countries. *Prospects*, 4(6), 38-42.

10. Abdurashidovich, U. A. Special Issue On Environmental Management In The Small-Scale Mining Industry.
11. Abdurashidovich, U. A. How to Develop Economic and Mathematical Modeling of Rational Progress of Small and Artificial Gold Deposits.
12. Хайитов, О. Г., Каршиев, А. Х., &Хамраев, Б. Ш. (2018). Анализ эффективности бурения горизонтальных скважин на месторождении" южный кемачи". *Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал)*, (8).
13. Хайитов, О. Г., &Агзамова, Х. А. (2011). Техничко-экономическая и экологическая эффективность утилизации попутного нефтяного газа. *Известия высших учебных заведений. Горный журнал*, (1), 38-43.
14. Агзамов, А. А., &Хайитов, О. Г. (2010). Обоснование метода увеличения коэффициента извлечения нефти на основе обработки геологопромысловых данных. *Известия высших учебных заведений. Горный журнал*, (8), 47-51.
15. G'ofurovich, K. O., &Abdurashidovich, U. A. (2020).Justification of rational parameters of transshipment points from automobile conveyor to railway transport. *World Economics and Finance Bulletin*, 1(1), 20-25.
16. G'afurovich, K. O. (2020). Modern State And Methods Of Enhancing The Productivity Of Field Progress In The South-Eastern Part Of Bukhara-Khiva Region. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 2(09), 423-432.
17. Акрамов, Б. Ш., Умедов, Ш. Х., Хайитов, О. Г., Нуриддинов, Ж. Ф. У., Хамроев, У., &Зияева, Н. (2019). Инновационная технология разработки нефтегазовых залежей. *Наука, техника и образование*, (1 (54)).
18. Хайитов, О. Г., Очиллов, Ш. А., Кадиоров, В. Р., & Бабаев, З. Н. (2020). Механизация горно-транспортных работ, персонал и потребляемые материальные ресурсы. In *Advanced Science* (pp. 46-49).
19. Акрамов, Б. Ш., Хайитов, О. Г., Нуриддинов, Ж. Ф. У., Гафуров, Ш. О. У., &Жанабоев, Д. Б. У. (2020). Влияние гидродинамического несовершенства на производительность скважин. *Глобус*, (5 (51)).
20. Хайитов, О., Умирзоков, А., &Равшанов, З. (2020). Анализ текущего состояния и пути повышения эффективности разработки нефтегазовых месторождений юго-восточной части бухаро-хивинского региона. *Материалы конференций МЦНД*, 8-11.
21. Umirzoqov, A. A. (2020). KaramanovA.. N., Radjabov Sh. K. Study of the feasibility of using intermediate buffer temporary warehouses inside the working area of the Muruntau quarry. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*, 4(8).
22. Хайитов, О., Умирзоков, А., &Бекмуродов, А. (2020). О применении методов подсчета запасов газа в месторождении северныйгузар. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 56-59.
23. Akramov, B. S., &Khaitov, O. G. (2017).Oil displacement by water in an electric field. *Austrian Journal of Technical and Natural Sciences*, (3-4), 20-22.
24. Хайитов, О. Г.,Джураев, С. Д., Бекмуродов, А. О. У., &Равшанов, З. Я. Ў. (2020). Особенности разработки пластового месторождения фосфоритов. *Глобус*, (5 (51)).
25. Хайитов, О. Г., Акрамов, Б. Ш., &Нуриддинов, Ж. Ф. (2020). Инновационный методы повышения нефтеотдачи пластов. *Евразийский союз ученых*, (1-3 (70)).
26. Петросов, Ю. Э., Хайитов, О. Г., & Петросова, Л. И. (2018). Интенсивное дробление руд на карьерах. *Рецензент: ЕА Лисица главный врач филиала Федерального бюджетного учреждения здраво-охранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае, в городе Комсомольске-на-Амуре, Комсомольском районе» Редакционная коллегия*, 115.
27. Агзамов, А. А., Хайитов, О. Г., &Каршиев, А. Х. (2016). О степени влияния темпа отбора жидкости на темп отбора нефти на разных стадиях разработки залежей, представленных карбонатными коллекторами. *Известия высших учебных заведений. Горный журнал*, (4), 36-46.
28. Хайитов, О., Умирзоков, А., &Бекмуродов, А. (2020). О применении методов подсчета запасов газа в месторождении северныйгузар. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 56-59.
29. Хайитов, О. Г., Джураев, С. Д., Бекмуродов, А. О. У., &Равшанов, З. Я. Ў. (2020). Особенности разработки пластового месторождения фосфоритов. *Глобус*, (5 (51)).
30. Самадов, А., Носиров, Н., &Жалолов, Б. (2021). ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ХВОСТОВ ЧАДАКСКОЙ ЗИФ. *InterConf*.

31. Хайитов, О. Г., Джураев, С. Д., Холматов, О. М. У., & Эдилов, Н. М. (2020). Обоснование влияния на эффективности буровзрывных работ. *Глобус*, (5 (51)).
32. Хайитов, О. Г., Каримов, Ш. В., & Караманов, А. Н. (2019). Применения новых буровзрывных технологий на благо производства. *ББК 1 A28*, 119.
33. Khayitov, O. G. (2019). On formation of abnormally high and abnormally low reservoir pressures. In *VI International Scientific And Practical Conference. «Global science and innovations* (pp. 82-86).
34. Хайитов, О. Г. (2018). О необходимости обоснования паспортизации руд при изменяющихся горно-геологических условиях золоторудных месторождений. *Кончилик хабарномаси. Кончилик хабарномаси. Навои*, (3), 49-51.
35. Акрамов, Б. Ш., Хайитов, О. Г., & Нуриддинов, Ж. (2015). Вытеснение нефти водой под действием электрического поля. *Europäische Fachhochschule*, (11), 38-39.
36. Khayitov, O. G., Nabieva, N. K., & MakhmudovSh, N. (2013). Estimation of the degree of influence of the grid density of wells on the oil recovery coefficient of sub-gas oil deposits. *Ural. Proceedings of universities. Mining journal*, (6), 46-50.
37. Хайитов, О., Акрамов, Б., Гафуров, Ш., & Нуриддинов, Ж. (2020). ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ ГАЗОВЫХ И ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ОСНОВЕИ УТОЧНЕНИЯ НАЧАЛЬНЫХ И ОСТАТОЧНЫХ ЗАПАСОВ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 81-85.
38. Акрамов, Б. Ш., Хайитов, О. Г., Нуриддинов, Ж. Ф. У., Гафуров, Ш. О. У., & Джолдасов, Р. Б. У. (2020). ВОПРОСЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗРАБОТКИ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЧИМИОН. *Глобус*, (5 (51)).
39. Петросов, Ю. Э., Хайитов, О. Г., Очиллов, Ш. А., & Бабаев, З. Н. (2020). Техничко-экономическое обоснование кондиций для подсчета запасов горючих сланцев месторождения Сангрунтау. *Вестник магистратуры*, (3-3), 39.
40. Акрамов, Б. Ш., Умедов, Ш. Х., & Нуриддинов, Ж. Ф. У. (2020). ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПА ПАДЕНИЯ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАКАЧКЕ ВОДЫ. *Вестник науки и образования*, (20-2 (98)).
41. Eduardovich, P. Y., Gofurovich, K. O., & Kuvvatovich, K. U. (2021). Substantiation of parameters low-waste technology of extraction of blocks. *ACADEMICIA: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL*, 11(1), 835-842.
42. Назаров, К., Холбеков, Д., & Хайитов, О. (2021). ПОСТРОЕНИЕ ТРЕХ МЕРНОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ: ТРАДИЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ. *Збірник наукових праць SCIENTIA*.
43. Акрамов, Б. Ш., Хайитов, О. Г., Нуриддинов, Ж. Ф., Гафуров, Ш. О., & Бекманов, Н. У. (2021). РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗРАБОТКИ ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ ВЫТЕСНЕНИЯ НЕФТИ ВОДОЙ. *Збірник наукових праць ЛОГОС*.
44. Хайитов, О., Акрамов, Б., Умирзоков, А., Гафуров, Ш., Усмонов, К., & Бекматов, Н. (2021). О НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ БЕШКЕНТСКОГО ПРОГИБА. *Збірник наукових праць ЛОГОС*.
45. Самадов, А., & Носиров, Н. (2021). СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЦЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ (ЗОЛОТО, СЕРЕБРО) ИЗ ХВОСТОВ ЗИФ. *InterConf*.
46. Хакимов, К. Ж., Каюмов, О. А., Эшонкулов, У. Х., & Соатов, Б. Ш. (2020). Техногенные отходы Перспективное сырье для металлургии Узбекистана в оценке отвальных хвостов фильтрации медно-молибденовых руд. *UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ-Москва*, (12), 54-59.
47. Акрамов, Б., Хайитов, О., Нуриддинов, Ж., & Жолдасбаев, Р. (2021). ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА НЕФТЕИЗВЛЕЧЕНИЯ. *Збірник наукових праць ЛОГОС*.

SECTION 13. ENERGY AND POWER ENGINEERING

Турсунова Умида Хайдаровна

*Инженерлик коммуникацияларини лойиҳалаш, қуриш ва ишлатиш кафедраси доценти,
иқтисод фанлари номзоди, Ўзбекистон Республикаси*

Тоҳирова Зулайҳо Очил қизи

*Тошкент архитектура-қурилиш институти биринчи
босқич магистранти, Ўзбекистон Республикаси*

ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТИ ИСТЕЪМОЛЧИЛАРНИНГ ИССИҚЛИК ТАРМОҚЛАРИ ВА ИССИҚЛИК ПУНКТЛАРИДА ИССИҚЛИК ВА ГИДРАВЛИК ТАРТИБИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

***Аннотация.** Иссиқлик пунктларида иссиқлик ва гидравлик тартибини такомиллаштириш. Иссиқлик тармоқларида оптимал гидравлик тартибни ўрнатиш учун иссиқлик таъминоти тизимларидаги истеъмолчиларида оқим тақсимотини тўғри тақсимланиши керак. Шу масалаларнинг тўғри ечими иситиш тизимининг, вентиляция, иссиқ сув тизимининг керакли шарт шароитлар яратилади ва марказлашган иссиқлик таъминоти тизимларининг техник-иқтисодий кўрсаткичлари ошади.*

Иссиқлик таъминоти тизимлари истеъмолчиларнинг ўзаро боғлиқ комплекси бўлиб, улар иссиқлик истеъмол қилиш қийматлари билан фарқ қилади. Ҳозирги замон иссиқлик таъминоти тизимларининг истеъмолчиларидаги иссиқлик юкламаларининг юкламалари доимий бўлмаслиги билан бирга, иссиқлик ташувчининг параметрлари ҳам ўзгарувчан бўлиб келмоқда.

Гидравлик тартиб, иссиқлик тармоқларидаги иссиқлик ташувчисининг узатиш ва қайтиш кувурларидаги босимни, иссиқлик манбаидан чиқаётган иссиқлик ташувчисини, иссиқлик тармоқларининг иссиқлик камерадаги, марказлашган иссиқлик пунктларидаги (МарИП), алоҳида жойлашган маҳаллий иссиқлик пунктларидаги (МИП), ва кўрилаётган иссиқлик тармоқларига уланган иссиқлик истеъмолчиларидаги хисобий босим фарқларини аниқлайди[1-6].

Марказлашган иссиқлик таъминоти тўғри ишлаши учун хар бир иссиқлик тармоғининг қисмлари: иссиқлик манбаидаги иссиқлик иситгичларни, иссиқлик пунктларини ишлашини назорат қилиб туришлиги керак

Иссиқлик таъминоти тизимларида нозосозликларни йўқотиш учун қуйидаги ишлари кўзда тутилади:

— иссиқлик таъминоти алоҳида турган тизимлари учун схемалар келтирилган бўлиб, шу тизим учун хисобланган натижалари билан ишлаб чиқилган иссиқлик ва гидравлик тартибларини таққослаб кўрилиши;

— алоҳида турган тизимларнинг иссиқлик таъминоти тизимининг керакли назорат ва ўлчов асбобларини ҳозирги норматив ҳужжатлар бўйича талабларга асосланганлиги;

— иссиқлик таъминоти тизимининг комплекс автоматлаштирилган ва марказлашган бошқарув тизими бўлиши керак.

Иссиқлик тармоқларини созлаш ишлари иссиқлик таъминотида якуний босқичи бўлиб ҳисобланади. Созлашнинг асосий масаласи, ишлаётган иссиқлик тармоғининг ҳисобий гидравлик ва иссиқлик тартибларига тўғри келиши ва унга уланган ҳамма иссиқлик истеъмолчиларининг керакли иссиқлик билан таъминланиши керак бўлади[7-12]. Созлаш ишлари ҳамма иссиқлик таъминоти тизимлари – иссиқлик манбаидаги иссиқлик тайёрлаш ускуналари (район қозонхонаси, ИЭМ), иссиқлик тармоқлари, иссиқлик пунктлари, ва иссиқлик тайёрлаш тизимларини қамраб олиши керак.

Созлаш ишлари тугагандан кейин иссиқлик тармоқларида иссиқлик ташувчисининг циркуляцияси, ҳар бир уланган истеъмолчилар орасида иссиқлик ташувчисининг тақсимланиши керакли ҳисобий сарфларига мос бўлиши керак.

Иссиқлик тармоқларини созлаш ишлари носозликларни бартараф этилганидан кейин бошланади.

Таъмирлаш ишлари иситиш даври бошлангунча бажарилиши керак, чунки иссиқлик тармоқларининг ишлаб турган вақтларида бажарилса, у ҳолда айрим участкаларини ўчириб қўйилиши, иссиқлик пунктларининг ўчирилиши натижасида истеъмолчилар иссиқлик билан таъминланиши бузилади[13-19].

Алоҳида иссиқлик истеъмолчиларининг иссиқлик билан таъминланиши ва иссиқлик билан таъминлаш асбоблари иссиқлик ташувчисининг ҳақиқий ҳисобий сарфларига тўғри келиши керак.

Агар тизимда ўлчов назорат қилиш ускуналари бўлмаса, тизимдаги ёки иссиқликни истеъмол қилувчи асбобларда ҳароратлар фарқлари ёрдамида аниқланиши мумкин.

Тизимдаги иссиқлик ташувчисининг ҳисобий сарфи деб, бу сарф иссиқлик тармоғининг ҳароратлар графигидаги узатиш қувурида ва қайтиш қувурида ёки иссиқлик асбобларида иссиқлик ташувчининг ҳароратларини таъминланиб беришига айтилади. Узатиш қувуридаги иссиқлик ташувчисининг ҳарорати 1-2 соат давомида ўлчаниб турилади ва ҳарорат кўрсатилган ҳароратидан 5 С° фарқланиши мумкин.

Агар иситиш тизимининг вертикал ёки горизонтал мос келмаслиги бўлиб қолса, у ҳолда тизимнинг иситиш асбобларини тик қувурларида ёки уланиш қувурларида вентил ва кранлар ёрдамида мосланиши кўзда тутилади[20-26].

Марказлашган иссиқлик пунктларида(махаллий иссиқлик) пунктларида иситиш тизимларини созлаш ишларини аралаштирувчи насослар ёрдамида бўлиши, тизимда ҳисобий циркуляциясини ҳосил қилиниши, бунга регуляторларнинг мос келадиган созламалари билан ҳақиқий аралаштириш коэффициенти орқали эришилади.

Замонавий шаҳар ва аҳоли яшаш пунктларида иситиш тизимининг ишлашининг ўзига хос хусусиятлари қуйидагидан иборат:

— ҳар йили ўзгариб турадиган иссиқлик манбаидаги иссиқлик юктамаларининг ўзгариб туришлиги;

— иссиқлик манбаидан иссиқлик истеъмолчиларига иссиқлик узатишининг чегараланиши, хусусан иссиқлик ёқилғининг чегараланиши; --ташқи коррозия таъсиридан магистрал иссиқлик қувурларида сезерали даражада зарар етказиш эҳтимолидир.

Иситиш автоматизациялашнинг лойиҳалаш ҳажмини амалга оширишда, тавсия этилаётган иш тартибларни амалга оширишнинг асосий мақсади бўлиб, иситиш иссиқлик манбаида ёқилғи энергетика ресурсларни тўлиқ тежаш ва иситиладиган биноларда керакли ҳаво ҳарорати ва иссиқ сув таъминотининг таъминланиши, иссиқлик тармоқлари ва истеъмолчиларни ҳақиқий шароитларида ишлатишда барқарор ишлашини таъминлашдан иборатдир[27-30].

Комплекс автоматлаштирилган марказган иссиқлик таъминоти иш режалари иссиқлик пунктида иссиқлик таъминотини тартибда созлашни автоматлаштирилганни

қисман ва боқичма босқич амалга ошириш имкониятини ҳисобга олиш керак, яъни, иссиқлик пунктни узлуксиз автоматлаштиришнинг маълум бир даврида йўқлиги.

Иссиқлик тартиблари узатиш қувуридаги тармоқ суви ҳароратининг ўзгартириш орқали амалга ошириш имкониятини ҳисобга олиш керак, бу айниқса фавқулот ҳолатларда резерв иссиқлик тармоқларига эга бўлган йирик иссиқлик таъминоти тизимлари учун 100% иссиқликни етказиб бериши билан тармоқ сув сарфини камайтириб бериши орқали таъминланади.

Иссиқлик пунктларини автоматлаштирилган шароитда яхши ишлаши ва иссиқлик билан таъминланиши учун ҳисобий тармоқ сувининг сарфини кўпайтирмасдан истеъмолнинг иссиқлик юкламаларини тенглаштириши орқали иссиқлик билан таъминланади.

Иссиқлик пунктларида кўрсатилган ҳисобий сарфларни ошиб кетмаслигини олдини олиш учун ускуналари ёки иссиқ сув таъминоти учун аккумулятор идишларини қўйиш зарур.

Барча истеъмолчиларининг иссиқлик пунктларида автоматик иссиқлик таъминоти регуляторларни ўрнатиш билан иссиқлик тармоқ сувининг ҳароратини ўзгартириш мумкин, яъни иссиқлик пункти тўла автоматлаштирилган бўлса (ақс ҳолда иссиқлик таъминоти истеъмолчилари регуляторлар билан жихозланмаган истеъмолчиларида ҳаддан ташқари қизиқ кетиши содир бўлади).

Шунинг учун, автоматлаштирилган марказлашган иссиқлик пунктнинг тавсия этилган тежамкор иш тартиблари иссиқлик пунктларидаги аккумулятор идишларининг мавжудлигига ва иситиш иссиқ сув таъминоти, вентиляцияга тизимларига юборилаётган иссиқликни узатишда иссиқлик пунктни автоматлаштирилган даражасига қараб фарқланади.

Иссиқлик муҳитининг оптимал нисбий оқим тезлигининг қийматлари, шунингдек иссиқлик тармоғининг етказиб бериш ва қайтариш қувурлари ва иситиш тизимларининг элеваторларидан кейин иситиш воситасининг ҳарорати, функция сифатида иссиқлик эҳтиёжига қараб ташқи ҳаво ҳарорати, қуйидаги (1-жадвал) жадвалда келтирилган:

1-жадвал

q	0	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
<i>У_{opt}</i>	0	0.55	0.63	0.72	0.79	0.83	0.87	0.9	0.93	0.96	0.98	1.0
τ_1	20	30	38.9	54.5	68.4	81.5	93.8	105.7	117.2	128.4	139.3	15
τ_2	20	22.7	26.2	32.4	37.9	43	47.8	52.6	57.1	61.5	65.8	0
τ_3	20	25	30.2	39.3	47.4	55	62.2	69.2	75.9	82.4	88.8	70

Марказий иситишни тартибга солишнинг оптимал жадвалини ҳисоблашда қуйидаги ҳисобланган қийматлар олинади:

- иситиладиган биноларда ҳаво ҳарорати $t_j = 20 \text{ }^\circ\text{C}$;
- иситиш тармоғининг етказиб бериш қувуридаги совутиш суви ҳарорати $\tau_{10} = 150^\circ\text{C}$;
- иситиш тармоғининг қайтиб трубкасидаги совутиш суви ҳарорати $\tau_{20} = 70 \text{ }^\circ\text{C}$;
- ифтлардан кейинги иссиқлик ташувчиси ҳарорати $\tau_{30} = 95 \text{ }^\circ\text{C}$.

Иссиқлик тармоқларида оптимал гидравлик тартибни ўрнатиш учун иссиқлик таъминоти тизимларидаги истеъмолчиларида оқим тақсимотини тўғри тақсимланиши керак [30-38]. Иссиқлик тармоқларининг оптимал гидравлик ҳисоби унинг истеъмолчилар иссиқлик юкламалари тўғри тақсимланиши, истеъмолчиларда иссиқликни кўпайиб ёки аксинча камайиб кетишини тўғрилаш учун иссиқлик ташувчисининг электр энергиясига бўлган сарфини камайишига олиб келади. Шу масалаларнинг тўғри ечими иситиш тизимининг, вентиляция, иссиқ сув тизимининг керакли шарт шароитлар яратилади ва марказлашган иссиқлик таъминоти тизимларининг техник-иқтисодий кўрсаткичлари ошади.

Фойданилган адабиётлар:

1. ҚМҚ 2.04.07.99 “Иссиқлик таъминоти” Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. Тошкент 1999 й.
2. ҚМҚ2.04.05-97*. Иситиш, вентиляция ва кондициялаш. Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. Ташкент 2011й.
3. Соколов Е.Я.// Теплоэнергетика. 1986. - № 5. - С. 76-78.
4. Варфоломеев. Ю.М и др., Отопление и тепловые сети. Инфра-М 2018,-480 стр.
5. Драчиев В.П. Автоматизированная система централизованного управления работой тепловых пунктов / В.П. Драчиев // Водоснабжение и санитарная техника. — 1982. — №11. -с. 14-17. 78.
6. Ионин А. А. и др. «Теплоснабжение». Москва, «Стройиздат» 1982 год.
7. Ishniyazova, S. A., Muminov, N. N., Khudayberdiyev, A. A., & Jamoliddinova, V. J. (2020). Jerusalem Artichoke Is A Promising Raw Material For The Production Of Dietary Dishes And Flour Confectionery. *The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering*, 2(11), 33-41.
8. Shamsiddinovich, M. N., Axmatovich, A. S., & Latifjonovich, K. A. (2020). The Role Of The Technical Regulatory System In Ensuring Product Quality And Safety In Enterprises Producing Construction Materials. *The American Journal of Engineering and Technology*, 2(12), 44-49.
9. Kuvondikov, A., Muminov, N., & Alimbaev, S. (2021). QUALITY MANAGEMENT OF BUILDING MATERIALS. *Збірник наукових праць ЛОГОΣ*.
10. Umirzoqov, A. A. (2020). Karamanova.. N., Radjabov Sh. K. Study of the feasibility of using intermediate buffer temporary warehouses inside the working area of the Muruntau quarry. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*, 4(8).
11. Umirzoqov, A. A., & Jurayev, S. J. (2020). Karamanova A. N. Economic and mathematical modeling of rational development of small-scale and man-made gold deposits. *International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR)*, 4(4), 75-77.
12. Nasirov, U. F. Ochilov Sh. A., Umirzoqov AA Theoretical Calculation of the Optimal Distance between Parallel-close Charges in the Explosion of High Ledges. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems–JARDCS*, 12, 2251-2257.
13. Nasirov, U. F. Ochilov Sh. A., Umirzoqov A. A. Analysis of Development of Low-Power and Man-Made Gold Deposits. *International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN*, 2643-9603.
14. Sultonovich, M. M., Ogli, I. J. R., Abdurashidovich, U. A., & Sirozhevich, A. T. (2020). Technology Of Modified Sodium-Aluminum Catalysts For Nitrogen Gas Purification Systems. *The American Journal of Applied sciences*, 2(09), 154-163.
15. G’OFUROVICH, H. O., ABDURASHIDOVICH, U. A., O’G’LI, I. J. R., & RAVSHANOVICH, S. F. (2020). Prospects for the industrial use of coal in the world and its process of reproducing. *PROSPECTS*, 6(5).
16. Kazakov, A. N., Umirzoqov, A. A., RadjabovSh, K., & Miltiqov, Z. D. (2020). Assessment of the Stress-Strain State of a Mountain Range. *International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR)*, 4(6), 17-21.
17. G’afurovich, K. O., Abdurashidovich, U. A., & Ogli, B. A. O. (2020). Small Torch Progress In Prospects Gold Mining In Improving Countries. *The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research*, 2(09), 65-72.
18. G’ofurovich, K. O., Abdurashidovich, U. A., Ugli, M. U. F., & Ugli, A. A. X. (2020). Justification Of The Need For Selective Development Of The Phosphorite Reservoir By Horizontal Milling Combines. *The American Journal of Engineering and Technology*, 2(11), 159-165.
19. G’ofurovich, K. O., & Abdurashidovich, U. A. (2020). Justification of rational parameters of transshipment points from automobile conveyor to railway transport. *World Economics and Finance Bulletin*, 1(1), 20-25.
20. Бабаев, З. Н., Умирзоков, А. А., & Петросов, Ю. Э. (2020). Техничко-экономическое обоснование кондиций для подсчета запасов горючих сланцев месторождения сангрунтау. *Студенческий вестник*, (10-2), 18-20.
21. Abdurashidovich, U. A. (2020). The Condition Of General Development Of The Mineral Resource Base In Uzbekistan. *The American Journal of Applied Sciences*, 2(12), 1-6.
22. Хайитов, О., Умирзоков, А., & Равшанов, З. (2020). Анализ текущего состояния и пути повышения эффективности разработки нефтегазовых месторождений юго-восточной части бухаро-хивинского региона. *Материали конференций МЦНД*, 8-11.

23. Хайитов, О., Умирзоков, А., & Бекмуродов, А. (2020). О применении методов подсчета запасов газа в месторождении северныйгузар. *Збірник наукових праць ЛОГОΣ*, 56-59.
24. Djurayevich, K. K., KxudoyazarO'g'li, E. U., Sirozhevich, A. T., & Abdurashidovich, U. A. (2020). Complex Processing Of Lead-Containing Technogenic Waste From Mining And Metallurgical Industries In The Urals. *The American Journal of Engineering and Technology*, 2(09), 102-108.
25. Fatidinovich, N. U., Atoevich, O. S., & Abdurashidovich, U. A. (2020). The Analysis Of Influence Of Productions Of Open Mountain Works On Environment At Formation Of Various Zones On Deep Open-Cast Mines. *The American Journal of Applied sciences*, 2(12), 177-185.
26. Shukurovna, N. R., Yunusovna, N. X., Jumaboyevich, J. S., & Abdurashidovich, U. A. (2021). Perspective Of Using Muruntau Career's Overburden As Back Up Sources Of Raw Materials. *The American Journal of Applied sciences*, 3(01), 170-175.
27. Хайитов, О., Умирзоков, А., Усмонов, К., & Эдилов, Н. (2020). АНАЛИЗ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ ИЗУЧЕННОСТИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БУХАРО-ХИВИНСКОГО РЕГИОНА. *Збірник наукових праць ЛОГОΣ*, 69-73.
28. Abdurashidovich, U. A. (2020). Prospects for the Development of Small-Scale Gold Mining in Developing Countries. *Prospects*, 4(6), 38-42.
29. Хайитов, О., Умирзоков, А., Усмонов, К., & Эдилов, Н. (2020). АНАЛИЗ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ ИЗУЧЕННОСТИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БУХАРО-ХИВИНСКОГО РЕГИОНА. *Збірник наукових праць ЛОГОΣ*, 69-73.
30. Хайитов, О., Умирзоков, А., & Равшанов, З. (2020). Анализ текущего состояния и пути повышения эффективности разработки нефтегазовых месторождений юго-восточной части бухаро-хивинского региона. *Матеріали конференцій МЦНД*, 8-11.
31. Хакимов, К. Ж., Каюмов, О. А., Эшонкулов, У. Х., & Соатов, Б. Ш. (2020). Техногенные отходы Перспективное сырье для металлургии Узбекистана в оценке отвальных хвостов фильтрации медно-молибденовых руд. *UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ-Москва*, (12), 54-59.
32. Каримов, И. А., & Хакимов, К. Ж. (2015). Разработка сложноструктурного уранового оруденения подземного выщелачивания. *Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал)*, (9).
33. Шодиев, А. Н. У., Туробов, Ш. Н., Саидахмедов, А. А., Хакимов, К. Ж., & Эшонкулов, У. Х. У. (2020). Исследование технологии извлечения редких и благородных металлов из сбросных растворов шламового поля. *Universum: технические науки*, (5-1 (74)).
34. Tashmanov, R. K., Muminov, N., Ishniyazova, S. A., & Saidmuradova, Z. T. (2020). Poultry Processing Characteristics on the Basis of Waste-Free Technology. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 22(2), 13-15.
35. Самадов, А., & Носиров, Н. (2021). СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЦЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ (ЗОЛОТО, СЕРЕБРО) ИЗ ХВОСТОВ ЗИФ. *InterConf*.
36. Самадов, А., Носиров, Н., & Жалолов, Б. (2021). ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ХВОСТОВ ЧАДАКСКОЙ ЗИФ. *InterConf*.
37. Abdurashidovich, U. A. Special Issue On Environmental Management In The Small-Scale Mining Industry.
38. Abdurashidovich, U. A. How to Develop Economic and Mathematical Modeling of Rational Progress of Small and Artificial Gold Deposits.

SECTION 14.

ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES

Ричак Н.Л.

канд. геогр. наук, доцент

*Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна, Україна***Кізілова Н.М.**

д-р. фіз.-мат. наук, професор

Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна, Україна

МОДЕЛЮВАННЯ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД В УМОВАХ УРБОЛАДШАФТНОЇ ГЕОСИСТЕМИ

1. Вступ.

Поступові глобальні зміни клімату, які спостерігаються протягом останніх десятиріч, приводять до танення глетчерів, підвищення рівня і потепління води в океанах, зміни циркуляції повітря в атмосфері та води в океанах. У новому тисячолітті спостерігається найнижча швидкість Атлантичної меридіональної течії [1]. У 2020 р. викиди CO₂ скоротилися на рекордні 7% через нокдаун за рахунок підвищення прозорості атмосфери. Таким чином, води океанічних течій, які нагріваються у тропічних зонах, розширюються, піднімаються на поверхню і швидко рухаються у напрямку Арктики, де за рахунок охолодження та збільшення щільності опускаються і рухаються понизу в напрямку тропіків; але на разі рухаються не так ефективно через повільне охолодження води та підвищення її солоності. Усі ці процеси призводять до збільшення частоти надзвичайних подій, таких як повені та посухи, снігопади в південних країнах і теплі зими без снігу – в північних, це також впливає на об'єми поверхневих вод, підвищує потреби у зрошенні, негативно впливає на менеджмент водними ресурсами [2,3]. Глобальні прогнози зміни клімату на 2040-2050 рр. передбачають підвищення середньої температури на 1,5-3,5° С і зменшення кількості опадів на 10-20%, залежно від пори року [4]. У 2030 р. площа територій міст, на яку потенційно можуть впливати зміни клімату, складатиме 5,55 – 20,37% від загальної урболандшафтної території [5].

Моделювання якості води є ефективним інструментом для прогнозування переносу забруднюючих речовин з поверхневими і підземними водами [6-7], що сприяє значній економії витрат праці та матеріалів для хімічних експериментів в лабораторних умовах. Такі експерименти неможливі на місцях через проблеми забруднення навколишнього середовища. Такі будівельні проекти, як нафтохімічні, гідрологічні та папероробні, можуть мати серйозні наслідки для водного середовища [8]. Тому ці екологічні наслідки слід моделювати, прогнозувати та оцінювати за допомогою математичних моделей перед тим, як ці будівельні проекти будуть реалізовані. Результати моделювання є важливою основою для прийняття рішень з управління навколишнім середовищем, оскільки вони не лише надають допомогу органам управління охороною природного середовища для дозволу будівельних проектів, але також забезпечують технічну підтримку агентств з екологічної безпеки [9,10].

Єдина система стандартизації таких моделей ще не створена в більшості країн, що розвиваються, що обмежує широке застосування цих моделей до екологічного управління

через відсутність посилянь та порівнянь між різними результатами моделювання. Тому дуже важливо, щоб більшість країн, що розвиваються, краще розуміли наявність та точність різних моделей якості води та їх методи розрахунку та калібрування та прогресу у стандартизації моделей з метою ефективного застосування цих моделей та формування доброї системи регулювання моделей. Мета даної роботи полягає у сприянні формуванню кращої політики управління навколишнім середовищем та затвердженню обґрунтованих з точки зору екологічної безпеки та оптимального менеджменту водними ресурсами будівельних проектів.

2. Огляд моделей якості поверхневих вод

Історично перша модель якості поверхневих вод була запропонована Streeter&Phelps (S-P модель, 1925 р.) для контролю забруднення річок у штаті Огайо, США. Моделі якості поверхневих вод досягли значного прогресу від одиничного до множинних показників якості води, від моделі стаціонарної течії до динамічних моделей, від моделі точкових джерел води до моделей сполучення точкових та неточкових джерел, а також від 0D до 1D, 2D, 3D моделей [11]. На сьогодні розроблено >100 різних моделей якості поверхневих вод, які розділяють за типами водних об'єктів, методами встановлення моделі, коефіцієнтами і компонентами якості води, властивостями моделі, просторовими розмірами та кінетикою реакцій. Кожна модель має свої власні обмежувальні умови, і тому ці моделі все ще потребують подальшого вдосконалення. Після 1925 р. S-P модель була узагальнена на випадки взаємодії між різними компонентами якості води в річкових системах, що зазнали впливу забруднення від громадських і промислових точкових джерел (Сао Х.Д., Zhang Н., 2006). Гідродинаміка течії, фотосинтез і дихання водоростей розглядалися як зовнішні входи, а забруднення неточковими джерелами враховувалось як фонове навантаження.

Протягом 1925-1965 рр. була розроблена проста білінійна система BOD-DO (Biochemical Oxygen Demand і Dissolved Oxygen), яка досягла успіху в прогнозуванні якості води, а 1D модель застосовувалась для вирішення питань забруднення річок та лиманів. У стаціонарну модель S-P був введений коефіцієнт флокуляції, щоб розрізнити шляхи впливу на BOD. О'Коннор розділив параметр BOD на вуглецевий BOD і нітрифікований BOD та додав вплив дисперсії на основі рівняння. Доббінс-Кемп додав до рівняння Томаса коефіцієнти швидкості зміни BOD, спричинену виділенням осадів і поверхневим стоком, а також швидкість зміни DO, керовану фотосинтезом та диханням водоростей.

В 1960-70 рр. моделі якості води класифікувались як шість лінійних систем і швидко досягли прогресу на основі подальших досліджень багатовимірної оцінки коефіцієнтів моделей BOD-DO. Узагальнена 3D модель була використана для оцінки якості води озер та заток (Gough D.I., 1969 Welandер P., 1968); розроблялися також і нелінійні моделі, які включали N і P системи циклізації, фітопланктон і зоопланктон та зосереджувались на взаємозв'язку між біологічною швидкістю зростання, транспортом поживних речовин, сонячним світлом, температурою, а також між фітопланктоном і зоопланктоном. Чисельні розрахунки проводилися методами скінченних різниць і методом скінченних елементів. Після 1975 р. кількість змінних стану екосистеми в моделях значно зросла, і на цьому етапі були розроблені 3D моделі з урахуванням гідродинамічного режиму і впливу донних відкладень і рослин (Wolanski E., Mazda Y., Ridd P., 1992; Zheleznyak M. J., Demchenko R.I., Khursin S.L., 1992). Тим часом моделі якості води поєднувались із моделями вододілів, щоб розглядати неточкове введення забруднення як змінну (Hunsaker C.T., Levine D.A., 1995; Timand U. S., Jolly R., 1994).

Таким чином, політика управління якістю води була значно вдосконалена. Найчастіше використалися моделі QUAL [Grenney W.J., Teuscher M.C., Dixon L.S., 1998; Brown L.C., Barnwell T.O., 1997], MIKE11 (1993), WASP (Ambrose R.B., Wool T.A., Connolly J.P., 1993), напіврозподілена інтегрована модель азоту (INCA), заснована на

впливах атмосферного та ґрунтового азоту та ін. Для інтеграції точкових та неточкових джерел Агентство США з охорони навколишнього середовища (USEPA) розробило багатофункціональну систему екологічного аналізу (BASINS²), яка дозволяє швидко оцінити вплив великої кількості точкових і неточкових джерел для оцінки, прогнозування і управління якістю води.

Висновки.

На основі огляду літератури існуючих математичних моделей оцінки якості поверхневих вод в умовах урболандшафтних геосистем, можна запропонувати наступні конкретні заходи щодо стандартизації моделей:

1. Для дослідження моделей якості води, які широко використовуються для оцінки впливу поверхневих вод на навколишнє середовище, треба знати механізми моделі, параметри моделі, граничні умови, стійкість моделі, особливості моделювання і відповідні сфери застосування результатів.

2. Потрібна розробка банку задач і банку даних для моделей якості поверхневих вод шляхом проведення експериментів у лабораторії та *in silico*, збору випадків і моніторингу на місцях.

3. Потрібне ретельне порівняння результатів моделювання на основі різних математичних моделей та використаних вхідних даних, рівнянь, теорій, методів і чисельних схем для розрахунків.

4. Потрібно забезпечити показники скринінгу та методи оцінки моделей якості води для створення системи аутентифікації оцінок цих моделей та стандартизації інтерфейсів введення та вихідних даних для цих моделей.

5. Треба стандартизувати перерахувати стандартизовані моделі для оцінки впливу на навколишнє середовище на основі фактичних умов кожної країни/місцевості/регіону.

6. Треба надати методи калібрування та перевірки параметрів, а також доступ, джерела та рекомендовані значення цих параметрів і висунути стандартні пропозиції щодо типових параметрів моделі з урахуванням умов кожної країни/місцевості/регіону.

7. Потрібна розробка детального довідника з експлуатації моделі, що включає введення даних моделі (доступ до даних, обробка даних), структуру моделі, калібрування моделі, валідацію моделі, оцінку параметрів та вихідні дані моделі.

Список використаних джерел:

1. Caesar L., McCarthy G.D., Thornalley D.J.R., et al. (2021). Current Atlantic meridional overturning circulation weakest in last millennium. *Nature Geoscience* (14), 118 – 120. <https://doi.org/10.1038/s41561-021-00699-z>
2. Кізілова Н.М., Ричак Н.Л. (2020). Інформаційне супроводження системи менеджменту водними ресурсами на урбанізованих територіях. *Системи обробки інформації* (4(163)), 37-47. <https://doi.org/10.30748/soi.2020.163.04>
3. Кізілова Н.М., Ричак Н.Л., Руднев Ю.І. (2019). Підхід системної динаміки до контролю за якістю води на урбанізованих територіях. *Системи обробки інформації* (4(159)), 87-92. <https://doi.org/10.30748/soi.2019.159.1>
4. Iglesias A., Quiroga S., Moneo M., Garrote L. (2011). From climate change impacts to the development of adaptation strategies: challenges for agriculture in Europe. *Climate Chang* (112), 143–168. <https://doi.org/10.1007/s10584-011-0344-x>
5. Humpenoder F., Popp A., Stevanovic M., et al. (2015). Land-use and carbon cycle responses to moderate climate change: implications for land-based mitigation. *Environ. Sci. Technol* (49), 6731–6739. <https://doi.org/10.1021/es506201r>
6. Bai J. H., Cui B. S., Chen B., et al. (2011). Spatial distribution and ecological risk assessment of heavy metals in surface sediments from a typical plateau lake wetland, China. *Ecol. Model* (222(2)), 301–306.

² <http://water.epa.gov/scitech/dataait/models/basins/fs-basins4.cfm>

7. Huang L.B., Bai J.H., Xiao R., et al. (2012). Spatial distribution of Fe, Cu, Mn in the surface water system and their effects on wetland vegetation in the Pearl River Estuary of China. *CLEAN - Soil, Air, Water* (40), 1085–1092.
8. Xiao R., Bai J.H., Gao H.F., et al. (2012). Distribution and contamination assessment of heavy metals in water and soils from the college town in the Pearl River Delta, China. *CLEAN - Soil, Air, Water* (40), 1167–1173.
9. Bai J.H., Xiao R., Zhang K.J., Gao H.F. (2012). Arsenic and heavy metal pollution in wetland soils from tidal freshwater and salt marshes before and after the flow-sediment regulation regime in the Yellow River Delta, China. *J. Hydrol* (450), 244–253.
10. Bai J.H., Gao H.F., Xiao R., et al. (2012). A review of soil nitrogen mineralization in coastal wetlands: issues and methods. *CLEAN - Soil, Air, Water* (40), 1099–1105.
11. Wang Q. G., Zhao X. H., Yang M. S., et al. (2011). Water quality model establishment for middle and lower reaches of Hanshui river, China. *Chinese Geograph. Sci*, (21), 647–655.

Балабак Алла Василівна канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності
Уманський національний університет садівництва, Україна

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОТРИМАННЯ БІОГАЗУ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ВІДХОДІВ ТВАРИННИЦТВА

В умовах погіршення стану компонентів довкілля в місцях розташування звалищ відходів, збільшення їх кількості, зростання обсягів утворення парникових газів, підвищення цін на первинні енергоресурси значна увага приділяється відновлювальним джерелам енергії. Одним з таких джерел є одержання біогазу внаслідок біоенергетичної трансформації органічних відходів. Технології утилізації органічних відходів зброджуванням широко застосовуються в світі.

В Україні є незадіяний потенціал для виробництва власної енергії з відновлюваних джерел – переробка відходів тваринництва (гною тварин та посліду птахів) з утворенням біогазу, який потім можливо використовувати для виробництва електроенергії, тепла або палива – аналогів природного газу.

Переробка відходів тваринництва з утворенням біогазу дасть змогу частково розв'язати екологічні проблеми, а також отримати переваги у вигляді децентралізованого виробництва відновлюваної енергії або виробництва палива.

Свіжий гній тваринницьких ферм і рідкі складові гною разом із стічними водами є забруднювачами навколишнього середовища. Перспективним, екологічно безпечним і економічно вигідним напрямом рішення цієї проблеми є анаеробна переробка гною і відходів в біогазових установках з отриманням біогазу [2].

Біогаз – це суміш газів (метану та вуглекислого газу), отримана з біомаси внаслідок анаеробного бродіння в спеціальних реакторах (метантанках), що використовується як паливо. Виробництво біогазу здійснюється за участі трьох видів бактерій: гідролітичних, кислотогенних і метаногенних і проходить одночасно 4 фази.

1 фаза: гідроліз, коли бактерії переробляють високомолекулярні речовини (білок, жири, вуглеводи, целюлоза) за допомогою ферментів у низькомолекулярні (моносахариди, амінокислоти, жирні кислоти, воду).

2 фаза: переробка сировини за допомогою бактерій (перетворення амінокислот в органічні, вуглекислий газ, сірководень і аміак).

3 фаза: перетворення сполук кислотогенними бактеріями в ацетати, вуглекислий газ і водень.

4 фаза: вироблення метану з вуглекислого газу і води метаногенами у лужному середовищі.

При застосуванні біогазової установки процес переробки сировини здійснюється на протязі 3–4 тижнів, а при регулярному поповненні біомасою фази проходять паралельно у поточному режимі. Спочатку спостерігається поступове нарощування кількості метану, але у подальшому підтримується постійний рівень газу [1, 3].

Велике значення технології отримання і утилізації біогазу мають і у боротьбі з парниковим ефектом, оскільки здатні суттєво зменшити викиди парникових газів (зокрема, метану та карбону (IV) оксиду), що утворюються при розкладанні біомаси. Впровадження анаеробної біотехнології одночасно вирішує низку важливих проблем, які мають важливе практичне та наукове значення [4].

На рисунку 1 показано викиди парникових газів у перерахунку на CO₂ еквівалент на виробництво 1 кВт електроенергії залежно від енергоносія. Викиди парникових газів при використанні біогазу залежать, окрім викидів із попереднього циклу (виробництво біогазу),

передусім від ступеня ефективності, використання тепла, а також від кількості метану у викидах від блочної ТЕЦ. Окрім значного впливу викидів із попереднього циклу (виробництва біогазу) і відповідних параметрів (типу процесу енергопостачання, використання відходів, викидів метану тощо), на кількість викидів істотно впливає ефективність використання тепла в різних установках. Загалом, при виробництві електроенергії з біогазу, який утворюється при переробці гною та посліду, можливе скорочення парникових викидів порівняно з викопними енергоносіями у 2–8 разів.

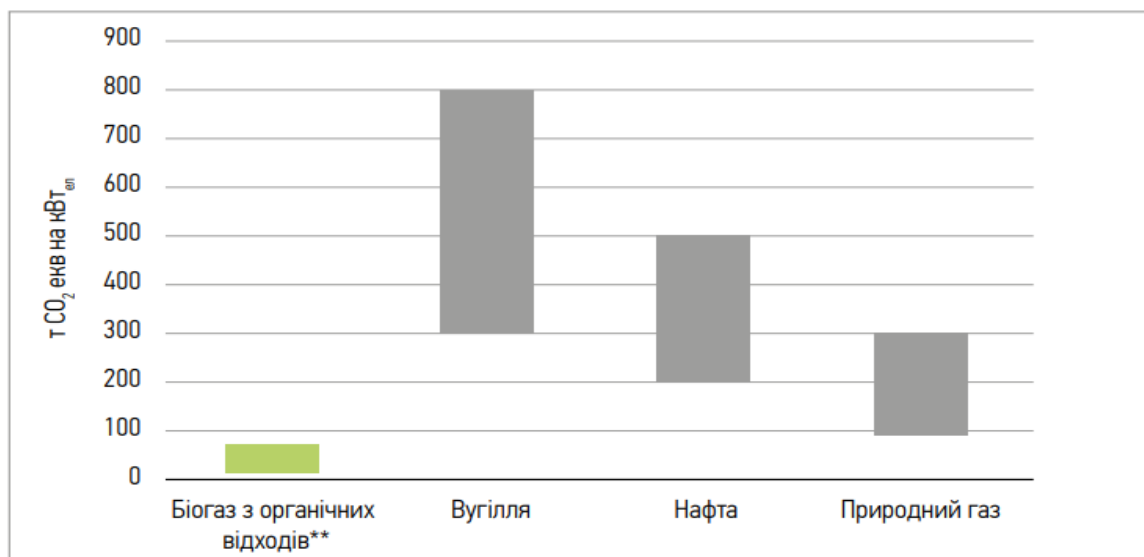


Рис. 1. Викиди парникових газів у перерахунку на CO₂ екв* на одиницю виходу електроенергії при спалюванні біогазу з органічних відходів** та викопних енергоносіїв***[5]

Примітки:

* Викиди прораховані впродовж усього етапу виробництва, проте без врахування зміни землекористування.

** Використання біогазу з органічних відходів, таких, як відходи с/г – гній та послід.

*** Розрахунки представлені у вигляді діапазонів, які відображають коливання показника залежно від використання різних технологій.

Технологія метанового зброджування дозволяє отримувати крім джерела енергії у вигляді біогазу високоякісні добрива та білково-вітамінні кормові добавки. Тому необхідність спорудження біогазових установок визначається трьома факторами: одержанням джерела енергії, сільськогосподарських добрив та вирішенням екологічних проблем.

Висновки. Виробництво біогазу є ефективною та інвестиційно привабливою технологією, що зумовлюється наявністю значного сировинного потенціалу, сприятливими природно-кліматичними умовами та низьким рівнем собівартості даного виду енергії.

Список використаних джерел:

1. Эдер Б. & Шульц Х. (2006) Биогазовые установки: Практическое пособие. Вилучено з: http://zorgbiogas.ru/upload/pdf/Biogas_plants_Practics.pdf
2. Майстренко О. Ю. & Куріс Ю. В. Біогазові установки та методи їх розрахунку (2009). Міжнародна конференція «Наука I Inowacja 2009». Poland, 6-14.
3. Матвеев Ю. & Гелетуха Г. (2004) Біогазова станція. Український досвід. Зелена енергетика. (1). 4-6.
4. Панцирева Г.В. (2011) Технологічні аспекти виробництва біогазу з органічної сировини. Вилучено з: <http://dSPACE.khntusg.com.ua/bitstream/123456789/10536/1/35.pdf>
5. Technology roadmap. Bioenergy for heat and power (2012). Вилучено з: <https://webstore.iea.org/technology-roadmap-bioenergy-for-heat-and-power>

SCIENTIFIC PUBLICATION



WITH PROCEEDINGS OF THE I INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

**«ADVANCED DISCOVERIES OF MODERN SCIENCE:
EXPERIENCE, APPROACHES AND INNOVATIONS»**

April 9, 2021 | Amsterdam, The Netherlands

VOLUME 1

English, Ukrainian and Russian

*All papers have been reviewed. Organizing committee may not agree with
the authors' point of view. Authors are responsible for the correctness of the papers' text.*

Signed for publication 09.04.2021. Format 60×84/16.
Offset Paper. The headset is Times New Roman & Open Sans.
Digital printing. Conventionally printed sheets 7,91.
Circulation: 50 copies. Printed from the finished original layout.

Contact details of the organizing committee:

21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81

NGO European Scientific Platform

Tel.: +38 098 1948380; +38 098 1956755

E-mail: scientia@ukrlogos.in.ua | URL: www.ukrlogos.in.ua

Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7172 of 21.10.2020.

Publisher [PDF]: Primedia E-launch LLC

TX 75001, United States, Texas, Dallas. E-mail: info@primediaelaunch.com

Publisher [printed copies]: Sole proprietorship - Gulyaeva V.M.

08700, Ukraine, Obuhiv, Malyshka str. 5. E-mail: 5894939@gmail.com

Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 6205 of 30.05.2018.