

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

SCIENTIA

26

FEBRUARY, 2021

ATHENS, HELLENIC REPUBLIC

THE PROCESS AND DYNAMICS OF THE SCIENTIFIC PATH

I INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

VOLUME 1



**EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM**



DOI 10.36074/scientia-26.02.2021

ISBN 978-1-63821-673-5 0001



26 February, 2021

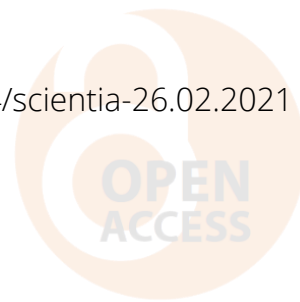
Athens, Hellenic Republic

THE PROCESS AND DYNAMICS OF THE SCIENTIFIC PATH

I International Scientific and Theoretical Conference

VOLUME 1

Athens, 2021



Chairman of the Organizing Committee: Holdenblat M.

Responsible for the layout: Bilous T.

Responsible designer: Bondarenko I.

T 44 **The process and dynamics of the scientific path:** collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 1), February 26, 2021. Athens, Hellenic Republic: European Scientific Platform.

ISBN 978-1-63821-673-5

DOI 10.36074/scientia-26.02.2021

Papers of participants of the I International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «The process and dynamics of the scientific path», held on February 26, 2021 in Athens 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 № 39 dated 18 January 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 978-1-63821-673-5

CONTENT

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

ВИЗНАЧЕННЯ УМОВ ПЕРЕВАЖНО ІНТЕНСИВНОГО ЕНЕРГО-ЗБЕРІГАЮЧОГО ЗРОСТАННЯ ЕКОНОМІКИ ГАЛУЗІ Гаврась Д.Р., Смелянов О.Ю.	8
ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ Хорошун Ю.В.	12
ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК РЕГІОНУ ЧЕРЕЗ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СМАРТ-СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ Слинько М.Ю.	14
МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ СОЦІАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ КРАЇНИ Грипич О.В.	16
ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ: МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ Іванова О.Ю., Севостьянова Г.С.	18
СУТНІСТЬ ТА ВИДИ РИЗИКІВ ІНВЕСТУВАННЯ У ЖИТЛОВЕ БУДІВНИЦТВО Баланська О.І., Смелянов О.Ю., Мельник В.М.	20

SECTION 2.

ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ТУРИСТИЧНОГО КЛАСТЕРУ В ЦЕНТРАЛЬНІЙ АМЕРИЦІ Лукашенко А.І., Павлова Є.О.	23
ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА Кравчук Н.М., Мислінська Д.В.	25
МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ БАР'ЄРІВ НА ШЛЯХУ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ПРОЄКТІВ ПРИ ФІНАНСУВАННІ ЇХ ЗА РАХУНОК ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВ Смелянов О.Ю.	26
РОЗВИТОК РЕКРЕАЦІЙНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ: СУЧАСНІ ТРЕНДИ Кривоберець М.М., Данілевська М.С., Мальцева А.С.	30

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

ВИТРАТИ І СОБІВАРТІСТЬ: СУТНІСТЬ І ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗМЕЖУВАННЯ ПОНЯТЬ Умерова Г.В.	33
---	----

ГАРМОНІЗАЦІЯ НОРМ НАЦІОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА ПРО АУДИТОРСЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ ІЗ ЗАКОНОДАВСТВОМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ: ДОСВІД УКРАЇНИ Репіна С.О., Тростянська К.М.	36
--	-----------

SECTION 4.

MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

STRATEGY FOR POSITIONING AGRICULTURAL PRODUCTS IN A COMPETITIVE ENVIRONMENT Sergienko A., Subotina J., Ivanchenko V.	39
--	-----------

АДМІНІСТРУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЛАНЦЮГАХ ПОСТАВОК Коляденко О.Л.	42
---	-----------

ІННОВАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ВПЕВНЕНОСТІ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА Бруско І.В., Редчиць М.В., Вартанова О.В.	44
--	-----------

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО БРЕНДИНГУ В ХХІ СТОЛІТТІ Король І.В.	47
--	-----------

SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

PERSONNEL MANAGEMENT IN EDUCATIONAL AND MEDICAL INSTITUTIONS Brychko A., Lukavenko I., Odnodvoretz L.	50
---	-----------

PROCESS APPROACH TO MANAGE CROP FARMING BUSINESS Danylenko V.	52
---	-----------

ВПЛИВ ЗАКОНОДАВЧИХ ҐЕНДЕРНИХ КВОТ НА ПРЕДСТАВНИЦТВО ЖІНОК В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ Потіха О.Б., Щигельська Г.О., Габрусєва Н.В.	54
---	-----------

НОВІ ТРЕНДИ В СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ Колодяжна І.В.	57
--	-----------

SECTION 6.

SOCIAL WORK AND SOCIAL WELFARE

АКТУАЛІЗАЦІЯ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ ЯК СОЦІАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СОЦІАЛЬНОГО РИЗИКУ (ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ) Плахова О.М.	60
--	-----------

SECTION 7.

INTERNATIONAL RELATIONS

THE KURDISH QUESTION AS A FACTOR OF BILATERAL RELATIONS BETWEEN THE EUROPEAN UNION AND THE TURKISH REPUBLIC IN THE CONTEXT OF THE TURKISH EUROPEAN INTEGRATION PROCESS

Berehuta V.V. 65

SECTION 8.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

TEMPORAL CRITERIA DEFINITIONS OF JUDICIARY

Guyvan P.D. 68

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΣΤΟ ΣΥΝΤΑΓΜΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (COORDINATION RULES OF LAW IN THE CONSTITUTION OF GREECE)

Μακσόροφ Αλεξέι Ανατόλεβιτς 71

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЩОДО КВАЛІФІКАЦІЇ СПІВУЧАСТІ У ВЧИНЕННІ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ

Бондаренко О.С., Людвік В.Д. 73

ДАКТИЛОСКОΠΙΧΝΑ ΕΚΣΠΕΡΤΙΖΑ У ΚΡΙΜΙΝΑΛΗΝΟΜΟ ΠΡΟΒΑΔΓΕΝΝΗ

Κραβченко Α.Π. 75

КОДЕКС УКРАЇНИ З ПРОЦЕДУР БАНКРУТСТВА ЯК ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ ПРАВОВОГО МЕХАНІЗМУ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОЦЕДУРИ БАНКРУТСТВА

Мілімко Л.В., Майдачевська А.В. 77

ΜΕΤΟΔΟΙ ΔΟΣΟΔΟΒΟΓΟ ΡΟΖΣΛΙΔΟΒΑΝΝΑ ΚΒΑΡΤΙΡΝΗΧ ΚΡΑΔΙΖΟΚ, ΥΑΚΙ ΖΑΣΤΟΣΟΒΟΥΟΤΕΣΥΑ ΠΙΔ ΧΑΣ ΟΓΛΥΔΟ

Златевич О.А. 79

ΟΣΟΒΛΙΒΟΤΗ ΚΒΑΛΙΦΙΚΑЦΙЇ ΚΡΙΜΙΝΑΛΗΝΗΧ ΠΡΑΒΟΠΟΡΟШΕΝЬ ΠΡΟΤΗ ΖΗΤΤΥΑ Ι ΖΔΟΡΟΒ'Υ

Григор'єва Н.В., Корогод С.В. 83

ΠΕΡСПΕΚΤΗΒΗ ΒΗΚΟΡΙΣΤΑΝΝΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙЇ ШТУЧНОГО ΙΝΤΕΛΕΚΤΟУ У ΠΡΑΒΟΒΟΜΟ ΣΕΡΕΔΟΒΗЦΙ

Теличко І.О. 85

ΠΡΑΒΟΒΕ ΖΑΒΕΖΠΕЧΕΝΝΑ ΟΣΒІТНЬΟЇ РЕФОРΜΗ Β ΥΚΡΑЇΝΗ – РЕΑΛІЇ ΧΑΣΟ

Сергієнко В.В. 88

ΥΟΡΙΣΔΙΚЦІЇ ТА ΚΟΝΤΡΟΛЬ НАΔ ΚΟСΜІЧΝΗΜΗ ΟΒ'ΕΚΤΑΜΗ

Поліщук І.В., Дьякова Ю.В., Щурікова А.П. 93

SECTION 9.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЯВЛЕННЯ ТА РОЗСЛІДУВАННЯ
ЗЛОЧИНІВ ПОВ'ЯЗАНИХ З ФІНАНСОВИМИ РЕСУРСАМИ ДЕРЖАВИ

Комишнюк Ю.О. 95

SECTION 10.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE
STATE BORDER

ПРОГНОЗУВАННЯ ДИНАМІКИ ЗМІНИ СТАНІВ СКЛАДНИХ СИСТЕМ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З НЕВИЗНАЧЕНОСТЯМИ

Угольніков О.П. 99

SECTION 11.

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

INFLUENCE OF THE LITERATURE ON CARBON NUTRITION ON STRAIN
GROWTH AND CATALASE ACTIVITY P-01 PLEUROTUS OSTREATUS

Fedotov O.V. 107

SECTION 12.

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

ДЕСТРУКТИВНІ ПРОЦЕСИ У ПАРКОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

Дудин Р.Б., Багацька О.М., Фітак М.М. 109

SECTION 13.

CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

A DESCRIÇÃO TEÓRICA DA DETECÇÃO ELETROANALÍTICA DO FÁRMACO
MOLNUPIRAVIR NO ELÉTRODO, MODIFICADO PELO COMPÓSITO DA POLI(5-
AMINO-1,4-NAFTOQUINONA) COM O OXIHIDRÓXIDO DE COBALTO

Grupo de pesquisa:

Tkach V., Sílvio C. de Oliveira, Adriano O. da Silva, Ivanushko Y., Yagodynets P. 112

LA QUÍMICA (EN)CANTADA COMO UNA POSIBILIDAD INTERESANTE DE
AUMENTAR EL INTERÉS POR QUÍMICA Y MATEMÁTICA EN CLASES REMOTAS

Grupo de pesquisa:

Tkach V., Kushnir M., Minakova T., Petrusyak T. 114

ВИГОТОВЛЕННЯ МИЛА З НАТУРАЛЬНОЇ ОСНОВИ

Давиденко М.С., Чуприна В.М. 117

ВИЗНАЧЕННЯ ФОРМ КАЛЬЦІЮ У МОЛОЦІ ТА МОЛОЧНИХ ПРОДУКТАХ

Науково-дослідна група:

Іщенко В.М., Квітковська Н.П., Кочубей-Литвиненко О.В., Іщенко М.В.

Суріна М.А. 120

SECTION 14.

GENERAL MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING

CALCULATION OF SYNDESMOUS SCREWS FOR NAPOUS OSTEOSYNTHESIS

Manoilov O., Kudinova K. 125

МЕХАНІЧНІ, МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ТА ДЕЯКІ АНАЛОГІЇ В ЗАДАЧАХ ДИНАМІКИ ПРУЖНИХ ОБ'ЄКТІВ З РУХОМИМ ІНЕРЦІЙНИМ НАВАНТАЖЕННЯМ

Дем'яненко А.Г., Гурідова В.О., Ключник Д.В. 128

SECTION 15.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

COMPUTER VISION IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Tkachenko V. 132

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СИСТЕМ АНАЛІТИКИ ПОВЕДІНКИ КОРИСТУВАЧІВ ТА СУТНОСТЕЙ

Науково-дослідна група:

Сєверінов О.В., Коломійцев О.В., Голубничий Д.Ю., Третьак В.Ф., Власов А.В.,

Крук Б.М., Никорчук А.І. 133

SECTION 16.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В АГРЕГАТАХ И УЗЛАХ САМОЛЕТОВ

Майорова Е.В., Журибеда М.Н. 138

МЕТОД УЗГОДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЕРГАТИЧНОЇ СИСТЕМИ «СУДНОВОДІЙ - СУДНО» З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЧІТКОГО НЕЙРОМЕРЕЖЕВОГО ПІДХОДУ

Зазірний А.А. 144

SECTION 17.

PHYSICS AND MATHEMATICS

ПРО ДОСЯГНЕННЯ ІНВАРІАНТНОСТІ РЕЗУЛЬТАТУ ПЕРЕТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМІ ЗІ ЗВОРОТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ

Бєлова М.О., Мейш Ю.А. 148

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

Гаврась Дмитро Русланович

здобувач вищої освіти Інституту економіки і менеджменту
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Ємельянов Олександр Юрійович

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

ВИЗНАЧЕННЯ УМОВ ПЕРЕВАЖНО ІНТЕНСИВНОГО ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОГО ЗРОСТАННЯ ЕКОНОМІКИ ГАЛУЗІ

Одним з головних завдань діяльності підприємств є забезпечення їх стійкого економічного розвитку [1, 2], що потребує здійснення комплексу заходів з формування та реалізації інвестиційного та інноваційного потенціалу суб'єктів господарювання [3, 4] з метою забезпечення впровадження нововведень [5–7] та нарощування наявних виробничих можливостей [8–10]. При цьому важливе значення для забезпечення ефективного функціонування підприємств має скорочення витрат економічних ресурсів у розрахунку на одиницю продукції [11–13], що дає можливість перейти до ресурсозберігаючої моделі економічного зростання галузей економіки [14–16]. Зокрема, це стосується зменшення витрат енергетичних ресурсів на засадах їх раціонального використання підприємствами [17–19] та їх належної державної підтримки [20–24] з метою подолання перешкод, що постають на шляху реалізації енергозберігаючих проектів [25–27].

Розглядаючи енергозберігаюче економічне зростання певної галузі, варто виділити відносний тип такого зростання, за якого відбувається збільшення галузевої доданої вартості з одночасним підвищенням рівня ефективності використання певного виду (видів) енергетичних ресурсів. Своєю чергою, цей рівень доцільно оцінювати як співвідношення доданої вартості, створеної у певній галузі економіки, до обсягів енергоресурсів, спожитих у цій галузі у цьому ж періоді.

Слід відзначити, що відносне енергозберігаюче економічне зростання може мати переважно інтенсивний та переважно екстенсивний характер. Для того, щоб встановити критерії цих двох типів відносного енергозберігаючого економічного зростання, доцільно виділити у прирості доданої вартості досліджуваної галузі економіки такі дві складові цього приросту:

1) приріст доданої вартості за рахунок збільшення обсягів енергоспоживання (екстенсивний чинник):

$$\Delta B_{\text{додс}} = (C_{e1} - C_{e0}) \cdot E_0; \quad (1)$$

2) приріст доданої вартості за рахунок підвищення ефективності використання певного енергоресурсу (енергоресурсів) (інтенсивний чинник)

$$\Delta B_{\text{доде}} = (E_1 - E_0) \cdot C_{e0}, \quad (2)$$

де: $\Delta B_{\text{доде}}$ – приріст доданої вартості галузі за рахунок збільшення обсягів енергоспоживання, грошових одиниць;

C_{e1} , C_{e0} – фізичний обсяг споживання певного енергоресурсу (сукупності видів енергоресурсів) у цій галузі відповідно за звітний та базовий періоди, фізичних одиниць;
 E_0 – рівень ефективності використання певного енергоресурсу (сукупності видів енергоресурсів) у базовому періоді, грошових одиниць у розрахунку на одиницю споживання певного енергоресурсу (сукупності видів енергоресурсів);

$\Delta B_{\text{доде}}$ – приріст доданої вартості галузі за рахунок підвищення ефективності використання певного енергоресурсу (енергоресурсів), грошових одиниць;

E_1 – рівень ефективності використання певного енергоресурсу (сукупності видів енергоресурсів) у звітному періоді, грошових одиниць у розрахунку на одиницю споживання певного енергоресурсу (сукупності видів енергоресурсів).

Тоді першу умову переважно інтенсивного типу відносного енергозберігаючого економічного зростання певної галузі, яка полягає у тому, що величина приросту (2) повинна перевищувати величину приросту (1), можна представити у вигляді такої нерівності:

$$(E_1 - E_0) \cdot C_{e0} > (C_{e1} - C_{e0}) \cdot E_0, \quad (3)$$

або

$$\frac{E_1}{E_0} > \frac{C_{e1}}{C_{e0}}. \quad (4)$$

Щодо другої умови переважно інтенсивного типу відносного енергозберігаючого економічного зростання певної галузі, яка полягає у збільшенні величини доданої вартості цієї галузі у звітному періоді порівняно із базовим, то ця умова може бути формалізована у вигляді такої нерівності:

$$\frac{B_{\text{дод1}}}{B_{\text{дод0}}} = \frac{E_1 \cdot C_{e1}}{E_0 \cdot C_{e0}} > 1, \quad (5)$$

де: $B_{\text{дод1}}$, $B_{\text{дод0}}$ – величина доданої вартості, створеної у певній галузі протягом відповідно звітного та базового проміжків часу, грошових одиниць.

Щодо третьої умови переважно інтенсивного типу відносного енергозберігаючого економічного зростання певної галузі, яка полягає у зростанні ефективності енергоспоживання у цій галузі у звітному періоді порівняно із базовим, то ця умова автоматично виконується, якщо виконуються умови (4) та (5). Отже, критерій переважно інтенсивного відносного енергозберігаючого зростання галузі можна подати у вигляді такої системи двох нерівностей:

$$\begin{cases} E_1 \cdot C_{e0} > E_0 \cdot C_{e1}, \\ E_1 \cdot C_{e1} > E_0 \cdot C_{e0}. \end{cases} \quad (6)$$

Використовуючи критерій (6), можна встановити напрями забезпечення переважно інтенсивного відносного енергозберігаючого зростання галузей економіки.

Список використаних джерел:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
 4. 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.
 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. Найдюк, В. С. (2013). Сутність та передумови інноваційного розвитку підприємств. *Маркетинг і менеджмент інновацій*, (4), 251–263.
 7. Продіус, О. І. (2010). Інноваційний розвиток промисловості: реалії та перспективи. *Вісник Хмельницького національного університету*, (1(1)), 106–110.
 8. Войцехівська, В. В., Войцехівська, Ю. В. & Висоцький, А. Л. (2012). Методи прогнозування розвитку виробничого потенціалу підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Проблеми економіки та управління»*, (725), 42–48.
 9. Ємельянов, О. Ю., Петрушка, Т. О. & Висоцький, А. Л. (2013). Діагностика ресурсного забезпечення як чинника формування виробничо-збутового потенціалу підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*, (23.4), 128–135.
 10. Плешка, А. Р. (2011). Фактори, що впливають на розвиток виробничого потенціалу. *Наук. праці Нац. ун-ту харч. технологій* (37/38), 279–283.
 11. Баландіна, І. С. (2011). Принципи формування потенціалу ресурсозбереження на підприємствах у сучасних умовах. *Бізнес Інформ*, (11), 141–143.
 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. Іваненко, О. В. (2013). Формування потенціалу ресурсозбереження соціально-економічних систем. *Економіка. Фінанси. Право*, (8), 7–10.
 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. Андрусів, У. Я. & Мазур, І. М. (2017). Комплексний підхід до забезпечення раціонального використання енергетичних ресурсів. *Бізнес Інформ*, (1), 44–49.
 18. Бойчук, Н. Я. & Острянюк, М. М. (2017). Проблеми енергозбереження та підвищення енергоефективності економіки України. *Сучасні проблеми економіки і підприємництва*, (19), 25–34.
 19. Жадько, К. С. (2017). Сучасні тенденції енергозбереження та ефективності діяльності підприємств. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*, (16), 302–307.
 20. Майстро, С. & Більовський, М. (2018). Державна політика енергоефективності та енергозбереження як необхідна умова забезпечення енергетичної безпеки України. *Ефективність державного управління*, (1(54)), 80–87.
 21. Матвийчук, Н. М. (2016). Приоритети реалізації політики енергосбереження в Україні. *Economics and management. Juvenis scientia*, (1), 97–100.
 22. Михаліцька, Н. Я. (2013). Реалізація політики енерго- та ресурсозбереження в контексті зміцнення національної безпеки. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Серія економічна*, (2), 108–117.
 23. 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.
24. Петренко, І. П. & Козловська, О. Ю. (2017). Фінансова підтримка проектів у сфері енергозбереження в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*, 14(2), 65–68.
 25. Кінаш, І. А. (2015). Бар'єри на шляху впровадження енергоефективності та енергозбереження підприємств. *Міжнародний науково-виробничий журнал: Сталій розвиток економіки*, (3), 185–189.
 26. Севастьянов, Р. В. & Калініна, Я. Ю. (2014). Енергоефективність промислових підприємств України та бар'єри з її впровадження. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*, (7), 144–154.
 27. Cagno, E., Worrell, E., Trianni, A. & Pugliese, G. (2013). A novel approach for barriers to industrial energy efficiency. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, (19), 290–308.

Хорошун Юлія Вікторівна

аспірант

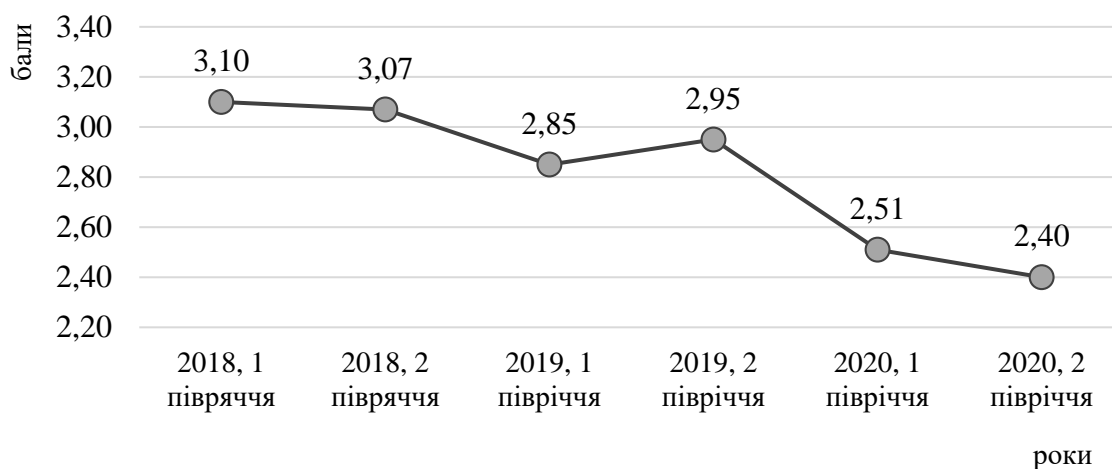
Черкаський державний технологічний університет, Україна

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

Актуальність проблеми інвестиційної привабливості національної економіки, її окремих територій (регіонів) і сфер (галузей), підприємств та їх об'єднань в сучасних умовах обумовлена «зростаючою практичною потребою у науково обґрунтованих стратегіях, концепціях, проектах та програмах» інвестиційного, а також соціально-економічного розвитку [1]. Необхідність розв'язання завдань покращення інвестиційної привабливості сільського господарства України зумовлена потребою мобілізації інвестицій у сільське господарство для сталого економічного зростання та розвитку [2].

У найзагальнішому розумінні інвестиційну привабливість доцільно розглядати як визначену сукупність характеристик об'єкта інвестування («оціночну характеристику стану» об'єкту інвестування [3, с. 126]), що «задовольняє вимогам інвестора та переконує його в доцільності вкладання коштів в даний об'єкт» [там само]. Базовими компонентами, які визначають рівень інвестиційної привабливості національної економіки або її окремої сфери, можуть виступати наявні природні і трудові ресурси, географічне розташування, розвинена ринкова інфраструктура; до компонентів інвестиційної привабливості, які формуються в економіці країни (та її окремих сферах/регіонах) за певних соціально-економічних умов, можна віднести відповідне законодавче та інституційне забезпечення, сприятливе бізнес-середовище та ін. [4].

Вимірювання інвестиційної привабливості економіки України за визначеною методикою вже 12 років поспіль проводить European Business Association в рамках дослідження «Індекс інвестиційної привабливості України». Динаміка значень індексу інвестиційної привабливості України в період 2018-2020 роки представлено на рисунку 1. Згідно з результатами чергового дослідження [5] (яке базується на опитуванні 101 респондента, що є керівниками компаній-членів Асоціації), рівень інвестиційної привабливості України у другій половині 2020 року знизився до 2,40 балів з 5-ти можливих. На думку експертів European Business Association, таке значення індексу свідчить про «безпрецедентне від 2013 року зниження настроїв інвесторів в Україні».



Індекс інвестиційної привабливості України в рейтингу European Business Association, 2018-2020 роки [складено за 5]

Падіння інвестиційної привабливості супроводжується відповідним скороченням інвестицій. За деякими оцінками, рівень інвестицій в економіці ще напередодні «коронакризи» перебував на доволі низькому рівні (до 18% ВВП), а в період цієї кризи – суттєво погіршився: за 9 місяців 2020 року валове нагромадження основного капіталу становить лише 12,6% ВВП; сальдо прямих іноземних інвестицій за 10 місяців 2020 року – 0,2 млрд доларів США, а чистий приплив портфельних інвестицій до приватного сектору – близький до нуля [6].

На фоні загального спаду інвестиційних потоків в Україні, в аграрному секторі її економіці розгортається інвестиційна криза. Якщо за 9 місяців 2020 року індекс обсягів капітальних інвестицій в економіку становить 65 % від відповідного показника 2019 року, то по сектору «сільське господарство, мисливство і надання пов'язаних із ними послуг» значення цього показника дорівнює лише 56,6 % [7].

На думку фахівців Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки», глибший (порівно з економікою загалом) інвестиційний спад в аграрному секторі зумовлений чинниками, що пов'язані з «недостатньо виваженими змінами в секторальному управлінні, несприятливими за природно-кліматичними умовами теплими періодами року, пандемією на Covid-19, посиленням інших інвестиційних ризиків і ризиків збереження капіталу, відмовою агроінвесторів від реалізації своїх інвестиційних проектів у зв'язку з очікуваннями на купівлю земельних ділянок сільськогосподарського призначення, погіршенням фінансового стану держави, припиненням діяльності значної кількості суб'єктів малого бізнесу, уповільненням інвестиційної діяльності в секторах економіки, пов'язаних із сільським, лісовим, рибним господарствами і переробленням, а також з іншими факторами» [7].

Список використаних джерел:

1. Назарова Л.В. Щодо необхідності формування інвестиційної привабливості підприємств аграрного сектору. URL : <http://global-national.in.ua/archive/16-2017/83.pdf>.
2. Халатур С.М. Інвестиційна привабливість галузі сільського господарства України з урахуванням факторів ризику. URL : <http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2017/24-1-2017/15.pdf>.
3. Буднікова Ю. В., Таряник О. М. Інвестиційна привабливість як економічна категорія. Вісник Хмельницького національного університету. 2011. № 2, Т. 1. С. 125-128.
4. Вербіцька І.І. Інвестиційна привабливість України: проблеми та перспективи. URL : <http://global-national.in.ua/archive/22-2018/30.pdf>.
5. Індекс інвестиційної привабливості України. Настрої інвесторів у 2-й половині 2020 року. URL : https://eba.com.ua/wp-content/uploads/2020/12/EBA-InvestIndex_2H-2020.pdf.
6. Данилишин Б. Підсумки 2020 року та завдання на 2021 рік. Основні здобутки та невдачі української економіки у 2020 році та економічні ризики 2021 року. URL : <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/12/31/669696/>.
7. Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки». URL : <http://iae.org.ua/>.

Слинько Микола Юрійович
здобувач ступеня «доктор філософії»
Черкаський державний технологічний університет, Україна

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК РЕГІОНУ ЧЕРЕЗ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СМАРТ-СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ

Успішність соціально-економічного розвитку будь-якої території залежить від багатьох складових, серед яких, у першу чергу, слід назвати рівень розвитку матеріально-технічної та виробничої сфер, обсяг нагромадженого людського капіталу, наявність та достатність ресурсної бази, якість освітніх послуг та конкурентоспроможність наукової діяльності, природно-кліматичні умови та ефективність регіонального управління, рівень і якість життя населення та обсяги міграції молоді й високо компетентного населення у працездатному віці. Фактором, який безпосереднім чином впливає на результативність реалізації кожної складової соціально-економічного розвитку території виступає рівень інноваційності рішень, що приймаються на кожному щаблі управління. Виходячи з того, що інновації виступають універсальним індикатором прогресу та забезпечення конкурентоспроможності, за сьогоденних умов рівень соціально-економічного розвитку регіону не може бути підвищеним без активізації інноваційної складової. Саме тому мають бути активованими та залученими всі без виключення технології, інструменти, ресурси та методи забезпечення інноваційного зростання на регіональному рівні.

Водночас, за умови затяжної економічної кризи, що протягом всього періоду незалежності негативним чином позначається на економіці України, одночасно спрямовувати зусилля на інноваційний розвиток всіх без виключення складових соціально-економічного зростання регіонів країни є неможливо, нездійснено та економічно небезпечно. Навіть економічно розвинені країни зосереджують свої зусилля на розвитку однієї-двох потенційно інноваційних сферах і за умови досягнення очікуваних результатів переходять до планомірного розвитку інших видів діяльності. Такий підхід має багато переваг – від концентрування ресурсів і зусиль й до скорочення непродуктивних витрат. Саме тому й орієнтуються економічно розвинені країни світу саме на використання таких підходів та управлінських технологій, однією з яких виступає доволі новий проте досить результативний інструмент – смарт-спеціалізація.

Інструмент смарт-спеціалізації було обрано для реалізації цілей європейської стратегії економічного зростання «Європа-2020» у напрямі досягнення розумного, сталого та інклюзивного розвитку. Фахівцями було визначено, що досягти такого розвитку можливо шляхом посилення регіонального та національного потенціалу країн Європи у галузі досліджень та інновацій. Саме такий інструмент має бути використаним і в регіонах України, як альтернативний важіль оздоровлення їх економіки, а тому необхідно досить чітко визначитися зі змістом нової для системи українського регіонального управління технології.

Відповідно до сайту Marie Curie Alumni Association зміст смарт-спеціалізації трактується як «концепція інноваційної політики, яка спрямована на стимулювання регіональних інновацій, сприяючи зростанню та процвітанню, допомагаючи та дозволяючи регіонам зосередитись на своїх сильних сторонах» [1]. При цьому фахівці асоціації стверджують, що досягти позитивних зрушень можливо виключно на підґрунті поєднання

зусиль трьох груп стейкхолдерів – представників бізнесу, державних управлінських структур та установ створення, акумулювання та поширення знань.

Smart Specialisation Platform трактує зміст смарт-спеціалізації як «інноваційний підхід, який має на меті стимулювати економічне зростання та створення робочих місць в Європі, шляхом надання можливості кожному регіону визначити та розвинути власні конкурентні переваги» [2]. При цьому при реалізації принципів смарт-спеціалізації на платформі акцентується увагу на тому, що на партнерських та довготермінових засадах до цього процесу мають бути залученими органи місцевої влади, бізнес, наукова сфера та громадянське суспільство.

Ще за одним трактуванням, підхід смарт-спеціалізації «поєднує промислову, освітню та інноваційну політику, щоб запропонувати країнам чи регіонам визначити та вибрати обмежену кількість пріоритетних сфер для інвестицій, заснованих на знаннях, зосереджуючи увагу на їх сильних сторонах та порівняльних перевагах» [3].

Отже, детальне дослідження підходів до розуміння сутності смарт-спеціалізації дозволило сформулювати основні вимоги до використання цього інструменту, сприйняття та орієнтація на які регіонами України при створенні власних стратегій інноваційного розвитку дозволить консолідувати зусилля у справі виведення економіки країни з кризового стану. Серед таких вимог слід назвати:

- спрямування наявних на рівні регіону та країни ресурсів у ті сфери, в яких нагромаджено найбільший рівень людського капіталу та які мають найвищий інноваційний потенціал зростання;

- досягнення синергетичного ефекту від реалізації механізму всебічної державної підтримки реалізації науково-дослідних робіт інноваційного характеру, розробниками яких виступають представники бізнесових кіл, закладів освіти та науки регіону;

- вибір сфери діяльності має робитися на об'єктивних засадах на підґрунті фахового глибокого аналізу конкурентних переваг регіону за умови запобігання впливу політичних або інших неконструктивних важелів.

Максимальна орієнтація на означені вимоги дозволить досягти синергетичного ефекту від запровадження на території України стратегії смарт-спеціалізації та поступового оздоровлення економіки на всіх рівнях.

Список використаних джерел:

1. Marie Curie Alumni Association. URL: <https://www.mariecuriealumni.eu/newsletter/definition-day-smart-specialisation-strategy>.
2. What is Smart Specialisation? Smart Specialisation Platform. URL: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/what-is-smart-specialisation->.
3. Smart Specialisation. OECD. URL: <https://www.oecd.org/sti/inno/smartspecialisation.htm>.

Гришч Олена Володимирівна

старший науковий співробітник

ДННУ «Академія фінансового управління» Міністерства фінансів України, Україна

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ СОЦІАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ КРАЇНИ

В умовах кризових явищ, причиною яких стали: пандемія COVID-19, падіння рівня життя населення, зростання безробіття та соціальної нерівності дедалі більшої гостроти набуває проблема забезпечення соціальної безпеки, яка характеризує можливості той чи іншої країни протистояти дестабілізуючій дії різноманітних внутрішніх і зовнішніх загроз, підтримувати свій сталий розвиток та забезпечувати рівень та якість життя населення.

Про наявність проблем в соціальній сфері України у порівнянні з країнами ЄС свідчать данні міжнародних індексів та рейтингів: Індекс соціального прогресу (Social Progress Index) [1], Індекс розвитку людського потенціалу (Human Development Index) [2], Рейтинг країн світу за рівнем щастя (World Happiness) [3], Індекс якості життя (Quality of Life Index) [4], що наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Порівняння рівня соціального розвитку України та країн-лідерів ЄС у 2020 р.

Показник	Україна		Значення країни-лідера члена ЄС		
	бали	місце	країна	бали	місце
Індекс соціального прогресу (Social Progress Index)	73,38	63	Данія	92,11	2
Індекс розвитку людського потенціалу (Human Development Index)	0,779	74	Ірландія	0,955	2
Індекс щастя (World Happiness)	4,561	123	Фінляндія	7,809	1
Індекс якості життя (Quality of Life Index)	107,35	59	Данія	190,1	2

Сформовано за даними [1-4]

Об'єктивне оцінювання соціальної безпеки країни та створення ефективного підходу до її аналізу є одним із пріоритетних напрямків сучасних досліджень. Аналіз робіт вчених, а також чинного законодавства окремих країн засвідчив відсутність єдності думок щодо вибору методичного підходу та показників для оцінки рівня соціальної безпеки країни.

В Україні оцінка соціальної безпеки проводиться, відповідно до методики [5], шляхом зіставлення фактичних значень індикаторів безпеки з їхніми пороговими значеннями – кількісними величинами, порушення яких спричиняє несприятливі або загрозові тенденції в економіці. Ця методика не передбачає порівняння України з іншими країнами світу за рівнем як соціальної, так і економічної безпеки.

Спираючись на дослідження [2], для оцінювання рівня соціальної безпеки країни пропонується методичний підхід, що включає таку послідовність етапів:

1. Сформувані теоретичні засади оцінки та аналізу рівня соціальної безпеки країн світу.

2. Оцінити рівень соціальної безпеки країн ЄС та України (за допомогою інтегрального показника).

3. Здійснити кластеризацію країн ЄС та України за рівнем соціальної безпеки та визначити групи країн, що однорідні за її рівнем та характеризуються близькими за характером закономірностями розвитку.

4. Дослідити, яким чином впливає інтегральний показник соціальної безпеки на ВВП на душу населення, як узагальнюючого показника економічного розвитку (за допомогою методів кластерного та регресійного аналізу).

Таким чином, відповідно до запропонованого методичного підходу, по-перше, було сформовано теоретичні засади дослідження, які базуються на аналізі наробок науковців з досліджуваної проблематики та спрямовані на обґрунтування на цій основі підходів до оцінки та аналізу соціальної безпеки країни, діагностуванні основних загроз, що на неї впливають.

По-друге, оцінювання рівня соціальної безпеки країн світу шляхом розрахунку інтегрального показника. В основу оцінювання рівня соціальної безпеки країни пропонується покласти ієрархічно побудовану систему показників, яка включає інтегральний й часткові показники (згуртовані за відповідними компонентами соціальної безпеки: якість життя, рівень життя, дієвість державного регулювання). Основну вибірку дослідження соціальної безпеки країн світу склали дані міжнародних індексів та рейтингів.

По-третє, визначення впливу рівня соціальної безпеки на економічний розвиток України та країн ЄС. Основними методами дослідження для цього обрано методи кластерного аналізу та кореляційно-регресійного моделювання.

Висновки. Запропоновано методичний підхід до оцінки рівня соціальної безпеки країни, що ґрунтується на розрахунку інтегрального показника, передбачає такі складові, як якість життя, рівень життя та дієвість державного регулювання, і формується за допомогою використання методів кореляційного та кластерного аналізу, а також методу таксономії, що дає змогу визначити рівень та диспропорції соціального розвитку країни. Представлене дослідження спрямоване на подальший розвиток знань про вплив соціальної безпеки на сталий соціально-економічний розвиток країн світу.

Список використаних джерел:

1. Social Progress Index URL: <https://www.socialprogress.org/static/37348b3ecb088518a945fa4c83d9b9f4/2020-social-progress-index-executive-summary.pdf>
2. Human Development Reports 2020. URL: <http://www.hdr.undp.org/en/2020-report>
3. World Happiness Report 2020. URL: <https://happiness-report.s3.amazonaws.com/2020/WHR20.pdf>
4. Quality of Life Index by Country 2021. URL: https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp
5. Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України. Наказ Мінекономрозвитку України від 29.10.2013 № 1277. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=d4c96730-ea46-4ebd-ba92-60631a3e2e69&tag=MetodichniRekomendatsiiMakroekonomika>
6. I. Gryshova, M. Kyzym, I. Hubarieva, V. Khaustova, A. Livinskyi, M. Koroshenko Assessment of the EU and Ukraine Economic Security and Its Influence on Their Sustainable Economic Development. *Sustainability* 2020, 12(18), 7692

Іванова Ольга Юріївна 

докт. екон. наук, доцент, професор кафедри маркетингу
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Україна

завідувач сектору проблем регіонального розвитку та децентралізації відділу
макроекономічної політики та регіонального розвитку
Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України, Україна

Севостьянова Ганна Сергіївна

здобувач
Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України, Україна

ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ: МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ

Конкурентоспроможність національної економіки залежить від збалансованого процесу державного регулювання та дерегулювання економіки. І якщо процеси дерегулювання є ключовим для стимулювання розвитку підприємництва, то регулювання є базою для забезпечення дієвих процесів публічно-приватного партнерства, забезпечення якісних соціальних стандартів. Публічні закупівлі є одним з дієвих інструментів державного регулювання процесів соціально-економічного розвитку економіки.

Ефективність публічних закупівель відображає:

- по-перше, ефективність використання державних коштів;
- по-друге, забезпечення населення країни якісними товарами та послугами;
- по-третє, стимулювання розвитку вітчизняного підприємництва;
- по-четверте, виконання на високому рівні соціальних та економічних функцій держави.

В процесі оцінки ефективності публічних закупівель важливо визначити послідовність етапів, методів даного процесу.

Першим етапом оцінки ефективності публічних закупівель є визначення мети, яка полягає у оцінці ефектів (соціальних, економічних) для всіх стейкхолдерів публічних закупівель (учасників публічних закупівель та зацікавлених сторін).

На другому етапі визначаються завдання оцінки ефективності публічних закупівель. Наприклад, оцінка впливу публічних закупівель на макроекономічні показники; оцінка впливу публічних закупівель на самодостатність територіальних громад; оцінка впливу публічних закупівель на розвиток підприємництва в країні. І таких завдань може бути низка в залежності від замовника оцінки та її конкретної мети: стратегічної чи тактичної.

Третім етапом є визначення методів проведення оцінки ефективності публічних закупівель. В якості методів можуть виступати: статистичний метод, метод порівняння, метод розрахунку інтегрального показника, метод експертних оцінок тощо.

Четвертим етапом є визначення показників оцінки ефективності публічних закупівель (групи показників). На даному етапі методичного підходу аналізуються існуючі методики оцінки, визначаються їх переваги та недоліки та з урахуванням цього визначається перелік показників оцінки за групами, в залежності від задіяних учасників та зацікавлених сторін. При цьому перевагу віддається відносним показникам, що дозволяють адекватно врахувати результат в залежності від низки критеріїв та чинників.

П'ятим етапом є визначення видів ефектів в залежності від суб'єкту публічних закупівель (держава, підприємець, замовник тощо) та спрямованості ефекту публічних закупівель: економічний, соціальний тощо.

Шостим етапом є обґрунтування критеріїв оцінки: конкурентність закупівель, прозорість, дотримання законодавства, економія держаних коштів, своєчасність, якість, економічність, продуктивність, результативність [1; 2; 3] тощо.

На сьомому етапі визначається перелік ризиків публічних закупівель та здійснюється їх оцінка.

На восьмому етапі проводиться безпосередньо оцінка ефективності публічних закупівель.

Висновки. Таким чином, запропонований методичний підхід до оцінки ефективності публічних закупівель здійснюється за допомогою інтегрального і часткових показників, враховує ефекти для всіх стейкхолдерів публічних закупівель і характеризує задоволеність потреб суб'єктів процесу з дотриманням вимог та європейських підходів до процедури публічних закупівель, що забезпечує якісне виконання державних функцій.

Список використаних джерел:

1. ЗDIRKO H. G. & OCAПЧУK C.M. (2020) Критерій ефективності в аналізі та державному аудиті публічних закупівель. *Облік і фінанси*, (1 (87)), 146-157.
2. МАРТИНОВИЧ Д. Є. (2016). Аналіз ефективності публічних закупівель як інструменту державної допомоги. *Інвестиції: практика та досвід*, (18). 70-76.
3. ГОРДЕЄВА Т. А. & ПЕТРИШИНА О. В. (2015) Імплементация аудиту ефективності використання бюджетних коштів у практику державного фінансового контролю. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*, (3(3)), 32-34.
4. ВЕРШИНИНА Е.С. Эффективность государственных закупок (2015). *Молодой ученый*, (5), 339–340.

Баланська Олена Ігорівна

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

Смельянов Олександр Юрійович

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

Мельник Володимир Мирославович

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри економіки підприємства та інвестицій
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

СУТНІСТЬ ТА ВИДИ РИЗИКІВ ІНВЕСТУВАННЯ У ЖИТЛОВЕ БУДІВНИЦТВО

Одним з головних видів діяльності економічних суб'єктів є їх інвестиційна діяльність [1]. Важко переоцінити значущість цієї діяльності для економічного розвитку підприємств [2–6], забезпечення їх конкурентоспроможності [7] та технологічного оновлення [8–11], зокрема на засадах енергозбереження [12, 13]. Проте, ефективність та доцільність здійснення інвестиційних проектів визначаються значною кількістю чинників [14], серед яких важливе місце посідають інвестиційні ризики [15–19]. На теперішній час у науковій літературі представлено низку науково обґрунтованих методів зниження рівня ризикованості інвестиційної діяльності [20–23]. Однак, для багатьох інвестиційних проектів, зокрема проектів житлового будівництва, цей рівень все ще залишається доволі високим, що, серед іншого, зумовлює підвищену ціну на продукцію [24], зокрема – на будівельну [25]. Тому серед напрямів зменшення вартості спорудження житла слід виділити і зниження рівня ризиків інвестування у таке спорудження [26, 27].

Вивчення особливостей та закономірностей інвестування житлового будівництва з метою виявлення напрямів зниження ризикованості такого інвестування варто здійснювати, розглядаючи його як систему економічних відносин між учасниками інвестиційного комплексу стосовно процесів мобілізації, акумулювання і руху фінансових ресурсів на основі нормативно-правових актів та процедур для створення житлового фонду. При цьому основними елементами, що визначають суть системи фінансування житлового будівництва, є: об'єкти фінансування, суб'єкти системи – учасники процесу, джерела фінансування, інструменти фінансування, організаційні форми фінансування, механізми фінансування та механізми ціноутворення й індексації вартості будівництва.

Зокрема, суб'єктами системи фінансування є дійові особи, які взаємодіють між собою у процесі зведення житла. Їх можна умовно поділити на дві групи – основні, тобто ті, що безпосередньо беруть участь у процесі фінансування та будівництва та додаткові (забезпечуючі), участь яких не є обов'язковою. До першої групи належать: інвестори – власники майбутніх об'єктів будівництва, забудовники – відповідальні за зведення житла підрядні і субпідрядні будівельні організації, проектні та контролюючі організації, а в окремих випадках і фінансові установи – управителі. Друга група являє собою різні інституції, які надають допомогу при фінансуванні: 1) учасники, що надають на тих чи інших умовах фінансові ресурси для забезпечення процесу будівництва та обслуговують грошові потоки (так звані інституції первинного фінансування житла, до яких відносяться місцеві і державні органи влади, комерційні банки, ощадні банки, фонди спільного інвестування, кредитні спілки, ощадно–будівельні каси та ін.); 2) суб'єкти рефінансування, що забезпечують доступними ресурсами первинні інституції фінансування, такі як: фондовий ринок цінних паперів, державні і приватні іпотечні організації, пенсійні фонди,

інвестиційні фонди, а також інституції, що беруть участь у трансфертах ризиків – страхові компанії і страхові фонди; 3) інші організації – учасники інвестиційного процесу.

Стосовно факторів, що обумовлюють ризикованість процесу інвестування у житлове будівництво, то до них, насамперед, слід віднести недосконалість вітчизняного законодавства у сфері регулювання відносин між суб'єктами цього процесу. Також до чинників ризику інвестування у житлове будівництво слід віднести його високу капіталомісткість та значну тривалість періоду вкладення інвестицій. Неспроможність більшості забудовників звести житло повністю за рахунок власних ресурсів спричинила потребу у залученні коштів інвесторів вже на самому початку будівництва, яке здійснюється через використання різних механізмів інвестування. І хоча більшість із них захищає інтереси забудовників, а значний тягар ризиків лягає на покупців житла, часто величина ризику для забудовника є надзвичайно великою, що зумовлює подальше підвищення цін на житло для компенсації можливих втрат чи отримання достатньої винагороди за ризик. Недосконалість існуючих механізмів інвестування та суперечливість нормативно-правових актів перетворюють зведення та придбання житла у надзвичайно складне завдання. І, хоча держава не може взяти на себе забезпечення житлом усього населення, тим не менш вона повинна створити сприятливі умови для його будівництва на ринкових умовах. Цього можна досягти шляхом розробки та використання методів та моделей оцінювання та управління ризиками, що виникають при застосуванні різних механізмів інвестування у житлове будівництво, що дало б змогу мінімізувати ризики при вкладенні коштів та не спричинило б одночасного зростання вартості житла.

Загалом, доцільно виділити три основні результуючі параметри інвестиційного процесу в житловому будівництві, а саме – споживчі властивості жилого приміщення, яке інвестор прагне отримати, вклавши відповідні інвестиції; термін такого отримання та потрібну суму інвестицій (з розбивкою за періодами їх вкладення). Усі ці параметри встановлюються у процесі укладання відповідних договорів у фіксованому вигляді або шляхом чіткого опису алгоритму їх змін у разі виникнення певних обставин. За таких умов ризикова подія настає, якщо ці параметри або алгоритми їх коригування не виконуються (порушуються), при цьому таке невиконання призводить до певної величини прямих чи непрямих збитків у інвестора. З урахуванням цих міркувань, ризик інвестування у житлове будівництво слід ототожнити із загрозою не отримати очікуваний результат такого інвестування у належному обсязі та (або) у визначені терміни, сплативши при цьому заздалегідь встановлену величину коштів, або, якщо за договором такого інвестування передбачається внесення можливих коригувань у ці параметри залежно від виникнення певних обставин, відійти від виконання цих домовленостей, що зумовить прямі чи непрямі збитки в інвестора.

Варто виділити такі основні види ризиків інвестування у житлове будівництво: ризик укладання угоди з недобросовісним забудовником або посередником; ризик вибору ненадійного забудовника або посередника; ризик нестачі в інвестора необхідних фінансових ресурсів; ризик неналежного юридичного забезпечення діяльності інвестора; ризик неотримання належних результатів забудовником, посередником або іншими суб'єктами інвестиційного процесу. При цьому головними чинниками, що зумовлюють переважну більшість цих видів ризиків є недостатній рівень компетентності суб'єктів інвестиційного процесу та мінливість й непередбачуваність зовнішнього середовища їх функціонування.

Список використаних джерел:

1. Ємельянов, О. Ю. (2002). *Планування та регулювання інвестиційної діяльності підприємств* (дис. ... канд. екон. наук). Національний університет «Львівська політехніка». Львів, Україна.
2. Гончар, М. Ф. & Ємельянов, О. Ю. (2009). Вдосконалення механізму прийняття управлінських рішень щодо раціоналізації структури джерел фінансування інвестиційних проектів розвитку підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*, (24), 3–6.

3. Найдюк, В. С. (2013). Сутність та передумови інноваційного розвитку підприємств. *Маркетинг і менеджмент інновацій*, (4), 251–263.
4. Петрушка, Т. О. (2013). *Оцінювання економічної ефективності ресурсозберігаючого розвитку промислових підприємств* (дис. ... канд. екон. наук). Національний університет «Львівська політехніка». Львів, Україна.
5. Продіус, О. І. (2010). Інноваційний розвиток промисловості: реалії та перспективи. *Вісник Хмельницького національного університету*, (1(1)), 106–110.
6. Шавшин, О. С. (2017). Стратегія інноваційного розвитку підприємства. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Сер.: Економічні науки*, (3(25)), 167–171.
7. Козик, В. В., Ємельянов, О. Ю. & Петрушка, Т. О. (2014). Інвестиційно-інноваційний механізм забезпечення конкурентоспроможності промислових підприємств. *Проблеми економіки*, (1), 52–58.
8. 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.
9. Захарченко, Н. В. (2015). Оцінка рівня високотехнологічного розвитку виробничого підприємства. *Економічний вісник університету: зб. наук. праць*, (26.1), 73–80.
10. Ортіна, Г. В. (2016). Модернізація та інноваційність як напрями антикризового розвитку підприємств реального сектора економіки. *Економіка та держава*, (2), 29–32.
11. 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.
12. Джеджула, В. В. (2011). Оцінка економічної ефективності інвестицій в енергозберігаючі проекти. *Економічний простір*, (54), 124–130.
13. Дзядикевич, Ю. В., Буряк, М. В. & Розум, Р. І. (2011). Методи оцінки ефективності інвестицій в енергозбереження. *Інноваційна економіка*, (2), 119–122.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. Ілляшенко, К. В. (2007). Можливості підвищення ефективності інвестицій за рахунок зниження ризиків. *Вісник ПолтНТУ «Економіка і регіон»*, (2 (13)), 75–77.
18. Кігель, В. Р. (2008). Оцінювання економічної ефективності ризикових проектів реального інвестування. *Держава та регіони*, (3), 118–124.
19. Куріненко, О. В. (2008). Застосування теорії нечітких множин при оцінці економічної ефективності і ризику інвестиційних проектів в умовах невизначеності. *Вісник Хмельницького Національного університету. Економічні науки*, (3(4)), 197–201.
20. Клименко, С. М. (2013). Формування стратегії розвитку підприємства з урахуванням ризиків. *Бізнес Інформ*, (8), 343–347.
21. Попова, Г. Ю. (2016). Формування стратегії ризикозахисту інжинірингової фірми. *Вісник економічної науки України*, (2), 157–161.
22. Detemple, J. & Kitapbayev, Y. (2018). Optimal Investment under Cost Uncertainty. *Risks*, (6 (1)), 5.
23. Kot, S. & Dragon, P. (2015). Business Risk Management in International Corporations. *Procedia Economics and Finance*, (27), 102–108.
24. Гришко, В. А., Ємельянов, О. Ю. & Крет, І. З. (2008). Моделювання процесу формування цін на інноваційну продукцію машинобудівних підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Логістика»*, (633), 153–157.
25. Суровцева, Ю. В. (2008). Синергетичні підходи до систем ціноутворення будівельної продукції в умовах ринку. *Комунальне господарство міст: науково-технічний збірник*, (85), 277–281.
26. Пінчук Ю. Б. (2010). *Зменшення ризиків приватних інвесторів при фінансуванні житлового будівництва через фонди фінансування будівництва (ФФБ)* (дис. ... канд. екон. наук). КНУБА. Київ, Україна.
27. Божанова, В. Ю. & Прилепова, М. А. (2006). Учет факторов риска в украинской модели ипотечного кредитования и роль страховых компаний. *Будівництво. Наука. Проекти. Економіка. Науковий виробничо-економічний часопис*, (1(5)), 48–56.

SECTION 2.

ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

Лукашенко Аліса Іванівна

д-р. іст. наук,

проф. кафедри міжнародних відносин та організації туристичного обслуговування

Міжрегіональна академія управління персоналом, Україна

Павлова Євгенія Олегівна

студентка магістратури

кафедри міжнародних відносин та організації туристичного обслуговування

Міжрегіональна академія управління персоналом, Україна

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ТУРИСТИЧНОГО КЛАСТЕРУ В ЦЕНТРАЛЬНІЙ АМЕРИЦІ

Прибуття туристів до країн Центральної Америки стрімко зросло протягом періоду з 2014 по 2019 рр. з 8.4 млн у 2014 до 13.2 млн у 2019 рр. США – це країна, що індивідуально забезпечує найбільшу кількість туристів у регіоні, частково тому що це найбільша та найбільш розвинена країна, найближча до Центральної Америки. Внутрішньорегіональний туризм зріс ще швидше, склавши 42,5 % у 2019 році. Третім найбільш важливим джерелом туристів для Центральної Америки є Європа (9,3 % від загального потоку туристів).

У межах регіону Центральної Америки туризм розвивається нерівномірно. У 2014 році Коста-Рика та Гватемала були країнами, які прийняли найбільшу кількість відвідувачів – 3,6 та 2,2 млн відповідно, слідом за ними Сальвадор, Панама, Гондурас, Нікарагуа та Беліз.

В економічному плані туристична діяльність стала дуже важливою для Белізу, Панами, Коста-Рики, меншою мірою для Сальвадору (20,3% 9,6% 8,5% і 5,3% ВВП). Також спостерігається позитивна тенденція враховуючи те, що в усіх країнах регіону, туристична індустрія зробила більший внесок у ВВП в 2019, ніж у 2014 роках. Що стосується іноземної валюти, туризм став центральним джерелом для деяких країн, таких як Беліз, Сальвадор та Коста-Рика, оскільки завдяки туризму ці країни отримали еквівалент у 32,3%, 20,7% та 18,4% від загального обсягу доходів, відповідно до експорту товарів та послуг у 2019 році.

Економічний внесок туризму в різні країни залежить не тільки від кількості відвідувачів, а й від витрат на туриста, інфраструктури, розробленої для прийому відвідувачів повітряним, морським, автомобільним транспортом та від кількості визначних місць, що може запропонувати країна. Наприклад, кожен турист, який приїжджає до Панами витрачає у шість разів більше грошей, ніж той який приїздить до Нікарагуа. Країни, що знаходяться між двома крайнощами, також демонструють великі відмінності: витрати на туриста у Коста-Риці та Сальвадорі приблизно на 40% вищі, ніж у Гватемалі та Гондурасі.

Здатність країн Центральної Америки приймати туристів сильно відрізняється. Гватемала та Коста-Рика мають найбільшу кількість місць для проживання, слідом Гондурас та Панама. Хоча спроможність Нікарагуа – це лише одна сьома здатності Гватемали, де для розміщення туристів, темпи розширення номерів були найвищими в регіоні у 2019 році.

Через недостатню інформацію аналіз розвитку туризму в країнах Центральної Америки має щонайменше два важливі недоліки. По – перше, він не враховує внутрішній туризм,

оскільки дані про таку діяльність здебільшого відсутні, хоча місцевий туризм здається важливим, принаймні для деяких країн. Наприклад, у Коста-Риці 2018 року загальна кількість відвідувачів національних заповідників становила 1,605.123 особи, з яких 897,578 були вітчизняні відвідувачі та 707,545 іноземці. Друге є те, що великий потік пенсіонерів із США, які обрали країни Центральної Америки як свої другі домівки потрапляють у категорію дуже близьку до туризму, але більшість з них не зареєстровані як такі. Це пов'язано з тим, що частина цих туристів вважаються резидентами країни, оскільки вони не залишають країну частіше одного разу на рік, хоча ресурси, які вони витрачають в країні здебільшого надходять із-за кордону. Отже, хоча ці інвестиції зростають, діяльність не зареєстрована, як туризм.


Щодо перспективи регіонального туризму потрібно врахувати два аспекти: 1) спосіб, яким регіон Центральної Америки приваблює туристів з-за кордону, зокрема йдеться про можливість туристів відвідати одразу декілька країн за одну мандрівку; 2) поїздки в межах регіону, які здійснюють громадяни Центральної Америки. У цьому випадку важко зрозуміти наскільки відвідування є результатом поглиблення регіональної інтеграції, які можуть включати ділові поїздки, торгівлю, міграції та ін. Туризм усередині регіону, незалежно від того походить він з-за кордону або здійснюється місцевими громадянами полегшився завдяки спрощенню подорожей в межах Центральної Америки. Процес торгової та економічної інтеграції допоміг поліпшити дорожню інфраструктуру, що з'єднає різні центральноамериканські країни та полегшив перетин кордонів, як для громадян регіону так і для іноземців. Деякі регіональні зусилля покликані конкретно інтегрувати туристичну діяльність. Стратегічний план сталого розвитку туризму 2018 – 2021, який виконується спільно міністерствами туризму країн Центральної Америки та Центральноамериканською системою інтеграції туризму, покликаний сприяти регіональному туризму, полегшуючи міграційні процеси та пропонуючи спеціальні регіональні плани для туристів відповідно до їх конкретних інтересів.

Оскільки країни об'єднують зусилля, щоб просувати Центральну Америку як мультитуристичну територію, кожна країна намагається виділити свої особливі особливі риси. Коста-Рика виділяється як місце для екологічного туризму, тоді як Панама традиційно є країною для розвитку ділового туризму. Туристичною привабливістю Гватемали є культурна спадщина. Сальвадор отримує вигоду від збільшення міграційного населення до Сполучених Штатів, що забезпечує потік відвідувачів. Гондурас розвиває туризм, але на дуже обмеженій частині своєї території, хоча потенціал країни значно більший, враховуючи величезні природні ресурси. Нікарагуа з дуже привабливим природним розмаїттям лише нещодавно почала стимулювати інвестиції в туристичну діяльність. Найінтенсивніший туристичний потік відбувається між Сальвадором та Гватемалою: у 2019 році 538 тисяч гватемальців подорожували до Сальвадору і 648 тисяч сальвадорців відвідали Гватемалу. Ці дві країни становлять третину від загального внутрішньорегіонального туризму.

Отже, туристична галузь країн Центральної Америки інтенсивно розвивається, завдяки потужному туристичному потенціалу, який забезпечує різні види туризму, зокрема екологічний, діловий, пляжний, історико-культурний. Однак, варто зазначити і те, що майбутнє туризму в Центральній Америці залежить частково і від збереження довкілля та впливу зміни клімату на регіон. Зміни в сучасних умовах можуть змінити крихкі екосистеми, а також перспективи галузі в майбутньому.

Список використаних джерел:

1. World Tourism Organization, World Tourism Barometr, vol.18 , No. 4, June 2020, Madrid, URL: <https://doi.org/10.18111/wtobarometereng>.
2. UNCTAD, World Investment Report 2020, URL <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2769>
3. UNESCO, «Investing in Creativity», URL: https://en.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/info-kit_brochure-final-en-web.pdf.

Кравчук Наталія Миколаївна 

канд. екон. наук, доцент, доцент
Національний авіаційний університет, Україна

Мислінська Дар'яна Василівна

студентка
Національний авіаційний університет, Україна

ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Кадри – це головний ресурс будь-якого підприємства, і саме від них залежать результати діяльності, конкурентоспроможності та імідж підприємства. На підприємстві використовують термін «персонал». Для того, щоб керівник мав можливість розрахувати необхідну кількість персоналу, йому необхідно спочатку забезпечити найбільш раціональне використання трудових ресурсів, вибудувати гарні відносини між співробітниками підприємства та розглянути нові види діяльності, які допоможуть підприємству досягти високих результатів у своїй сфері, де провадиться діяльність. Існують такі функції, які на підприємстві виконує персонал: суспільно-продуктивна (випуск різних видів продукції, виконання робіт та надання послуг); соціально-інтегративна (відповідає за забезпечення відповідності суспільних, групових та індивідуальних інтересів кожного працівника); управлінсько-політична (виражена у розширенні участі працівника в керуванні справами підприємства, обговорення різних питань, голосування, впровадження нових ідей).

В сучасних умовах використовують поняття «трудова активність», яка є основним видом соціальної активності, що виражається у залученні співробітників підприємства до суспільного виробництва й до постійного зростання продуктивності праці, а також ступеня реалізації співробітниками своїх фізичних та розумових можливостей при виконанні поставлених керівництвом перед ними завдань. Іншими словами, вона показує відношення співробітників підприємства до своїх обов'язків та своєї роботи.

В сучасній літературі науковці систематизували показники трудової активності:

- виробничо-економічні – виявляють ступінь відхилення виконання завдань працівниками від середніх показників по країні;
- творча активність – це та діяльність персоналу, яка направлена на вирішення нестандартних завдань, підвищення кваліфікації співробітників в результаті процесу саморозвитку, формування особистості з активною життєвою позицією;
- показник розвитку особистості в процесі праці – це ті можливості, які надає підприємство для особистого та професійного зростання своїх співробітників;
- суспільна активність – це вид активності, який враховує ту діяльність співробітника підприємства, яка направлена на розвиток відносин всередині колективу та направлена на згуртування цього колективу в сильну велику команду.

Більшість методів, які використовуються при розрахунку рівня продуктивності праці, більшою мірою відповідають реаліям промислових виробничих підприємств та мають деякі обмеження при оцінці продуктивності в компаніях сфери послуг. Для оцінки продуктивності праці в більшості вітчизняних компаній застосовують такі показники, як виробіток та трудомісткість, оскільки вважається, що саме вони найкращим чином вимірюють зміну рівня продуктивності праці. Вимірювання рівня продуктивності не можна проводити без аналізу якості продукції, оскільки його поліпшення може дати додатковий позитивний ефект або кращий економічний результат, ніж просте збільшення кількості виробленої продукції. При цьому найбільші труднощі викликає вимірювання рівня продуктивності праці адміністративно-управлінського персоналу, для чого, на нашу думку, доцільно використовувати такі, наприклад, показники, як ефективність виконання окремих робочих операцій, вирішення оперативних виробничих завдань, якості нових технологічних розробок тощо.

Ємельянов Олександр Юрійович

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

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ БАР'ЄРІВ НА ШЛЯХУ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ПРОЕКТІВ ПРИ ФІНАНСУВАННІ ЇХ ЗА РАХУНОК ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВ

Будь-яке підприємство характеризується різними видами його економічного потенціалу [1]. Зокрема, слід виділити маркетинговий [2], збутовий [3, 4], виробничий [5–7] та інші складники сукупного економічного потенціалу суб'єктів господарювання. Також важливим його видом є потенціал ресурсозбереження [8–10], реалізація якого відображається у ресурсозберігаючій моделі розвитку підприємств [11–14] та технологічних змінах, що відбуваються [15–19]. Зокрема, суттєве значення для забезпечення конкурентоспроможності підприємств має впровадження на них енергозберігаючих проектів [20]. Проте, на шляху такого впровадження постають різноманітні бар'єри, зокрема, економічні [21–27].

Слід відзначити, що рівень таких бар'єрів значною мірою залежить від того, яке джерело фінансування енергозберігаючих проектів застосовується. Зокрема, одним з найбільш поширених способів такого фінансування є реінвестування прибутку підприємств. Важливим параметром цього реінвестування є час, протягом якого підприємство зможе нагромадити необхідну суму коштів. У випадку, коли ставка реінвестування дорівнює ставці дисконту, цей параметр можна визначити з такої нерівності:

$$\sum_{t=1}^{T_a} \left(P_r \cdot (1+d)^{T_a-t} \right) = \frac{P_r}{d} \cdot \left((1+d)^{T_a} - 1 \right) = I, \quad (1)$$

де: T_a – тривалість проміжку часу, протягом якого підприємство зможе нагромадити необхідну для реалізації проекту суму коштів за рахунок власного прибутку, часових проміжків;

P_r – прибуток підприємства до впровадження проекту з енергозбереження, грошових одиниць;

d – дисконтна ставка, частки одиниці.

З рівняння (1) отримуємо:

$$T_a = \log_{1+d} \left(1 + \frac{I \cdot d}{P_r} \right). \quad (2)$$

З урахуванням викладеного, можливо формалізувати умови, за яких підприємство може використати реінвестування прибутку як джерело фінансування проекту з енергозбереження. Перша з цих умов полягає у зростанні величини дисконтованого

прибутку підприємства після реалізації проекту. Ця умова може бути представленою у вигляді такої нерівності:

$$\frac{P_r + \Delta P}{d \cdot (1 + d)^{T_a}} = \frac{P_r \cdot (P_r + \Delta P)}{(P_r + I \cdot d) \cdot d} > \frac{P_r}{d}, \quad (3)$$

де: ΔP_r – величина очікуваного зростання прибутку підприємства внаслідок реалізації ним проекту з енергозбереження, грошових одиниць.

Отже, ліва частина нерівності (3) характеризує величину дисконтованого прибутку підприємства після реалізації енергозберігаючого проекту. Водночас, права частина цієї нерівності містить формулу капіталізації прибутку підприємства у разі відмови ним реалізовувати проект.

Підставимо тепер у вираз (3) замість I добуток I на коефіцієнт $1 - b_{21}$, перетворимо нерівність (3) у рівність та виразимо з неї b_{21} . Внаслідок цього отримуємо формулу для визначення b_{21} – рівня першого економічного бар'єру на шляху до реалізації підприємством проекту з енергозбереження, що фінансуватиметься за рахунок реінвестування прибутку:

$$b_{21} = 1 - \frac{\Delta P_r}{p \cdot I}. \quad (4)$$

Стосовно другого економічного бар'єру на шляху до реалізації проекту з енергозбереження, який фінансуватиметься за рахунок реінвестування прибутку підприємства, то цей бар'єр обумовлений обмеженням на загальну тривалість нагромадження коштів:

$$\log_{1+d} \left(1 + \frac{I \cdot d}{P_r} \right) \leq T_{e \max}, \quad (5)$$

де: $T_{e \max}$ – гранична (максимально припустима) тривалість нагромадження коштів за рахунок реінвестування прибутку підприємства, встановлена його власниками (менеджерами), часових проміжків.

Слід відзначити, що формула (5) безпосередньо впливає з виразу (2).

Підставимо у вираз (5) замість I добуток I на коефіцієнт $1 - b_{22}$, перетворимо нерівність (5) у рівність та виразимо з нього b_{22} . Внаслідок цього отримуємо формулу для визначення b_{22} – рівня другого економічного бар'єру на шляху до реалізації підприємством проекту з енергозбереження, що фінансуватиметься за рахунок реінвестування прибутку:

$$b_{22} = 1 - \frac{P_r}{I \cdot d} \cdot \left((1 + d)^{T_{e \max}} - 1 \right). \quad (6)$$

Тоді узагальнюючий рівень економічних бар'єрів, що постають на шляху впровадження енергозберігаючих проектів, за умови фінансування їх за рахунок реінвестування прибутку підприємств визначатиметься шляхом вибору максимального серед значень двох розглянутих вище таких бар'єрів, рівень яких визначається відповідно виразами (4) та (6).

Список використаних джерел:

1. Лесик, Л. І. (2013). Типологія видів і чинників формування економічного потенціалу підприємства. *Науковий вісник НЛТУ України*, (23), 271–278.
2. Мороз, Л. А. & Лебідь, Т. В. (2009). Стратегічний аналіз маркетингового потенціалу підприємства. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Логістика»*, (649), 214–219.

3. Висоцький, А. Л. (2014). Сутність та особливості збутового потенціалу як складової частини сукупного економічного потенціалу підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць*, (24.8), 225–233.
4. 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.
5. Ємельянов, О. Ю., Лесик, Л. І. & Висоцький, А. Л. (2015). Теоретичні засади формування та оцінювання виробничо-збутового потенціалу машинобудівних підприємств. *Бізнес Інформ*, (1), 124–130.
6. Ємельянов, О. Ю., Петрушка, Т. О. & Висоцький, А. Л. (2013). Діагностика ресурсного забезпечення як чинника формування виробничо-збутового потенціалу підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*, (23.4), 128–135.
7. Emelyanov, A., Kurylo, O. & Vysotskij, A. (2013). Structuring expenses of industrial enterprises in the evaluation process of its production and sales potential. *Ekontechmod. An international quarterly journal*, (4), 11–17.
8. Баландіна, І. С. (2011). Принципи формування потенціалу ресурсозбереження на підприємствах у сучасних умовах. *Бізнес Інформ*, (11), 141–143.
9. Бурда, В. Є. (2013). Потенціал енергозбереження та напрями використання альтернативних джерел енергії у промисловості. *Економічний часопис – XXI*, (1-2), 45–48.
10. Іваненко, О. В. (2013). Формування потенціалу ресурсозбереження соціально-економічних систем. *Економіка. Фінанси. Право*, (8), 7–10.
11. Некрасова, Л. А. & Хрїстова, А. В. (2017). Формування ресурсозберігаючої моделі розвитку підприємства. *Економіка: реалії часу*, (2 (30)), 79–84.
12. Андрусів, У. Я. & Мазур, І. М. (2017). Комплексний підхід до забезпечення раціонального використання енергетичних ресурсів. *Бізнес Інформ*, (1), 44–49.
13. Сотник, І. М. (2010). Економічне стимулювання ресурсозбереження у контексті сталого розвитку України. *Економіст*, (12), 72–75.
14. 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.
15. Caliscan, H. K. (2015). Technological change and economic growth. *Procedia Soc. Behav. Sci.*, (195), 649–654.
16. Piva, M. & Vivarelli, M. (2018). Technological change and employment: is Europe ready for the challenge. *Eurasian Bus. Rev.*, (8(1)), 13–32.
17. Sredojecic, D., Cvetanovic, S. & Boskovic, G. (2016). Technological changes in economic growth theory: neoclassical, endogenous, and evolutionary-institutional approach. *Economic Themes*, (54(2)), 177–194.
18. 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.
19. Емельянов, А. Ю. & Петрушка, Т. А. (2013). Исследование факторов технологического развития предприятий. *Проблемы экономики и менеджмента*, (11), 13–21.
20. Концеба, С. М. & Непочатенко, О. О. (2007). Енергозберігаючі технології в Україні: економічний ефект та перспективи впровадження. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*, (63), 1–5.
21. Chai, K. H. & Yeo, C. (2012). Overcoming energy efficiency barriers through systems approach – A conceptual framework. *Energy Policy*, (46), 460–472.
22. Chiaroni, D., Chiesa, V., Franzò, S. et al. (2017). Overcoming internal barriers to industrial energy efficiency through energy audit: a case study of a large manufacturing company in the home appliances industry. *Clean Technologies and Environmental Policy*, (19), 1031–1046.
23. Kangas, H. L., Lazarevic, D. & Kivimaa, P. (2018). Technical skills, disinterest and non-functional regulation: Barriers to building energy efficiency in Finland viewed by energy service companies. *Energy Policy*, (114), 63–76.
24. Kostka, G., Moslener, U. & Andreas, J. (2013). Barriers to increasing energy efficiency: Evidence from small-and medium-sized enterprises in China. *Journal of Cleaner Production*, (57), 59–68.
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. Кінаш, І. А. (2015). Бар'єри на шляху впровадження енергоефективності та енергозбереження підприємств. *Міжнародний науково-виробничий журнал: Сталий розвиток економіки*, (3), 185–189.
 27. Севастьянов, Р. В. & Калініна, Я. Ю. (2014). Енергоефективність промислових підприємств України та бар'єри з її впровадження. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*, (7), 144–154.

Кривоберець Марина Миколаївна

д-р. філос. в галузі економіки

доцент кафедри міжнародних відносин та організації туристичної діяльності

Міжрегіональна Академія управління персоналом, м. Київ, Україна

Данілевська Марина Сергіївна

студентка

Міжрегіональна Академія управління персоналом, м. Київ, Україна

Мальцева Анна Сергіївна

студентка

Міжрегіональна Академія управління персоналом, м. Київ, Україна

РОЗВИТОК РЕКРЕАЦІЙНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ: СУЧАСНІ ТРЕНДИ

Швидкі темпи розвитку туризму, великі обсяги валютних надходжень активно впливають на різні сектори економіки, що сприяє формуванню туристичної індустрії. За даними Всесвітньої туристичної організації, на сферу туризму припадає близько 6% світового валового національного продукту, 7% світових інвестицій, кожне десяте робоче місце, 11% світових споживчих витрат, 5% усіх податкових надходжень. В Осакській Декларації тисячоліття, прийнятій на Конференції країн-лідерів у сфері туризму (30 вересня – 1 жовтня 2001 р.), зазначалося, що економічний вплив індустрії туризму, а також її вплив на соціальне, навколишнє середовище зумовлюють необхідність поглиблення досліджень стану і перспектив розвитку туризму з урахуванням принципів стійкого розвитку, які дають змогу врівноважувати й комплексно вирішувати проблеми виживання місцевого населення, а також задачі, пов'язані з охороною природних ресурсів і об'єктів культури [2, 37]. Туризм сприяє вирішенню суперечностей, які викликані, з одного боку, потребами в охороні довкілля, а з іншого боку, необхідністю забезпечити розвиток господарства місцевих громад. Цим цілям найбільшою мірою відповідає рекреаційний туризм. На Першому Всесвітньому саміті з природного туризму (Квебек, 2002 р.) останній характеризувався як «відповідальна подорож до природних об'єктів при збереженні природного середовища і поліпшенні добробуту місцевого населення» [4, 116].

За прогнозами розвитку туристичних напрямів, представлених ВТО в дослідженні «Tourism 2021 Vision», визначені найперспективніші напрями та види туризму ХХІ ст. Одним із найбільш популярних видів туризму до 2021 р. стане рекреаційний туризм.

Рекреаційний туризм, як складова медичного туризму, на сьогодні є одним із напрямів, який найдинамічніше розвивається у світовій туристичній індустрії і на частку якого припадає, за різними оцінками, 7-8% світового обігу капіталу у сфері туристичного бізнесу. Зростаюча популярність його певною мірою відображає тенденцію збільшеного інтересу до природи і дбайливого ставлення до довкілля, засновану на вищому рівні екологічної свідомості людей у світі [6, 74].

Однак в Україні, що має колосальні туристичні ресурси, рекреаційний туризм ще не досяг рівня розвитку, адекватного своїм потенційним можливостям. Складність сучасної соціально-економічної обстановки, її нестабільність у поєднанні з гальмуванням економічних реформ істотно позначається на розвитку вітчизняної індустрії туризму. Ефективному розвитку туризму в Україні перешкоджає недосконалість механізмів державного регулювання на різних рівнях влади, відсутність мотивації для приватних інвестицій у туристичні ринки, незатребуваність туристичних об'єктів внаслідок

нерозвинутості інфраструктури туристичних послуг, недостатність вивчення туризму з наукової точки зору, відсутність ефективних методів економічного аналізу туристичного комплексу регіонів [8, 137]. Таким чином, виникла необхідність формування стратегічного підходу в розвитку вітчизняної туристичної індустрії і, зокрема, рекреаційного туризму.

Проблеми й особливості розвитку туризму знайшли своє відображення в наукових дослідженнях таких вітчизняних і зарубіжних вчених, як: В. Азар, М. Борушок, П. Гаман, Л. Гринів, П. Гаман, П. Гудзь, В. Дмитренко, В. Євдокименко, С. Захарова, І. Зорін, Д. Карамішев, В. Квартальнов, В. Кифяк, В. Козирев, В. Кравців, В. Лобас, О. Любіцева, М. Мальська, В. Мацола, А. Мельник, О. Мілашевська, О. Мордвінов, А. Стойка, В. Федорченко, С. Харічков, В. Цибух, А. Чечель, О. Шаптала та інші.

Цілком природно, що рекреація і туризм не можуть бути пріоритетною сферою перспективного розвитку будь-якої сучасної держави, якщо вона має необхідний для цього природо-ресурсний потенціал та здатна забезпечити для досягнення цієї мети підвищення інвестиційної активності, реалізацію стратегічного сценарію підвищення конкурентної здатності рекреації і туризму як сектору національної економіки на внутрішньому та міжнародних ринках рекреаційних та туристичних послуг [5, 54].

За своїм туристично-рекреаційним потенціалом Україна має всі можливості стати туристичною державою світового рівня. Розширення міжнародних зв'язків відкриває нові шляхи для просування національного туристичного продукту на світовому ринку, залучення до світового інформаційного простору, передового досвіду організації туристичної діяльності [7, 90].

Геостратегічна роль України як з'єднувальної ланки між північчю і півднем Європи, між Європою і країнами Кавказу очевидна. Демократичний вибір і послідовність у проведенні реформ, активний розвиток багатостороннього співробітництва як з усіма європейськими державами, так і з проведеними інституційними структурами та економічними об'єктами [1, 221].

Україна відкрита для міжнародного туристичного співробітництва, але повною мірою віддзеркалює загальноєвропейські інтеграції, політичні та соціально-економічні процеси, враховуючи основні загальнонаціональні пріоритети. Виходячи з національних пріоритетів, міжнародна туристична політика України багатовекторна, реалізується на засадах економічної доцільності та взаємовигідної співпраці з конкретною країною або регіоном, враховує особливості певного туристичного ринку [3, 159].

Наша країна володіє багатими природно-кліматичними, культурно-історичними та національно-етнографічними ресурсами, які створюють передумови для розвитку багатьох видів туризму. Більшість регіонів України має туристичні ресурси, які відносяться до всіх трьох груп, що мають можливість виходу на туристичний ринок з приваблюючими туристичними пропозиціями.

Значну частину природного потенціалу нашої держави складають: рекреаційні ландшафти (лісові, приморські, гірські), оздоровчі ресурси (мінеральні води та лікувальні грязі), природно-заповідні об'єкти (національні природні та регіональні ландшафтні парки, біосферні заповідники, парки-пам'ятники, об'єкти садово-паркового мистецтва тощо), території історико-культурного призначення (пам'ятники архітектури та містобудування, історико-архітектурні заповідники тощо.) [6, 74].

Підсумовуючи вище сказане, можна зробити висновок, що Україна має всі об'єктивні передумови, щоб стати однією з передових рекреаційно-туристичних країн світу, однак аналіз сучасного стану функціонування вітчизняної рекреаційної сфери свідчить про те, що ефективність її діяльності стримується через невирішеність низки проблем. Насамперед, це проблеми нормативно-правового забезпечення функціонування галузі, для вирішення яких необхідно внести відповідні зміни та доповнення до чинного законодавства; затвердження національних стандартів усіх видів рекреаційних і туристичних послуг.

Список використаних джерел:

1. Абрамов В. В. Діяльність туристської самодіяльної організації : підручник / В. В. Абрамов ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – 301 с.
2. Величко В. В. Організація рекреаційних послуг : навч. посіб. / В. В. Величко ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 202 с.
3. Іванух І., Данилишин Б. Природно-ресурсний потенціал України і шляхи підвищення його використання // Економіка України. – 2008. – № 1. – С. 36-38.
4. Кифяк В.Ф. Рекреаційна спеціалізація як умова посилення конкурентоспроможності регіону // Формування ринкових відносин в Україні. – 2009. – № 2. – с. 157-161.
5. Кифяк В.Ф. Сфера рекреації та туризму як складова регіональної економічної системи // Формування ринкових відносин в Україні. – 2006. – № 1. – С. 116-119.
6. Кушнірук Ю. С. Рекреалогія : підручник / Ю. С. Кушнірук. – Рівне: НУВГП, 2015. – 148 с.
7. Опанащук Ю.Я. Індустрія гостинності: суть, зміст і характерні особливості // Економіст. – 2008. – № 10. – С. 74.
8. Стеченко Д.М. Наукові аспекти економічної діагностики природно-рекреаційного потенціалу регіону // Формування ринкових відносин в Україні. – 2010. – № 1. – С. 136-139.

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

Умерова Ганна Валеріївна 

аспірантка кафедри обліку та оподаткування

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна

ВИТРАТИ І СОБІВАРТІСТЬ: СУТНІСТЬ І ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗМЕЖУВАННЯ ПОНЯТЬ

Ефективна діяльність сільськогосподарських підприємств неможлива без достовірної та своєчасної інформації про рівень понесених витрат на виробництво продукції рослинництва та калькулювання собівартості. Проте для того, щоб ефективно управляти виробничим процесом, необхідно розуміти сутність даних категорій відповідно до потреб сільськогосподарського виробництва. Під впливом відсутності єдиних підходів до розкриття сутності понять «витрати» і «собівартість» та необхідності їх розмежування окреслена проблема набуває своєї актуальності.

Вагомий внесок у теоретичні дослідження трактування понять «витрати» і «собівартість» зробили відомі науковці, зокрема: Бутинець Ф. Ф., Калюга С. В., Мацкевічюс Й. С., Охріменко І. В., Скрипник М. І., Сопко В. В., Сук П. Л., Цап В. Д., Цал-Цалко Ю. С., Чижевська Л. В. та ін.

Критичний аналіз визначення сутності термінів «витрати» і «собівартість» у нормативно-правових актах та наукових працях вітчизняних і зарубіжних вчених свідчить про відсутність єдиної думки науковців у цьому питанні. Проведене системне дослідження сутності зазначених понять дозволило визначити причину відсутності єдиного загальноприйнятого визначення цих економічних категорій, а саме різнобічність тлумачень спричинено тим, що кожен науковець, який досліджував дані поняття, намагався висвітлити ту їх сторону, якою він займався.

Досліджені визначення дозволяють узагальнити трактування сутності поняття «собівартість» за такими підходами: нормативно-правовий, фінансово-грошовий, витратний, вартісний, економічний і комбінований (рис. 1).

Отже, вважаємо недоцільним трактувати поняття «собівартість» лише в якості витрат на вирощування поточних біологічних активів рослинництва, виражених у грошовій вартості, оскільки це не відображає в повній мірі сутність даного терміну. Детальний аналіз найбільш поширених підходів до визначення цього поняття дає змогу глибше зрозуміти його сутність. Спираючись на вищезазначене, вважаємо за доцільне розглядати собівартість, з одного боку, як економічну категорію, що відображає вартісну оцінку використаних ресурсів на вирощування поточних біологічних активів рослинництва, а з іншого – як частину вартості, необхідну для компенсації понесених поточних витрат у процесі виробництва.

Що ж стосується витрат на виробництво продукції рослинництва, то це поняття слід трактувати як сукупність грошових та матеріальних ресурсів, які використані господарському процесі протягом певного періоду [2].



Рис. 1. Сутність поняття «собівартість поточних біологічних активів рослинництва» з урахуванням різних підходів
[авторська розробка].

За результатами аналізу підходів до визначення економічної сутності собівартості та витрат на виробництво поточних біологічних активів рослинництва виявлена актуальність проблеми понятійно-категоріального апарату, що полягає в ототожненні трактування таких категорій як «собівартість» і «витрати». Вивчення їх економічного змісту показало, що, попри їх імовірну ідентичність у кількісному вимірі, вони мають суттєві методологічні відмінності (табл. 1).

Таблиця 1

Критерії розмежування сутності понять «собівартість» і «витрати»

Критерій розмежування	Поняття «собівартість»	Поняття «витрати»
Трактування	економічна категорія, що відображає використані ресурси на вирощування поточних біологічних активів та реалізацію їх продукції, виражених у грошовому вимірнику	кількісне відображення трудових, матеріальних, фінансових, природних та інших видів ресурсів на вирощування поточних біологічних активів
Методологія розрахунку показника	включає в себе витрати на вирощування поточних біологічних активів та деякі витрати, що є частиною доданого продукту	складова собівартості продукції рослинництва

Продовження табл. 1

Критерій розмежування	Поняття «собівартість»	Поняття «витрати»
Трактування	економічна категорія, що відображає використані ресурси на вирощування поточних біологічних активів та реалізацію їх продукції, виражених у грошовому вимірнику	кількісне відображення трудових, матеріальних, фінансових, природних та інших видів ресурсів на вирощування поточних біологічних активів
Методологія розрахунку показника	включає в себе витрати на вирощування поточних біологічних активів та деякі витрати, що є частиною доданого продукту	складова собівартості продукції рослинництва
Природа категорії	якісно-результативна	кількісно-факторна
Одиниця виміру	виключно грошова	грошова та натуральна
Сутність поняття	є межею мінімально допустимого рівня ціни для реалізації продукції рослинництва в ринкових умовах	визначення рівня ціни в ринкових умовах через суспільно необхідні витрати
Джерела відшкодування	собівартість	ринкова ціна, що включає в себе собівартість і прибуток
Перенесення вартості на вироблену продукцію	протягом одного виробничого циклу	протягом декількох виробничих циклів
Відтворення факторів виробництва	просте та скорочене відтворення	просте та розширене відтворення

Дані сформовано з [1], [3].

Враховуючи теоретичні підходи стосовно сутності понять «собівартість» і «витрати» у частині їх розмежування, необхідно чітко розрізнити зазначені економічні категорії. Оскільки поняття «витрати» є кількісним показником у складовій частині собівартості, тоді як остання відображає якісно-результативну ознаку виробничої діяльності суб'єкта господарювання та є частиною вартості, що відшкодовується в процесі реалізації продукції рослинництва.

Отже, собівартість поточних біологічних активів є показником, який відображає рівень понесених витрат на вирощування продукції поточних біологічних активів рослинництва і комплексно характеризує ефективність використання наявних фінансових, матеріально-технічних, трудових і природних ресурсів, організаційно-технічний рівень виробничого процесу та рівень продуктивності праці. У свою чергу, витрати являють собою сукупність понесених ресурсів на виробництво продукції рослинництва. Запропоноване вдосконалення понятійно-категоріального апарату сприяє впорядкуванню та однозначності у використанні цих понять.

Список використаних джерел:

1. Охріменко І. В. (2009) *Витрати та собівартість в регулюванні економічних відносин сільськогосподарських підприємств*. (Автореферат дисертації доктора економічних наук). Ін-т аграрної економіки Української академії аграрних наук, Київ.
2. Скрипник М. І. (2009) Сутність витрат як економічної категорії. *Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*. С. 159–165. Вилучено з: <https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/3084/1/33.pdf>.
3. Цап В. Д. (2016) *Витрати і собівартість продукції в сільськогосподарських підприємствах України та їх формування*. (Автореферат дисертації кандидата економічних наук). Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ.

Решіна Світлана Олегівна 

здобувач вищої освіти факультету економіки

Дніпровський національний університет імені О. Гончара, Україна

Тростянська Карина Миколаївна 

канд. екон. наук, доцент кафедри статистики, обліку та економічної інформатики

Дніпровський національний університет імені О. Гончара, Україна

ГАРМОНІЗАЦІЯ НОРМ НАЦІОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА ПРО АУДИТОРСЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ ІЗ ЗАКОНОДАВСТВОМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ: ДОСВІД УКРАЇНИ

Прийнятий з метою гармонізації норм національного законодавства про аудиторську діяльність із законодавством Європейського Союзу в 2017 році Закон України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність» зазнає щорічних уточнень. Нововведення здебільшого стосуються діяльності служб, що надають аудиторські послуги та рівня кваліфікації їх персоналу (статті 7, 19, 20, 49, 51), громадського нагляду за аудиторською діяльністю (статті 15-18) та вимог щодо проведення обов'язкового аудиту організацій (статті 23-33) [1]. Останньому надавалася найбільша увага в доповненні існуючої законодавчої бази, зміни здебільшого вплинули на діяльність підприємств.

В 2021 році із врахуванням усіх попередніх законодавчих змін проходить щорічний аудит фінансової звітності зобов'язані [2]:

- Підприємства, що становлять суспільний інтерес,
- Публічні акціонерні товариства,
- Компанії, що займаються видобутком корисних копалин загальнонаціонального значення,
- Середні за розміром підприємства.

Всі великі підприємства зобов'язані складати звітність згідно з вимогами МСФЗ. Середнім поки дозволено звітувати за стандартами П(С)БО. Компанії, які контролюються іншими компаніями, повинні готувати щорічну консолідовану фінансову звітність.

Для визначення до якої за розміром категорії належить підприємство одночасно аналізується декілька показників, а саме балансова вартість активів, чистий дохід від реалізації продукції та середня кількість працівників (табл. 1.)

Таблиця 1

Розподіл підприємств за розміром

Критерії	Мікро	Малі	Середні	Великі
Балансова вартість активів (€)	до 350 тис.	від 350 тис. до 4 млн.	від 4 до 20 млн.	більше 20 млн.
Чистий дохід від реалізації (€)	до 700 тис.	від 700 тис. до 8 млн.	від 8 до 40 млн.	більше 40 млн.
Середня кількість працівників (осіб)	до 10	від 10 до 50	від 50 до 250	більше 250

Побудовано на основі даних [3]

Для віднесення підприємства до відповідної за розміром категорії необхідно, щоб хоча б два з перелічених показників входили в установлені норми, крім того, у зв'язку з впровадженням процесу поступового переходу до загальноєвропейських стандартів,

нормативи критеріїв встановлені в грошовій одиниці євро, що вимагає постійного перерахунку при переведенні до національної валюти із застосуванням офіційного курсу гривні щодо іноземних валют (середній за період), розрахованого на підставі курсів Національного банку. З кожним роком вимоги щодо даних перерахунків зростають, адже у випадку якщо підприємство два роки підряд не відповідає встановленим показникам для відповідної категорії, то воно має перейти до іншої за розміром. Даний перехід супроводжується не лише певними документальними змінами, але і може значно підвищити або зменшити вимоги державних служб до нього. Проте, окрім описаних вище, було ще багато інших нововведень у законодавстві.

Аналізуючи внесені зміни до Закону «Про аудит фінансової звітності та аудиторської діяльності» у 2020 році, по-перше, можна відмітити зміну строку подачі документації до державних контрольних служб [1]. При здачі податкової декларації в ДПС, враховуючи зміни в ст. 46 ПКУ, платники податку на прибуток, що зобов'язані проводити щорічний аудит, разом з податковою декларацією повинні були надати співробітникам податкової служби річну фінансову звітність із аудиторським звітом, як і раніше – не пізніше, ніж через 40 днів після кінця звітного періоду – 09 лютого 2021 року [4]. Проте, ті організації, які подають звітність за трансферним ціноутворенням повинні були її подати разом з аудиторським висновком до 1 жовтня, а не до кінця року, як це було раніше [5]. Дані нововведення створили додаткові труднощі в оформленні та поданні звітної документації, що стало причиною їх перегляду: 17.11.2020 Верховна рада України внесла додаткові поправки до пункту 39.4 ПКУ, в яких зазначалось, що представники податкового відомства мають право направити запит з вимогою надати звітну документацію починаючи з 1 жовтня, проте без даного звернення, організації можуть надавати інформацію протягом більш тривалого терміну [6].

Згідно Закону України № 996-XIV оприлюднити річну фінансову звітність разом з аудиторським звітом зобов'язані [2]:

- Підприємства, що становлять суспільний інтерес (не пізніше 30 квітня наступного за звітним періодом року);
- Великі підприємства, які не є емітентами цінних паперів, та середні підприємства (до 1 червня року наступного за звітним періодом);
- Інші фінансові установи, що належать до мікропідприємств і малих підприємств (не пізніше 1 червня року наступного за звітним періодом).

Згідно ст. 163-16 Кодексу України про адміністративні правопорушення (КУАП) за недотримання порядку оприлюднення фінансової звітності, в тому числі, за несвоєчасне подання звітної документації контрольним органам та за затримку в проведенні обов'язкового аудиту в перший раз штраф складає від 17 до 34 тис.грн., а при повторному правопорушенні від 34 до 51 тис.грн. [7]. Проте, оскільки у зв'язку з підвищенням вимог до кваліфікаційного рівня аудиторів кількість сертифікованих робітників даної сфери зменшилася, вартість послуг останніх значно зросла, через що деякі підприємці віддали перевагу виплаті штрафів замість проведення більш затратної аудиторської перевірки. Для уникнення даного явища, в кінці 2020 року в Законі №524-IX було зроблено уточнення, що сплата штрафу не звільняє підприємство від обов'язку проведення аудиту а лише відтермінує його на короткий проміжок часу, тобто в такому випадку, підприємство понесе подвійні затрати. Крім того, порушення встановлених норм щодо проведення обов'язкового аудиту викликає занепокоєння контролюючих органів та вимагає більш детальних перевірок діяльності суб'єктів господарювання [8].

У розвинених країнах світу щорічний аудит фінансової звітності давно є нормою. З його допомогою підвищується прозорість бізнесу і, як наслідок, в країну залучаються нові інвестори, інвестиційні вкладення яких покращують фінансовий стан держави. Саме тому

важливість продовження розпочатої зараз політики з удосконалення нормативного забезпечення аудиторської діяльності є беззаперечною.

Впроваджені нововведення останніх років в Закон України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність» наблизили систему державного контролю до європейської моделі, проте багато моментів ще залишаються невирішеними.

Список використаних джерел:

1. Про Аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність (Закон України) № 524-IX (2020). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2258-19>
2. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні (Закон України) № 996-IV (2020). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2258-1>
3. Обов'язковий аудит 2020: відповіді на актуальні питання. AuditInvest. (2020). Вилучено з <https://audit-invest.com.ua/en/articles/blog/obyazatelnyj-audit-za-2020-god-otvety-na-aktualnye-voprosy>
4. Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо вдосконалення адміністрування податків, усунення технічних та логічних неузгодженостей у податковому законодавстві (Закон України) (2020). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/466-20#n2>
5. Податковий кодекс платники податків – ст. 39 «Трансфертне ціноутворення» від 17.03.2020 (2020). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
6. Податковий кодекс платники податків – ст. 39 «Трансфертне ціноутворення» від 04.12.2020 (2020). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1072-20#n5>
7. Кодекс України про адміністративні правопорушення – ст. 163-16 «Порушення порядку оприлюднення фінансової звітності або консолідованої фінансової звітності (2020). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text>
8. Податковий кодекс України – ст.77.2 «Порядок проведення документальних планових перевірок» (2020). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>

SECTION 4. MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

Sergienko Alexander

He obtained the third educational and scientific level of higher education Faculty of Economics and Management,
Cherkasy State Technological University, Ukraine

Subotina Julia

He obtained the third educational and scientific level of higher education Faculty of Economics and Management,
Cherkasy State Technological University, Ukraine

Ivanchenko Vadim

He obtained the third educational and scientific level of higher education Faculty of Economics and Management,
Cherkasy State Technological University, Ukraine

STRATEGY FOR POSITIONING AGRICULTURAL PRODUCTS IN A COMPETITIVE ENVIRONMENT

Modern business conditions are characterized by higher dynamism and uncertainty, which impose on the company more stringent requirements for improving management methods in the formation of marketing strategy. Marketing in agriculture in comparison with other industries is an integral part of solutions. Significant impact is confirmed by the rapid development and introduction of new technologies, these changes relate to many aspects, including: new plant varieties, new fertilizers, improvements in plant protection products, biostimulants and others. Many changes are also taking place in the technical level of agricultural means of production, machinery and equipment.

The urgency of developing effective agromarketing technology in the transition to the market is objectively growing, but due to the fact that the agromarketing system has not yet received proper theoretical justification, very few theoretical developments in its design, organization and rational operation. As a result, the concepts of agromarketing are slowly entering the economic management of managers, professionals and owners.

The concept of marketing originated in countries with highly developed economies, but provides solutions to problems that have arisen in today's business environment in Ukraine. The development of marketing has undergone a significant evolution: emerging as an activity of distribution and sale of goods, marketing has gradually developed into a multifaceted system of principles on the basis of which enterprises can establish production and economic links in the market of agricultural products [1].

Formation and development of marketing activities in the activities of any enterprise means the organization of its work in the field of production and marketing of products for a specific program.

Marketing in the field of agro-industrial production is a complex market activity, which is a system of views and actions related to the study of needs, production opportunities and exchange in order to meet all needs with the least resource consumption and the most complete consumer

effect. Along with food marketing in the agro-industrial complex there is marketing of raw materials for the processing industry; industrial marketing; marketing services, etc [2].

The strategy of agro-industrial marketing is a complex phenomenon. Each manufacturer of goods and services has a specific marketing of services, which reflects its focus on its customers, actions, performance of a certain set of functions. The agromarketing system consists of three groups of subsystems: functional, supporting and object-functional. The concept of marketing determines the work of the enterprise on the basis of information about consumer demand and its changes in the near future.

The main components of the agromarketing system, which is combined with commodity, raw materials, information flows and services in economic agricultural production include a certain group of factors. This set of subjects of the agromarketing system can be differentiated depending on the methods of transfer of goods, selection and consolidation in the form of certain channels of distribution of products and services; specifics of goods and types of services, sales systems; features of the movement of goods flows and features of services; the number of intermediaries on the way of passing the goods to its owner; methods of establishing and regulating relations between them; the scale of the subject's activities and the volume of its turnover; features of environmental conditions. Market structures operate in certain socio-economic, scientific and technical, political and cultural conditions. Their activities are aimed at the agricultural enterprise, which, in turn, actively influences the market and its structures. The main task of agricultural service enterprises is to provide services to agricultural producers to increase the efficiency and profitability of their main activities [3].

The specifics of agro-industrial production and marketing of agricultural products by individual enterprises determines the variety of specific marketing schemes. However, they are all based on a set of main principles, including the study of the state and dynamics of consumer demand and the use of data in the process of developing and making business decisions, maximum adaptation of production to market requirements to improve efficiency; impact on the market and consumer demand through such means as advertising, sales promotion and shaping them in the direction necessary for the enterprise.

Table 1

A set of necessary strategic decisions to solve the problems of marketing of agricultural enterprises

Problems	Ways to solve them
High cost of production and price of agricultural products	Promising ways to reduce production costs - expand mechanization and automation, increase production
Changes and fluctuations in prices for agricultural products depending on market conditions	Development of a clear pricing policy, adherence to the technology of calculating prices, forecasting demand, choosing the price level taking into account all available pricing methods
Impossibility of fast introduction of new types of products	The impossibility of rapid introduction of new types of products dictates the need to form a service system
A large number of substitutes on the market	With a large number of substitutes, the emphasis should be on price, as well as other aspects of demand - packaging, quality and more.
Underdeveloped market infrastructure of agro-industrial complex	Creation of cluster formations, organization of an agrarian portal, with types of products and prices for it.
Positioning of homogeneous goods on the market	Consolidation into large brands, use of wholesale markets, use of direct marketing

The principles of marketing should become the main in management, as almost all agro-industrial enterprises in a market economy have to focus on sales, increase revenues, take into

account the presence of a fierce competitive environment, fluctuations in energy prices. The use of these principles will create businesses focused on both real and potential consumers.

Changes in agriculture are the result of thousands of management decisions made by managers of agricultural enterprises reverse marketing strategy. These decisions are their response to dynamic changes in the environment, among which the main, in our opinion, are changes in technology, forms of ownership, changes in price levels and a set of other economic factors. It should be noted that any management decision leads to negative or positive economic results.

Conclusions. Thus, current trends in the development of agricultural enterprises in a competitive environment, form the problems of marketing management and a significant level of competition in most segments, especially international; insufficient supply of agricultural products on the market; relatively non-transparent origin of capital and, accordingly, insufficient level of marketing training of top managers and business owners; high regulation of some segments of the industry. The existing set of problems can be solved by forming a set of necessary strategic decisions, some of which are systematized in Table 1.

The main task of the marketing system in modern business conditions is to create conditions for the adaptation of production and marketing of agricultural products of variable and dynamic demand and the development of organizational and technological changes to intensify sales.

At this stage of development of market relations in the agro-industrial sector, any enterprise can not function properly without the use of agromarketing to determine its market position, analyze their capabilities, study the market environment, determine development strategies and the like.

References:

1. Garkavenko S.S. (2002). Marketing: textbook. Kiev. Libra. 712 p. [in Ukrainian].
2. Kharenko A.O., Bobko V.V. (2016). Osoblyvosti zbutovoi diialnosti silskohospodarskykh pidpriemstv: rehionalni aspekty [Features of marketing activities of agricultural enterprises: regional aspects]. Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho natsionalnoho universytetu sadivnytstva. 88(2): 319-334 [in Ukrainian].
3. Kozak L. V. (2015). Formuvannia stratehii pozytsiiuvannia produktsii ahrarnykh pidpriemstv na vitchyznianomu ta svitovomu rynkakh [Formation of strategies for positioning agricultural products on domestic and world markets]: monohrafiia. Ostroh : Vydavnytstvo Natsionalnoho universytetu «Ostrozka akademiia» [in Ukrainian].
4. Lohosha R. V., Polova O. L. (2018). Osoblyvosti formuvannia marketynhovykh stratehii silskohospodarskykh pidpriemstv [Features of formation of agricultural enterprises' marketing strategies]. Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Internauka». 11(2): 22-26 [in Ukrainian].

Коляденко Олександр Леонідович

аспірант кафедри економічної кібернетики та маркетингу
Черкаський державний технологічний університет, Україна

Науковий керівник: Васильченко Л.С.

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики та маркетингу
Черкаський державний технологічний університет, Україна

АДМІНІСТРУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЛАНЦЮГАХ ПОСТАВОК

Розвиток науки логістики знайшов своє відображення в формуванні концепції управління ланцюгами поставок (Supply Chain Management, SCM – англ.), яка передбачає ефективну побудову міжорганізаційних зв'язків і управління ними. У цьому зв'язку можна припустити, що формування клієнтоорієнтованої економічної парадигми привело до появи SCM як концепції, що найбільш повно відображає системність, взаємозв'язок і взаємозалежність бізнес-партнерів у рамках ланцюга поставок [1].

Як було зазначено вище, логістика є інтегрованою функцією управління матеріальним потоком і включає три бізнес-процеси – постачання, підтримку виробництва й розподіл [2]. SCM поєднує ключові бізнес-процеси на протязі усього життєвого циклу продукту: від ідеї до конструкції, потім виробництво, розподіл, продаж, післяпродажне обслуговування й знову повторення циклу відповідно до перемінливих запитів покупців. Автор вважає, що основна відмінність між логістикою й SCM полягає в складі бізнес-процесів, що інтегруються, а саме: SCM окрім управління матеріальним потоком (тобто логістики) включає управління інформаційним потоком не тільки в якості супутнього (як у бізнес-процесах постачання, підтримки виробництва й розподілу), але й у якості основного джерела створення вартості (як у бізнес-процесі розробки продукції) [1].

В логістичних процесах, що співвідносяться з такими сферами як постачання, складування, транспортування, розподіл, першочерговим все частіше стає питання мінімізації негативного впливу на оточуюче середовище. При цьому враховується не тільки вплив транспорту на нього та розробляються заходи по скороченню токсичних викидів в оточуюче середовище, а й аналізуються заходи щодо використання енергозберігаючого обладнання в складській діяльності, розробляється екологічно-обґрунтована локалізація логістичних комплексів, що забезпечують повний набір послуг вантажопереробки. Крім того, питання екологізації в логістиці неможливі без урахування таких питань як використання технологій, що забезпечують «бережливе виробництво», використання енергозберігаючих систем у виробничому процесі, мінімізація відходів у процесі виробництва, використання екологічно-безпечних пакувальних матеріалів, утилізацію, застосування рециклінгу в господарській діяльності виробничих підприємств.

Сучасні умови ведення бізнесу характеризуються високим ступенем невизначеності, яка обумовлена рядом причин. На невизначеність (стохастичність) параметрів зовнішніх та внутрішніх факторів в ланцюзі поставок суттєвий вплив має попит, терміни поставок, рівень товарних запасів, кількість замовлень, виробнича потужність, час транспортування, природні та людські фактори тощо. Грамотне адміністрування логістичної діяльності в ланцюгах поставок направлено головним чином на зменшення невиробничих затрат підприємства. Крім того, при цьому скорочуються терміни виробництва, що тягне за собою зниження затрат на оплату праці окремих категорій персоналу і простої техніки. В силу прикладного характеру логістичне адміністрування дозволяє підприємству, особливо

аграрного напрямку, вирішувати практичні задачі, пов'язані з управлінням ланцюгами поставок, узгодженням принципів і моделей процесного та системного підходів до управління потоками, що на сьогоднішній день є досить актуальним.

В останні роки дослідження питань логістичної діяльності набуває все більшого значення, разом з тим, виникає значно більша кількість невирішених питань. Одним з таких невирішених напрямів є вивчення адміністрування логістичної діяльності як в окремих галузях, так і підприємствах, об'єднаних в компанії. Процес адміністрування логістичної діяльності являє собою організацію логістичного менеджменту, наприклад, в компанії, що передбачає виконання основних управлінських функцій і операцій для досягнення цілей логістичних систем. Логістичне адміністрування, перш за все, направлено на перехід від вертикальних структур до горизонтальних моделей інтеграції за рахунок адаптивного впливу на ключові процеси. Саме організаційний аспект є найважливішим моментом в логічному адмініструванні.

Адміністрування логістичної діяльності починається із визначення стратегічних цілей і прийняття в подальшому політики безперервного удосконалення, при цьому розробка логістичної стратегії та її місії має враховувати конкретну ступінь розвитку логістики всередині і поза ланцюгом поставок і базуватися на застосуванні передових логістичних концепцій і технологій, в т.ч. концепції інтегрованої логістики, що полягає в вивченні логістики як синтетичного інструмента менеджменту, інтегрованого матеріальним потоком для досягнення цілей бізнесу. Концепція відображає нове розуміння бізнесу, де окремі фірми, організації, галузі, системи розглядаються як центри логістичної діяльності в ланцюзі поставок, прямо чи опосередковано зв'язані в єдиному процесі управління основними та супутніми потоками для повного і якісного задоволення клієнтів у відповідності з їх специфічними потребами і цілями бізнесу.

Методика аналізу ефективності процесу адміністрування логістичної діяльності в ланцюзі поставок має складатися із наступних етапів:

- проведення процесу декомпозиції ланцюга поставок і виділення основних економічних параметрів функціонування кожної її ланки;
- визначення інтегральних економічних критеріїв (характеристик) ланцюга поставок (сукупний прибуток, сукупний доход і сукупні витрати);
- аналіз, інтерпретація та обговорення отриманих результатів;
- розробка плану заходів, направлених на покращення функціонування ланцюга поставок.

Висновки. Адміністрування логістичної діяльності в ланцюзі поставок на основі інтеграції та використання єдиних підходів до управління здатне мінімізувати сукупні матеріальні та тимчасові затрати, тим самим забезпечуючи високу ефективність товароруку.

Список використаних джерел:

1. Меджибовська, Н. С. Логістика й управління ланцюгами поставок: спільність і відмінність концепцій. Вилучено - : <https://core.ac.uk/download/pdf/147036563.pdf>
2. Окландер, М.А. (2008). Логістика: Підручник. К.: Центр учбової літератури.

Бруско Іван Вадимович

здобувач освітньо-наукового рівня вищої освіти доктор філософії
за спеціальністю 075 «Маркетинг»

Черкаський державний технологічний університет, Україна

Редчиць Максим Володимирович

здобувач освітньо-наукового рівня вищої освіти доктор філософії
за спеціальністю 075 «Маркетинг»

Черкаський державний технологічний університет, Україна

Вартанова Олена Вікторівна

д-р. екон. наук, професор, професор кафедри економічної кібернетики і маркетингу
Черкаський державний технологічний університет, Україна

ІННОВАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ВПЕВНЕНОСТІ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

В умовах удосконалення економіки для того, щоб мати конкурентні переваги, необхідно розробляти і впроваджувати інновації як в виробничий процес, так і в процес управління.

Інновації дозволяють зайняти найбільш вигідну позицію на ринку, забезпечити стабільність і стійкість функціонування підприємства, звести ризики і загрози зовнішнього середовища до мінімуму. Інноваційна діяльність для організації є найважливішим інструментом забезпечення економічної безпеки. Істотний внесок у вивчення значення інновацій в системі функціонування підприємства внесли багато вітчизняних та зарубіжних вчених. У багатьох роботах відображена сутність і роль інновацій як домінуючого чинника конкурентоспроможності підприємства, однак тема інновацій як інструменту забезпечення економічної безпеки досліджена недостатньо.

В сучасних умовах ринкова кон'юнктура характеризується досить високим ступенем невизначеності. У зв'язку з цим, однією з найважливіших задач для кожного керівника стає розробка і реалізація системи економічної безпеки, яка дозволить підприємству стабільно функціонувати в умовах підвищеної конкуренції. Під економічною безпекою підприємства розуміється найбільш ефективне використання ресурсів з метою мінімізації ризиків і стійкості функціонування як в довгостроковій, так і в короткостроковій перспективі. Зараз саме інноваційний розвиток є пріоритетом при розробці стратегії економічної безпеки [5].

Інновації передбачають використання певних нововведень, які можуть виражатися у вигляді нових технологій, послуг і продукції, а також у вигляді різних рішень адміністративного, виробничого та іншого характеру. До інновацій також відноситься випуск удосконаленого товару, забезпечення нових конкурентних переваг, підвищення ресурсного потенціалу і т. п. [1]. Інтелектуалізація факторів виробництва в сучасній соціально-економічній системі є найважливішим компонентом успішного розвитку суб'єкта господарювання. Тому інтенсивне впровадження інновацій в процес виробництва або управління виступає в якості одного з ключових критеріїв забезпечення економічної безпеки і конкурентоспроможності підприємства.

Інновації дозволяють підприємствам домагатися технологічних переваг на ринку, що дає можливість здобути перемогу в конкурентній боротьбі і звести ризики до мінімуму. Найбільшу перевагу отримує те підприємство, яке вкладає кошти в інновації, віддача від яких не змусить себе чекати.

В системі економічної безпеки підприємства поняття «інновація» має тісний зв'язок з поняттям «інноваційний потенціал». Під потенціалом підприємства в цілому розуміється ефективно виконання функціональних задач при максимізації використання наявних ресурсів. Важливу роль в забезпеченні інноваційного потенціалу підприємств має держава. Вона має вести збалансовану економічну політику, спрямовану на стимулювання інноваційної діяльності.

Розрізняють технологічні і нетехнологічні інновації. Технологічні інновації пов'язані з науково-технічним прогресом і вдосконаленням виробничого процесу. Керуючі, екологічні, правові, соціальні, організаційні та інші інновації, які обслуговують виробництво, є нетехнологічними. І технологічні, і нетехнологічні інновації підвищують рівень економічної безпеки і призводять до зростання ефективності діяльності підприємства в цілому.

Однак з часом традиційні інновації втрачають свою привабливість і у підприємства з'являється потреба в розробці інших інновацій, які зможуть знову сприяти появі конкурентних переваг і підвищувати шанси відбити удар конкурентів.

Впровадження інноваційних технологій в якості одного з інструментів економічної безпеки підприємства дозволяє:

- підвищити здатність підприємства адаптуватися до умов зовнішнього середовища за рахунок більш ефективних інноваційних механізмів;
- планувати функціонування підприємства в довгостроковій перспективі, оскільки при підготовці до впровадження інновації проводиться всебічне дослідження по всім ключовим напрямкам діяльності;
- відкривати нові, недоступні раніше, ніші ринку;
- підвищити ефективність управління організацією [4].

Інструменти digital-маркетингу є одним з ключових елементів розвитку національної економіки.

Широке поширення отримали такі інноваційні технології, як: «Штучний інтелект» з використанням хмарних серверів може повністю замінити творчі функції людини в результаті апаратного або програмного моделювання; «Роботизація» в області заміни праці людини, діяльність якого пов'язана з підвищеними ризиками для здоров'я; «Адитивні технології», в основі яких використовуються технології 3D друк, SMM, просування товару в соціальних мережах та інше. Ці технології впевнено займають своє місце практично в усіх галузях реального сектора економіки.

Практика вітчизняного підприємництва підтверджує, що для кожного учасника ринку сьогодні необхідно розробити корпоративну модель digital-маркетингу для активного просування продукту і його комерціалізації на принципах партнерства і клієнтоорієнтованості.

Тож, можемо наголосити на тому, що компанія може мати сильні конкурентні переваги в даний час тільки коли використовує такі інновації, які вищезазначені, а отже є впевненість в економічній безпеці діяльності підприємства.

Підводячи підсумок, необхідно відзначити, що до способів забезпечення економічної безпеки підприємства за допомогою інновацій можна віднести:

- причинно-наслідковий аналіз динаміки інноваційної активності підприємства;
- прогнозування різних ризиків для інноваційної складової економічної безпеки;
- розробка стратегії щодо поліпшення забезпечення економічної безпеки шляхом впровадження інновацій та її аналіз після реалізації; - прогнозування «періоду дії» інновацій, а отже, і конкурентних переваг [2].

Інновації є одним з ефективних інструментів забезпечення економічної безпеки підприємства, а їх впровадження викликано необхідністю утримання передових позицій в конкурентній боротьбі і відомості ризиків до мінімуму. Саме інновації є тим самим

драйвером, який за рахунок технологічних і нетехнологічних досягнень здатний забезпечити стійкість функціонування підприємства як в довгостроковій, так і в короткостроковій перспективі.

Список використаних джерел:

1. Про інноваційну діяльність : Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 36. – С. 266.
2. Інноваційні трансформації аграрного сектора економіки: монографія / [О.В. Шубравська, Л.В. Молдован, Б.Й. Пасхавер та ін.]; за ред. О.В. Шубравської ; НАН України, Ін-т екон. Та прогнозів. – К., 2012. – 496 с
3. Бойко-Бойчук Л. В. Поняття «соціальна інновація»: типи визначень, приклади застосування / Л. В. Бойко-Бойчук // Наука та інновації, 2009. –Т. 5. – № 3. – С. 94–99.
4. Мякотіна Н.А Соціальні інновації у забезпеченні економічного зростання [Електронний ресурс] / Н.А.Мякотіна. – Режим доступу : <http://knigilib.net/book/12-yekonomika-kruma-1-422013-nauchno8208-prakticheskij-zhurnal>
5. Паливода О.М. Тенденції розвитку інноваційних послуг у ринковій економіці / О.М. Паливода, О.В. Островська // Технології та дизайн. – 2014. – № 1 (10). – С. 1–11.
6. Національний дослідницький університет «Вища школа економіки »// Глобальний інноваційний індекс: сайт. - 2019. - URL: https://issek.hse.ru/data/2019/07/24/1481491446/NTI_N_137_24072019.pdf (дата звернення: 25.03.2019).
7. Новосельцева О. Н. Роль інновацій в економічній безпеці підприємства / О. Н. Новосельцева // Регіональний вісник. - 2018. - № 5 (14). - С. 37-40.

Король Інна Віталіївна

здобувач освітньо-наукового рівня вищої освіти доктор філософії
за спеціальністю 075 «Маркетинг»

Черкаський державний технологічний університет, Україна

Науковий керівник: Вартанова Олена Вікторівна

д-р. екон. наук, професор кафедри економічної кібернети та маркетингу

Черкаський державний технологічний університет, Україна

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО БРЕНДИНГУ В ХХІ СТОЛІТТІ

В ХХІ столітті брендинг є досить важливою складовою частиною сучасної PR, маркетингової і рекламної індустрії. На сьогоднішній день «бренд» містить в собі інформацію про мову, культуру [1], соціальні потреби цільової аудиторії, онтолого-гносеологічну проблематику [2], психо-емоційної особливості особистості і соціальної групи, морально-етичну проблематику [3], що виникає в результаті просування товарів або послуг та ін. Фахівці в сфері реклами за допомогою бренду здійснюють вплив на цільову групу, створюють позитивні асоціації з брендом в свідомості споживача, наголошують на певні цінності, пов'язані із брендом та важливі для споживача, визначають пріоритетність бренду для споживача порівняно з брендами-конкурентами, та формують, таким чином, передумови для вибору продукту, який просувається за допомогою бренду.

Наразі немає однозначного визначення поняття «брендинг», в найбільш широкому розумінні можна визначити його як процес надання таких послуг, які пов'язані зі створенням і розвитком емоційно позитивного і стійкого взаємозв'язку з цільовою групою, за допомогою розпізнавального комплексу якостей, пов'язаних з процесом задоволення потреб зазначеної групи. Брендинг – явище комунікативно багатовекторне, тому часто створення і просування брендів, особливо процес найменування та символізації товару чи послуги і організації, доручають спеціальним компаніям.

Для спроби дослідження брендингу в ХХІ столітті необхідно розуміти те, що він функціонує в просторі ціннісного діалогу «брендингова компанія-споживач» і означає процедуру, пов'язану з наданням послуги, які умовно, можна розділити на дві частини. У першій частині містяться соціально-ціннісні етапи створення нового бренду (термін, знак, символ, маюнок або їх комбінація, призначені для того, щоб ідентифікувати продукт [4]) або його оновлення:

- маркетингове дослідження ринку, завдання якого - виявлення соціально-економічних, комунікативних та культурних особливостей ринку, пошук цільового споживача, виявлення і вивчення конкурентів бренду;

- розробка ідеї та філософії бренду, так само проблеми позиціонування бренду на ринку на підставі проведеного маркетингового дослідження. Стратегічна соціально-філософська концепція бренду повинна бути точною і обґрунтованою, тому що її функціонування тривало в часі;

- реалізація неймінгу [2] – найменування товарів чи послуг і компанії. Ім'я бренду, повинно точно відображати закладену в нього ідею і філософію; ясно висловлювати його конкурентні переваги; позитивно емоційно, що запам'ятовується і яскраво асоціюється з об'єктом неймінгу;

- створення торгової марки, дизайну і фірмового стилю, що відображають загальну соціальну концепцію бренду і його позиціонування.

До другої групи соціально-ціннісних послуг брендингу належать етапи, які стосуються просування торгової марки:

- розробка стратегії просування бренду. Від того, наскільки раціональною, комунікативно-компетентною та ненасильницькою виявиться тактика і стратегія просування, багато в чому буде залежати популярність і значущість бренду на ринку;

- створення та проведення рекламної кампанії. Залежно від тимчасового циклу бренду, рекламна кампанія вирішує наступні завдання:

1) забезпечення необхідної, відповідно до стратегії просування, ступеня популярності і престижності марки;

2) стимулювання першої покупки у певної аудиторії;

3) підвищення лояльності до бренду у цільової аудиторії;

4) переконання не-лояльних споживачів, конкуруючих брендів, придбати товар або послугу, бренду, що просувається і т.д.

Комунікативна і PR-підтримка - необхідний елемент успішного бренду, який використовується для формування позитивної громадської думки про компанію, її товару або послуги.

Іншою, соціально-філософською стороною брендингу, може бути, визначення ступеня ціннісної комунікації в діалозі «брендингова компанія - споживач». Цей діалог позначається в наступних положеннях:

«Добровільний зв'язок». Позитивне сприйняття бренду споживачем може стати результатом, по-перше, онто-комунікації [3], що позначає глибинну етичну, когнітивну взаємодію; підсумком взаємовпливу, якої задовольняють потреби суб'єкта та об'єкта в рівній мірі.

По-друге, даний зв'язок може бути результатом вільного вибору споживача товару або послуги з великої кількості брендів, коли відсутня монополія на товар і споживач не зв'язаний зобов'язаннями. Тому у споживача виникає довіра до товару або послуги, а у брендингової компанії гранична увага до потреб цільової аудиторії.

«Стратегічно важлива група споживачів». Для мультинаціональних брендів поняття «цільова аудиторія» розглядається як «стратегічно важлива група споживачів», що на досвіді діяльності, які точно визначають свою цільову групу на конкретному ринку і не намагаються її розширити її на усі ринки одразу. Природа створила світ різноманітним, родові частини якого не схожі, а в суспільстві немає однозначного розуміння вчинків, символів та ідей. Дане явище пов'язане з необхідністю розвитку брендингу за умови полярності поглядів та сприйняття цільової аудиторії, за умови виникнення певних протиріч. Головним критерієм в цілому процесі є можливість задоволення різноманітних потреб цільової аудиторії. Якщо взяти до прикладу сучасну компанію BMW, то її співробітники в сфері PR регулярно відстежують, скільки споживачів мають автомобілі BMW, які є цільовими споживачами цієї марки. За умови перевищення цієї кількості таких людей від 10%, починається коригування бренду, для посилення його індивідуальності. Тому кожен бренд повинен містити особливу особисту «інтимність», доступну саме його конкретної аудиторії.

«Незмінно високу якість і задоволення». Дане твердження є основним для будь-якого бренду. Концепція створення бренду послідовна і планується на багато років вперед. До неї належить:

1) визначення особливого стилю, відносини з дистриб'юторами, корпоративної культури, своєї соціальної міфології і філософії, якими бренд, в цілому, повинен слідувати, щоб задовольнити потребу цільової групи;

2) прагнення до кращої якості товарів чи послуг, щоб показати свою турботу про споживачів.

Однією з необхідних соціально-філософських сторін брендингу в ХХІ столітті є його раціональність, а так само системність у створенні і просуванні торгового знаку. Бренд є таким, що запам'ятовується, сучасним, що задовольняє соціально-ціннісні потреби цільової групи феноменом тільки тоді, коли проведені комплексні соціально-економічні, культурологічні та комунікативні дослідження ринку, виявлені матеріальні і духовні інтереси споживачів, точно визначені PR-інструменти просування; коли реалізується суб'єкт-об'єктна комунікація, бренд слід своєї соціальної міфології і цінностям задовольняє споживачів своєю якістю.

Список використаних джерел:

1. Кривонос А. Д. Ad story як ментальний інструмент брендингу. Брендинг як комунікативна технологія ХХІ століття. СПб .: СПбГЕУ, 2017. №7. С. 135-138.
2. Котлер Ф. Маркетинговий менеджмент. Ф. Котлер, К.Л. Келлер. – К. : Хімджест, 2008. С.20-22.
3. Пряхін Н.Г. Моральні принципи ненасильства і бренд. Актуальні проблеми гуманітарних та соціальних наук. СПб .: СПбУТУіЕ, 2015. №3. С. 184-186.
4. Єранкін О. Формування нової парадигми маркетингу в умовах глобалізації. Маркетинг в Україні, 2008. № 4. С. 10-11.

SECTION 5.

MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Alina Brychko

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Associate Professor of Public Management and Administration Department
Sumy National Agrarian University, Ukraine

Ivan Lukavenko

Candidate of medical sciences,
Assistant of the Surgery, Traumatology, Orthopedics and Phthisiology Department
Sumy State University, Ukraine

Larysa Odnodvoretz

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor
Professor of Electronics, General and Applied Physics Department
Sumy State University, Ukraine

PERSONNEL MANAGEMENT IN EDUCATIONAL AND MEDICAL INSTITUTIONS

One of the main directions of modern personnel policy is human resource management, which includes interconnected elements or cycles of personnel management. These cycles include personnel planning, formation of personnel structure and competitive team. It is emphasized that the personnel management of educational and medical institutions is inextricably related with the organizational structure and activities of the institution as a whole (see, for example, [1, 2]).

In today's market conditions, interest in issues related to the human factor is significantly increasing. The urgency of the problem of working with staff is obvious: a person is a fundamental factor in the development of an educational institution. This situation leads to the formation of qualitatively new requirements for the theory of personnel management and will contribute to the emergence of industry and psychological research in the practice of personnel management. The personnel management purpose is to meet the needs of the institution in human resources and effective personnel management, taking into account the individual qualifications of each employee.

Personnel management usually begins with the development of personnel management policy. This stage is characterized by the formation of the structure of personnel management and planning of personnel services. The next stage is the organization of effective staffing. At this stage of personnel management is the search, recruitment and selection of personnel, training and retraining of employees. The final stage of the cycle of personnel management is the process of adaptation of employees, control of labor discipline and the implementation of policies aimed at reducing staff turnover. This stage is one of the key in the personnel management system, as the successful implementation of all these measures in the field of personnel management is a basic condition for ensuring the effectiveness of the institution.

Thus, the staffing of an educational or medical institution is aimed at the organization of selection and employment, business, professional or scientific-pedagogical evaluation of staff, their professional orientation and adaptation, as well as training, retraining and advanced training,

professional career development, motivation and organization of work, conflict resolution, social development, security and release of staff, as well as the implementation of issues of interaction with other public educational organizations and employment centers.

The main tasks of a modern personnel manager are: design of possible changes and timely training of personnel; development of technologies to approximate the goals and needs of the institution; development of technologies to approximate the goals and needs of the institution; providing opportunities for the employee to meet their needs without violating the interests of the educational institution.

It is difficult to imagine a modern institution without a qualified personnel manager. The change in the status of the HR manager also led to a change in the functions of the manager. Now he is required to new strategic thinking, qualitative analysis of the situation in the labor market, constant monitoring of the emergence and implementation of new technologies for working with staff. However, the head must take into account that all educational institutions are at different stages of development, so the desire to form a universal system of personnel management, which would suit all institutions, is doomed to failure. The labor market has a sufficient number of qualified personnel managers, who are able to independently form a personnel management system. Thus such system will be developed individually under each establishment and adapted to the domestic labor market.

Thus, having analyzed the current personnel management problems, we come to the conclusion that in the near future the priority areas of personnel management will be: 1) modernization of the management system; 2) preparation of a new training program for employees, the formation of a comprehensive system of staff development; 3) changes in the personal motivation of employees with an emphasis on collective goals; 4) the orientation of staff to achieve the institutions objectives; 5) preservation of highly qualified personnel.

Modern personnel management is based on the following basic principles: planning; systemic (systemic approach in the management of the institution as a holistic social organism, structural units and performers); single-headedness (consists in the need for a clear division of rights, powers and responsibilities between managers and departments, administrative subordination of each employee); social partnership; economic efficiency; democracy; economic interest; social expediency (means that any measures, actions of management, working conditions of staff must be socially appropriate and justified, because a person satisfied with the work works with full effort, energy, creativity).

Conclusion. Personnel management in educational and medical institutions is not an end in itself, but an effective means of ensuring that institutions fulfill their current tasks and achieve long-term goals, fulfill their mission in society. The concept of personnel management is the basis for the formation of personnel strategy and policy, determines its most important areas and approaches. It is a set of basic principles, rules, goals of personnel management, specified taking into account the type of organizational strategy of the educational institution, staff potential, as well as the type of personnel policy.

References:

1. Chinyere A. Omebe (2014) Human resource management in education: issues and challenges, *British Journal of Education* **2**, №7, 26–311. <http://www.eajournals.org/wp-content/uploads/Human-Resource-Management-In-Education.pdf>
2. Stefane M. Kabene, Carole Orchard, John M. Howard, Mark A. Soriano, Raymond Leduc (2006) The importance of human resources management in health care: a global context, *Human Resources for Health* **4**, article 4. <https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Fdx.doi.org%2F10.1186%2F1478-4491-4-20>

Danylenko Valerii 

PhD (Economics), Senior Lecturer at the Department of Agrilistics and SCM
Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture, Ukraine

PROCESS APPROACH TO MANAGE CROP FARMING BUSINESS

By the time the decision to implement a process approach to management is made, the company's economics may have various statuses. Therefore, after defining products that take part in the process management transformation, it is necessary to determine at what stage of the production or investment cycle the technological process occurs.

To do so, managers need to identify the main and auxiliary business processes within the selected products' value chain. The value chain consists of a set of consistently interacting processes, has a cross-cutting and system-forming nature, combines processes to achieve one goal, which is to create a product of appropriate quality and value [1].

In turn, aforementioned identification refers to the processes system's definition, as well as its formalized description in the form of processes' specifications. An important term for managers at this stage is their direct participation in the processes' identification when it comes to any agricultural production.

In the case of crop production, the model of top-level processes in crop production based on the value chain can serve as a reference for the process system definition. The main processes identification is based on the technological operations used by a farm. One way of the main processes' identification is to group types of operations based on technological maps [2]. For example, using the technological map of winter wheat production, the approximate sequence of business processes can be determined.

Further, to identify the auxiliary business processes and identify the entire system of relationships between them, it is necessary to consider the resource environment of the processes. In this context, a resource is a tangible or intangible object that is necessary for the execution of a process. The relationship between resources and processes is defined using the concepts of "input" and "output" [3]. The resources required for the execution of processes are considered as inputs, and the resources transformed during the execution of processes and having a certain value for an external or internal consumer are considered as outputs. At the same time, the outputs of one process tend to be the inputs of other processes.

Resource environment of processes includes raw materials, finished products and semi-finished products, personnel, agricultural machinery and equipment, tooling and fixtures, energy, measurement, information, internal departments and contractors, finance, production infrastructure. This list is not exhaustive. Each agricultural company, when implementing a process management model, needs to carry out its own classification of resources.

All the resources of agricultural production processes can be divided into three groups:

1. basic resources that are directly converted into products, without which production is impossible;
2. supporting resources that are not converted into products, but are consumed during the process execution;
3. resources of management (information, communications, software, etc.).

Basic resources (seeds, fertilizers, pesticides, fuel) through the inbound logistics (SCM processes, distribution among storing and production units at the right time, in the right amounts and with appropriate quality) directly forwarded for the key processes' implementation.

The feature of agricultural production is the presence of several outputs in the basic processes chain. These outputs include primary and by-products. This fact complicates outgoing

logistics, especially at diversified farms that practice various options in product consumption (animal husbandry, various types of processing) and sales (sale, land shares payments, settlements on commodity loans, etc.). For effective management of these processes, it is necessary to use management technics based on flexible modeling of product flows.

The supporting resources are usually delivered to the corresponding process team, and then, as part of the production services, are provided to the basic process team. For example, when repairing an agricultural machine, repair shops order the necessary spare parts, tools, carry out work via certain equipment, and then the fixed equipment is provided to the main production unit that performs the basic process (machine operators unit).

Similarly, management resources are the input to a group of management processes, and then, for example, in the form of information (plans, orders, etc.) they are brought to the basic processes' executors.

At the end of this step, a process map is developed. This map is expected to give a general view of a farm's processes system. All further work on the creation of a process management system is aimed at deepening, detailing and improving this vision.

Processes' identification at an agricultural entity is a necessary condition for its process model designing. According to experts, the assurance of the model's effective application very much depends on the optimal set of business processes inherent in certain entity. For instance, based the cross-functional flowchart results, the existing organizational structure and the job responsibilities are clarified in order to eliminate areas of irresponsibility and areas of responsibilities' intersection, as well as possible barriers to the business processes' implementation [4].

The process approach to management is a new representation of the functions and relationships in an organization, when the functional classification of departments changes. For example, in accordance with the value chain logic of the key business processes' selection, the basic units should include a grain storage, fertilizers, pesticides and fuel warehouses, transportations department. Grain cleaning also becomes the basic one. Changing the functional classification of units changes some priorities in management, for example, supply, personnel training, accounting. For example, the industry-based approach to accounting, which is currently used by agricultural companies, oftentimes contradicts the logic of process-oriented management. The products are often lost as a result of incorrect accounting, as well as the lack of control technologies and decision support. The focus solely on the processes' implementation and interaction without reflecting the changes in financial indicators can lead to underutilization of the process approach's potential [5].

References:

1. Aboah, J., Wilson, M. M., Bicknell, K., Rich, K.M. (2021). Ex-ante impact of on-farm diversification and forward integration on agricultural value chain resilience: A system dynamics approach. *Agricultural Systems*, 189, 10-30.
2. Даниленко, В. В. (2016). Детермінанти та пріоритети моніторингу конкурентоспроможності аграрних підприємств. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Економіка і менеджмент*, (1), 78-83.
3. Литвинов, А. І. Олена Миколаївна Потишняк. (2019) Інформаційна система управлінського обліку як складова світового бізнес-простору: досвід східноєвропейських країн. *Український журнал прикладної економіки*, 4(3), 57-66.
4. Ларіна, Т. Ф. & Даниленко, В. В. (2018). Економіка України крізь призму інституційної теорії світового розвитку. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*, (4), 69-75.
5. Красноручський, О. О., Руденко, С. В. (2016). Функціональні та інструментальні концепції в дослідженнях механізмів управління економічним потенціалом аграрних підприємств. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*, (2), 5-10.

Потіха Оксана Богданівна 

кандидат істор. наук, доцент кафедри українознавства і філософії
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Україна

Щигельська Галина Остапівна 

кандидат істор. наук, доцент, доцент кафедри українознавства і філософії
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Україна

Габрусєва Наталія Валеріївна 

аспірант кафедри педагогіки та менеджменту освіти
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Україна

асистент кафедри українознавства і філософії

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Україна

ВПЛИВ ЗАКОНОДАВЧИХ ГЕНДЕРНИХ КВОТ НА ПРЕДСТАВНИЦТВО ЖІНОК В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ

Законодавче гендерне квотування в Україні має свої особливості. Вперше законодавчо закріплена гендерна квота була ухвалена в 2015 р. в Законі України «Про місцеві вибори» у розмірі 30% жінок у виборчому списку кандидатів [1]. Загалом, норма закону носила неімперативний характер, оскільки жодних санкцій за її недотримання не передбачалося. Саме це, очевидно, й стало підставою ігнорування цієї норми окремими політичними партіями – суб'єктами виборчого процесу. У новому Виборчому кодексі України, ухваленому 19 грудня 2019 року, законодавцем були враховані недоліки механізму гендерного квотування та закріплено ще 2 важливі норми такі як: мандат на місце та санкції за невиконання квоти. Так, відповідно до частини дев'ятої статті 219 на місцевих виборах рад різних рівнів та територіальних громад з кількістю виборців 10 тисяч і більше «під час формування єдиного та територіальних виборчих списків організація партії повинна забезпечити присутність у кожній п'ятірці (місцях з першого по п'яте, з шостого по десяте і так далі) кожного виборчого списку чоловіків і жінок (не менше двох кандидатів кожної статі) ...з кількістю кандидатів у депутати, яка не є кратною п'яти, до останніх у списку кандидатів (від 1 до 4) застосовується вимога щодо почергового включення кандидатів різної статі до списку» [2]. Дотриманню встановленої гендерної квоти на етапі висування зобов'язує і частина перша статті 230, відповідно до якої «порушення встановленого цим Кодексом порядку висування кандидатів» [2] є підставою для відмови у реєстрації кандидатів у депутати. Таким чином, законодавчо закріплена гендерна квота набула обов'язкового характеру.

Вплив запровадження законодавчих гендерних квот на представництво жінок в органах місцевого самоврядування можна виявити на основі гендерного аналізу місцевих рад різних рівнів, починаючи з 2010 р., коли гендерне квотування було відсутнім у виборчому законодавстві; продовжуючи 2015 р. коли воно вперше було введене, однак носило неімперативний характер; та закінчуючи результатами місцевих виборів 25 жовтня 2020 р., під час яких, відповідно до нового Виборчого кодексу, гендерні квоти стали обов'язковою нормою на етапі висування (табл. 1).

Таблиця 1

Представництво жінок у радах різних рівнів у динаміці

Дата проведення місцевих виборів	Обласні ради	Районні ради	Міські ради	Селищні ради	Сільські ради
31 жовтня 2010	12%	23%	28%	46%	51%
25 жовтня 2015	15%	24%	29%	46%	56%
25 жовтня 2020	28%	34%	33%	38%	41%
Різниця	+16%	+11%	+5%	-8%	-10%

дані сформовано з [3, 4]

Як демонструє Таблиця 1, частка жіночого представництва за останнє десятиліття найсуттєвіше зросла (+16%) на найвищому адміністративному рівні, хоча назагал ще не досягла так званої «критичної меншості» 30%. На 11% збільшилася кількість жінок-депутаток у складі районних рад, загалом склавши 34%, а також на 5% збільшилося депутаток у міських радах, де загальний відсоток по Україні сягнув 33. Натомість, у селищних та сільських радах ми спостерігаємо низхідну динаміку: відсоток жінок скоротився протягом десятиліття на 8 у селищних радах, та на 10 у сільських радах, що, однак, не завадило зберегти провідні позиції найвищого показника жіночого представництва порівняно з місцевими радами вищих рівнів.

Зважаючи на те, що в результаті децентралізації області залишилися єдиними адміністративними одиницями, що не зазнали територіальних та кількісних змін, здійснимо більш ґрунтовний порівняльний аналіз динаміки представництва жінок в обласних радах України у 2015 р. та 2020 р. За результатами моніторингу офіційного веб-порталу Центральної виборчої комісії [3] можна стверджувати, що частка жіночого представництва зросла у всіх без винятку обласних радах України. Найнижчий показник збільшення кількості депутаток – 1,5% зафіксовано у Сумській області, де частка жінок в обласній раді становить 23,4%. Найбільше представництво жінок зросло в Одеській і Житомирській обласних радах, в яких різниця у порівнянні з результатами виборів 2015 р. становить відповідно 17,9% та 17,2%. Більш як на 15% жінки поповнили депутатські ряди у Волинській, Запорізькій та Черкаській обласних радах. В одинадцяти областях України відсоток жінок в обласних радах зріс у діапазоні від 10% до 15%. Однак, слід зауважити, що більше 30% усього складу депутатського корпусу досягнуто лише у Запорізькій (34,5), Хмельницькій (34,4), Миколаївській (31,3%) та Дніпропетровській (30,8%) обласних радах [5].

Висновки. Таким чином, закріплення гендерних квот у виборчому законодавстві України та застосування адміністративних механізмів їх дотримання, безумовно, має позитивний вплив у напрямку встановлення гендерного балансу в представницьких органах місцевого самоврядування. За результатами місцевих виборів 2020 р. й гендерного аналізу новообраних рад, можна стверджувати, що застосування гендерних квот виявилось найбільш ефективним на виборах у місцевих радах, де кількість виборців складає 10 тисяч і більше, тобто вибори відбувалися за системою пропорційного представництва з чітко встановленим порядком розміщення кандидатів у виборчих списках та передбаченими санкціями за недотримання гендерного паритету. Результатом законодавчих гендерних нововведень у 2020 р. стало збільшення частки представництва жінок порівняно з 2015 р. в обласних радах на 13%, у районних радах на 10% та міських радах на 4%.

Список використаних джерел:

1. Верховна Рада України. (2015). Закон України «Про місцеві вибори». Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/595-19#Text>.

2. Верховна Рада України. (2020). Виборчий кодекс України. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/396-20#Text>.
3. Центральна виборча комісія. (2020). Веб-відображення інформаційно-аналітичної системи "Місцеві вибори". Вилучено з: <https://www.cvk.gov.ua/pls/vm2020/wm001.html>.
4. Інформаційно-аналітичний центр «RATING Pro». (2015). Аналіз демографічної структури місцевих рад-2015. Вилучено з: <https://www.prostir.ua/?news=analiz-demografichnoji-struktury-mistsevyh-rad-2015>
5. Щигельська, Г. О., Потіха, О. Б. & Чоп Т. О. (2021) *Легітимація та ефективність гендерних квот в Україні*. Матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції "Актуальні дослідження правової та історичної науки" (вип. 29). Тернопіль, ст. 33–36.

Колодяжна Ірина Вікторівна

канд. екон. наук

доцент кафедри інноватики та управління

Приазовський державний технічний університет, Україна

НОВІ ТРЕНДИ В СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Проблеми сфери управління підприємством зумовлені бурхливим розвитком технологій, демографічними, геополітичними змінами, пандемією COVID-19

Стрімкий розвиток технологій та бізнес-моделей, орієнтованих на роботу команд, стимулює підприємства до переосмислення власних процесів, керівники компаній зіштовхуються з труднощами у створенні нових моделей побудови кар'єри та розвитку нових навичок працівників. Питання побудови кар'єри XXI століття стає однією з трьох найважливіших тенденцій.

Консалтингова компанія «Делойт» здійснила глобальне дослідження HR-трендів. Участь в опитуванні взяли більше 11 тисяч керівників та рекрутерів підприємств зі всього світу. Учасниками цього анкетування стали також і українські підприємства. Під час дослідження компанія визначила сучасні тенденції у сфері управління персоналом:

- 1) командами керують команди керівників;
- 2) частка тимчасових працівників в організаціях збільшується;
- 3) використовуються нові системи винагород;
- 4) зростає важливість гуманітарних знань;
- 5) використовується потенціал старшого покоління;
- 6) створюються програми добробуту для персоналу.

На основі дослідження було виявлено, що 47 % респондентів визначили цей аспект як «дуже важливий». Водночас лише 9 % учасників опитування повідомили про повну готовність до вирішення такого виклику, що свідчить про необхідність розв'язання цього питання. Біля 60 % респондентів зазначили, що вони активно здійснюють реорганізацію трудового процесу з урахуванням використання штучного інтелекту та робототехніки, а 40 % вважають, що автоматизація матиме суттєвий вплив на робочі процеси упродовж наступних двох років. Такі радикальні зміни можуть мати значний вплив на потреби організацій у робочих ресурсах, зокрема на розвиток навичок працівників. Втім багато підрозділів з навчання та професійного розвитку персоналу все ще не розуміє важливості таких змін [2].

Зі стрімким розвитком технологій навички втрачають свою актуальність швидше, ніж будь-коли раніше. Проте, на відміну від традиційного уявлення, сьогодні найбільшу цінність мають компетенції, які виходять за межі володіння суто технічними навичками. Найважливішими є ті функції, які можуть забезпечити поєднання роботи машин з роботою досвідчених фахівців із різних сфер для оптимізації, створення та надання послуг.²

Головними чинниками, які впливають на сферу управління персоналом, є:

- 1) технологічний прогрес;
- 2) демографічні зміни;
- 3) геополітичну ситуацію.

Очікується, що чисельність середнього класу в країнах, що розвиваються збільшиться більш ніж в півтора рази, і в міру того як будуть зростати доходи, витрати також, за оцінками аналітиків, збільшуватимуться (за прогнозами - більш ніж в п'ять разів до 2030 року). В умовах зростання чисельності населення планети покупці і співробітники

стають більш вимогливими, змушуючи компанії шукати нові способи задоволення їх потреб і взаємодії з ними.

Глобалізація стимулює вільне переміщення робочої сили і капіталу в місця з більш сприятливими умовами і обумовлює нові способи взаємодії. Як результат, компаніям стає все складніше залучати та утримувати талановитих співробітників. В таких умовах бізнесу необхідно бути дуже гнучким і адаптивним.

Для досягнення бізнес-цілей компанії трансформують операційні моделі з урахуванням постійних змін на ринку та інвестують в різні інструменти по автоматизації. При цьому важливо навчитися отримувати переваги від спільного використання роботи людей і машин для загального блага. Оптимальним є варіант, коли штучний інтелект робить всю рутинну роботу, тим самим дозволяючи людині використовувати свій інтелект для вирішення нестандартних завдань, глибокого аналізу, а також проявляти творчі здібності та уяву. Для цього необхідно створити відповідне середовище, де інвестиції в культуру так само важливі, як і в технології [1].

Щоб побудувати організацію, яка зможе бути ефективною в сучасному потоці змін, необхідно впроваджувати людино-орієнтований підхід до управління персоналом (Human to Human Approach). Це означає, що компаніям слід чітко сформулювати місію, набір унікальних ціннісних пропозицій роботодавця, передбачати і розвивати у співробітників навички майбутнього, управляти залученням і задоволеністю персоналу.

Корпоративна культура є головною конкурентною перевагою, яку неможливо скопіювати. Це єдиний фактор, який можна контролювати в умовах мінливого середовища. Її компоненти, швидше за все, залишаться незмінними, а характеристики зміняться, щоб відповідати новому профілю співробітника і бізнесу.

Щоб забезпечувати позитивний робочий досвід співробітників, компаніям необхідно міняти підходи до управління ключовими підфункціями HR, до яких відносяться:

- стратегічне планування робочої сили;
- пошук і підбір персоналу;
- навчання і розвиток;
- управління ефективністю;
- визнання і винагороду;
- кар'єрний розвиток і лідерство.

Функція стратегічного планування персоналу дозволяє компаніям приймати зважені рішення щодо комплектації штату, необхідного для реалізації бізнес-стратегії. Планування персоналу є критично важливим для організаційного успіху, проте далеко не всі керівники задоволені поточним процесом у себе в компанії. У відповідь на це в багатьох організаціях планується активно інвестувати в навчання своїх співробітників (в рамках програм з управління змінами та планування робочої сили).

Також керівникам вищої ланки слід звернути увагу на інструменти HR-аналітики для стратегічного планування та розглянути можливості залучення комбінованої робочої сили. Все частіше компанії залучають не лише штатних співробітників, але і зовнішніх галузевих експертів, фрілансерів, контрактників на проекти або на сезонну зайнятість. В найближчі 10 років їх частка в загальній структурі робочої сили компаній складе більше 30%.

Навчання і розвиток персоналу - це один з найважливіших інструментів в арсеналі HR-менеджера. Ефективний процес підготовки співробітників спрямований на забезпечення їх інформацією, яка допоможе розвивати необхідні навички для досягнення цілей організації. Програми навчання сприяють швидкій та успішній адаптації нових членів команди, а також служать інструментом залучення і мотивації, розвивають почуття активної приналежності до компанії, що значно підвищує ефективність їх роботи.

Новітня концепція навчання протягом усього життя (Lifelong Learning) поєднує як саму ідею того, що людина вчиться все своє життя, вивчаючи нові професії і отримуючи

нові кваліфікації, так і інструменти, які допомагають втілити цю ідею в практику. Багато компаній вже усвідомили необхідність змінити підходи до корпоративного навчання та взяли за відновлення і адаптацію програм навчання та впровадження нових інструментів розвитку персоналу.

Управління ефективністю персоналу - одна з ключових завдань HR, оскільки тільки стратегічний і інтегрований підхід до управління ефективністю співробітників може забезпечити стабільний успіх організації. Проведення регулярної оцінки ефективності персоналу дозволяє узгодити особисті та корпоративні цілі, допомагає визначити зони для розвитку та напрямки для найбільш продуктивної роботи співробітників і організації в цілому. Сьогодні 86% компаній в Україні проводять оцінку ефективності роботи співробітників, з них 61% роблять це раз на рік.

В сучасних умовах роботодавцю все складніше залишатися конкурентоспроможними і залучати талановитих фахівців. Все частіше компанії відчують необхідність впроваджувати додаткові заходи для залучення й утримання кращих співробітників. Крім збільшення розміру заробітних плат і премій, провідні світові компанії прагнуть комплексно переглянути підхід до системи винагороди, забезпечуючи її прозорість, гнучкість і унікальність.

Таким чином, можливість кар'єрного зростання залишаються ключовим чинником при виборі місця роботи серед студентів. У той же час, досвідчені кандидати віддають перевагу більш комплексний розвиток, зокрема горизонтальне, постійно розширюючи свій досвід. У зв'язку з цим все більше компаній переходять до більш «плоским» організаційним структурам, в яких співробітники ростуть не тільки вгору, але і горизонтально, активно долучаючись до крос-функціональним проектам. Завдання HR-фахівців в цьому напрямі має полягати в створенні умов, при яких співробітники зможуть активно розвиватися і відповідати поточним і майбутнім вимогам бізнесу.

Список використаних джерел:

1. Колобердянко І.І., Бражник Л.Г. Сучасні тенденції у сфері управління персоналом. Економіка і суспільство. 2018. № 19. С. 869-870 - 133.
2. HR-тренди 2018: чим Україна відрізняється від світу. URL: <http://www.management.com.ua/tend/tend1037.html>.

SECTION 6.

SOCIAL WORK AND SOCIAL WELFARE

Плахова Олена Миколаївна 

канд. соціол. наук, доцент,

доцент кафедри соціології управління та соціальної роботи

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

АКТУАЛІЗАЦІЯ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ ЯК СОЦІАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СОЦІАЛЬНОГО РИЗИКУ (ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ)

Актуальність проблеми дослідження. Глобальні соціальні зміни, які стали результатом пандемії COVID-19, викликали низку деструктивних процесів в суспільстві, загостривши соціальну напругу та наразивши людство на нові соціальні ризики. Людство виявилось не готовим до стрімких соціетальних змін, до суттєвих обмежень в повсякденній життєдіяльності, до стану постійної небезпеки й загрози життю та здоров'ю, невпевненості у майбутньому. Стан та відчуття уразливості викликає не тільки суттєве погіршення матеріального становища особистості, але й психологічне напруження, страх, пригніченість, паніку тощо. В усіх сферах суспільного життя відбуваються процеси мобілізації усіх наявних ресурсів для того, щоб протистояти новим викликам та загрозам, виробити заходи компенсування, мінімізації або блокування їх негативного впливу, окреслити форми захисту від них. В цьому контексті соціальна робота як галузь наукових знань, соціальна практика та професійна діяльність, яка спрямована на попередження і вирішення гострих соціальних проблем, не може не реагувати на нові соціальні загрози як для особистості, так і для суспільства в цілому. Система соціальної роботи має розробити методологічні аспекти дослідження, а також організаційно-технологічні та управлінські механізми щодо стримування та попередження процесів поглиблення соціальних ризиків, які призводять до соціального неблагополуччя. Вже сьогодні установи соціальної сфери змінюють звичний формат діяльності, переосмислюють зміст методів та технологій надання допомоги, адаптують до нових умов взаємодії з клієнтами та соціальними інститутами цілий комплекс правових, економічних, медико-соціальних, психолого-педагогічних та інших методів роботи.

Виклад основного матеріалу. Поняття «ризик» сьогодні як ніколи стає актуальним, оскільки вірогідність настання випадкових або незалежних від волі людини подій, які порушують її фізіологічну та соціально-економічну життєдіяльність, зростає. Соціальна робота в теперішній час здійснюється в умовах нестійкого соціуму, який характеризується модернізаційними та трансформаційними процесами, що, в свою чергу, є важливим фактором виникнення й накопичення соціального ризику в сучасному суспільстві. Соціальний ризик при цьому виступає як показник невідповідності соціальних дій індивідів та груп змінам соціального середовища. Тому головна роль соціальної роботи полягає в тому, щоб розпізнати соціальні ризики, що виникають, блокувати їх трансформацію в

складні життєві обставини, а в разі настання цих ризиків виробляти адекватну систему соціального захисту та соціальної підтримки.

Під соціальними ризиками зазвичай розуміють небезпеки та загрози, які обмежують економічну самостійність та соціальне благополуччя особистості та викликають погіршення соціального стану людини. Соціальні ризики, як правило, об'єктивні - вони не залежать від індивідуальної поведінки та якостей людини, будучи загрозами масовими, які відтворюються суспільством: наприклад, масові епідемії, голод, вимушена міграція, війни та бойові конфлікти, міжнаціональні конфлікти, тероризм, реформи державного та політичного устрою, низький рівень соціального захисту населення тощо. Дослідження, які присвячені різним аспектам соціальних ризиків, багаточисленні та різноманітні, серед яких слід зазначити У. Бека, Е. Гідденса, Н. Лумана, О. Ренна, В. Зубкова, С. Кравченка, О. Яницького та інших авторів, які розкривають поняття ризику та класифікують ризики за різними критеріями [1; 3].

Соціальна робота як професія виникає і активно розвивається в країнах Західної Європи та США на рубежі XIX – XX ст. в умовах зародження ринкової системи господарювання, яка, в свою чергу, викликала глобальні зміни структури суспільства та активізувала процеси суспільної диференціації. Інтенсивність виробництва, стресогенність життєвих ситуацій призводять до загострення соціально-економічних та психологічних проблем, які, в свою чергу, продукують ризик соціальних патологій. Спроби вирішити всі ці проблеми традиційними для суспільства шляхом виявилися вже недостатніми, неідеальними або відторгнутими процесом подальшої модернізації суспільства. Наслідки розвитку ринкових відносин полягали в неминучому розшаруванні суспільства за ознакою доходу та забезпеченості життєвими благами. Виникнення соціальної роботи саме в цей історичний період можна пояснити необхідністю управління соціальними ризиками та їх мінімізацією в умовах ринкової (капіталістичної) економіки, коли соціальна робота перетворює такий тип економіки в соціально орієнтований.

Виникнення професії «соціальна робота» стало закономірним в суспільствах з яскраво вираженою нерівністю в доходах, коли кількість незаможних, соціально незахищених громадян набагато перевищує кількість заможних, що призводить до виникнення ризиків дестабілізації суспільства, розпаду держави. Професійна соціальна робота виникає на початку XX ст. як сукупний суспільний резонанс на все зростаючу кількість складних життєвих обставин, які унеможливають гідне існування людини в «суспільстві ризику». Економічні та соціальні відносини в суспільстві в цілому та в межах особистого життєвого простору людини, її сім'ї породжували різні за масштабом та мірою впливу джерела соціального ризику. Неврегульованість питань, пов'язаних із найманням на роботу, оплатою праці, втратою працездатності, важкими й шкідливими умовами виробництва, тривалістю робочого часу, відсутністю елементарних форм охорони праці, високим рівнем травматизму, дитячою зайнятістю, породжувала соціальні ризики, високу конфліктність трудових відносин. Держава під тиском вимог трудящих почала реалізовувати функцію соціального захисту шляхом формування правової бази, що регламентує різні сторони трудових відносин. Саме ці умови існування людини наприкінці XIX – початку XX ст. стали рушійною силою для появи різних систем соціального захисту, які реалізовувалися переважно через професійну соціальну роботу.

Першою європейською країною, яка запровадила соціально-трудове законодавство, була Англія. У 1802 р. з'являється перший фабричний закон, що став найбільш ранньою спробою поліпшення санітарно-гігієнічних умов праці найманих робітників. Закон визначав заходи щодо попередження нещасних випадків на виробництві, обмежував тривалість робочого часу. У 1842 р. затверджують акт, що забороняє підземну нічну роботу дітей і підлітків та вперше встановлює урядову фабричну інспекцію. У Франції та Німеччині правове поле трудових відносин вибудовується в другій половині XIX ст. Так, у

Франції в період Паризької Комуни (1871 р.) приймають декрет, що забороняє нічну роботу в пекарнях, відміняються довільні штрафи й утримання із заробітної плати працівників. В 1898 р. ухвалено закон про виробничий травматизм. Згідно з ним роботодавець став відповідати за всі виробничі ризики й виплату компенсації робітникам. У Німеччині в 1871 р. прийнято «Закон про матеріальну відповідальність». Він встановлював відповідальність власників залізничних підприємств за нещасні випадки, які відбулися із працівниками, зайнятими на будівництві й обслуговуванні залізничних колій і складів. У 1883 – 1889 рр. були видані закони про страхування у зв'язку з хворобою, про страхування від нещасного випадку, про страхування через інвалідність і старість. Німеччина стала першою країною у світі, яка запровадила солідарну пенсію для всіх працюючих. Фінансування пенсій здійснювалося за рахунок роботодавців і працівників [2]. Наприкінці ХІХ ст. законодавчо встановлені правила й норми, що регламентують трудові відносини, з'являються й в інших країнах Європи. Стає нормою, коли весь спектр економічних витрат, пов'язаних із питаннями техніки безпеки, гігієни й медицини праці, компенсації втрати працездатності через нещасні випадки на виробництві й професійні захворювання несе роботодавець. Таким чином, в ХІХ ст. соціально-трудове законодавство виступило формою соціального захисту працездатного, зайнятого населення від ризиків, що погіршують його соціальне становище.

В перше десятиліття ХХ ст. практично всі розвинуті держави проводять активну експансію в соціальну сферу: вибудовують соціальну політику, створюють правову базу, розробляють моделі та системи соціальної підтримки населення, закладають розбіжності в моделях соціальної підтримки населення в різних країнах Заходу. В цей же час відбувається і процес становлення професійної соціальної роботи, яка пройшла шлях від родової, конфесійної, приватної благодійності, професійно-групової та державної підтримки та стала суспільно визнаною професією. До цього часу механізм здійснення практичної соціальної підтримки був пов'язаний із релігійними, державними, самоврядними, громадськими та іншими інституціями і власне професійність фахівців, які займалися цим, спеціально не виокремлювалася. Вона була складовою частиною благодійної діяльності.

Інтенсивний розвиток капіталізму, що характеризує цей період часу, супроводжувався залученням жінок та дітей у виробництво, посиленою експлуатацією, масовим зубожінням найманих працівників і, як наслідок, ростом революційних виступів населення. Поглиблення рівня соціальної диференціації, відсутність або слабкість державних механізмів соціального захисту сприяло соціальним вибухам, які вразили світ на початку ХХ ст. Революційні рухи на Заході, революції в Росії, Перша світова війна, «велика депресія» в США змусили владу різних держав розробляти адекватні заходи щодо соціального захисту населення, активно втілювати соціальну політику та соціальну роботу. Відбулося усвідомлення того факту, що ринкові (капіталістичні) відносини нівелюють соціальні та моральні засади людського співіснування. Ринок не забезпечував стабільну зайнятість працездатного населення. Кожен повинен був самостійно піклуватися про себе, що призводило до соціального розшарування та посилювало соціальну напругу. Все розмаїття можливих ризиків сконцентрувалося в одному домінуючому ризику – втраті трудового доходу. Наймані працівники, які не мали приватної власності як економічної основи самопомоги, втративши також і традиційні психологічні способи підтримки, об'єктивно мали потребу в нових формах соціальної допомоги. Особливо активно процес становлення соціальної роботи як окремої професійної діяльності проходив у США, де після Громадянської війни (1861– 1865 рр.) гостро постало питання піклування про незаможних, розумово неповноцінних і засуджених за правопорушення. Ці категорії громадян потрапляли під опіку й захист адміністрацій штатів, однак в них не завжди вистачало ресурсів щоб адекватно реагувати на різні вияви соціальної патології. У

громадському секторі почали з'являтися добровольчі організації й агентства, які надавали соціальну допомогу, найбільш відомі з них – Гільдія сеттлментів та Халл-хаус. Перші школи з підготовки соціальних працівників з'явилися в країнах Західної Європи на початку ХХ ст. - в 1903 р. в Лондоні, в 1908 р. в Німеччині. До 1910 р. в Європі налічувалось вже більше десяти шкіл [5]. Протягом всього ХХ ст. в європейських країнах спостерігається, з одного боку, посилення ролі держави як суб'єкта соціальної допомоги, формування владної інфраструктури соціальної допомоги, а з іншого, зростання участі інститутів громадянського суспільства в різних проектах соціальної допомоги та децентралізація соціальних дій.

Виникнення професії «соціальна робота» в 90-х рр. ХХ ст. в Україні підтвердило закономірність формування цього професійного виду діяльності в умовах активного розвитку ринкових (капіталістичних) відносин. Цьому процесу передували соціально-політична та соціально-економічна криза в суспільстві, які викликали багато соціальних проблем: різке зниження рівня життя, зростання безробіття, вимушену міграцію населення, зростання рівня злочинності, алкоголізму та інших соціальних патологій. Важливими завданнями професійної діяльності працівника соціальної сфери в цей період стають: роз'яснювальна робота з окремими громадянами та групами населення, яка спрямована на зниження тривожності; консультаційна робота з населенням, зокрема з навчальних закладах, з сім'ями; організація соціальної допомоги на дому самотнім непрацездатним громадянам; розробка програм соціального розвитку міст, районів, закладів та участь в реалізації цих програм; розробка концепцій державної політики в сфері соціальної роботи з різними категоріями громадян, перш за все дітьми, молоддю, жінками, пенсіонерами тощо; проведення наукових досліджень, спрямованих на розвиток соціальної сфери; інтеграція різних підходів до розвитку соціальної сфери, які були накопичені в таких сферах професійної діяльності, як педагогіка, медицина, психологія та ін., а також вивчення досвіду зарубіжних країн.

Особливістю цього етапу розвитку українського суспільства була відмова держави від відповідальності за соціальне забезпечення громадян по багатьом напрямкам, що призвело до відродження недержавних форм соціальної допомоги. Така ситуація також активізувала розвиток теорії та практики соціальної роботи. Змінилась концепція державної соціальної допомоги. Замість «соціального забезпечення» радянських часів з'являється термін «соціальний захист», метою якого був захист найбільш вразливих груп населення від несприятливих факторів соціального середовища. Гостра потреба українського суспільства в соціальній допомозі породила інтенсивний науковий пошук засобів і методів соціальної роботи.

Висновки. Соціальна робота в європейських країнах являє собою складний процес, який має свою історію становлення, та постійно змінюється в культурно-історичній перспективі. Але безумовним є той факт, що запит на надання соціальної допомоги як професійної послуги зростає у періоди загострення соціальних відносин в суспільстві, як відповідь на певні соціальні загрози та ризики. В умовах пандемії актуальність соціальної роботи можна порівняти з важливістю медичного обслуговування. Саме на ці сфери припадає найбільше навантаження. Можна говорити, що професія соціального працівника переживає фазу соціальної трансформації, адже за короткий час відбулися значні зміни у наданні звичних соціальних послуг, з'явилися нові, як наприклад, створення нових систем підтримки бездомних, відкриття телефонів довіри для подолання сімейного насильства, надання сімейних онлайн-консультацій тощо. Як результат цих змін – можна очікувати підвищення статусу соціальної роботи в суспільстві, оскільки в кризових умовах була продемонстрована спроможність професії, яка має великий попит та здатна вирішувати проблеми.

Список використаних джерел:

1. Бек, У. (2000) Общество риска. На пути к другому модерну / Пер. с нем. В. Седельника и Н. Федоровой; Послеслов. А. Филиппова. Москва : Прогресс-Традиция.
2. Глазунов, С.В. (2015) Нариси з історії соціальної роботи: навч. вид. / С.В. Глазунов. Д.: РВВ ДНУ.
3. Жмайло, А.И. (2008) Социальный риск как показатель социетальной трансформации современного общества. Вестник ЮУрГУ. Серия «Социально-гуманитарные науки», (121), 83 – 88. Дата звернення: 15.11.2020 <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnyy-risk-kak-pokazatel-sotsietalnoy-transformatsii-sovremennogo-obschestva>
4. Келасьев, В.Н. (2012) Социальная работа: современные вызовы и прогнозируемые решения. Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: Социология. Вып. 3, 135 – 144. Дата звернення: 15.11.2020 <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnaya-rabota-sovremennyye-vyzovy-i-prognoziruemye-resheniya>
5. Красовская, Н.Н. (2014) Возникновение социальной работы и специфика ее ранних форм и методов. Философия и социальные науки, (4), 56 – 61. Дата звернення: 15.11.2020 <https://core.ac.uk/download/pdf/38538864.pdf>
6. Шанин, Т. (1997) Социальная работа как культурный феномен современности (Новая профессия и академическая дисциплина в контексте социальной теории и политической практики нашего дня). Вопросы философии, (11), 55–72.
7. Шах, С. (2017) Пандемия: Всемирная история смертельных вирусов / Пер.с англ. Москва : Альпина нон-фикшн.

SECTION 7. INTERNATIONAL RELATIONS

Berehuta Vitalii Volodymyrovych

Student of the Faculty of History and International Relations
Vasyl' Stus Donetsk National University, Ukraine

Research supervisor: Bohinska Iryna Valentynivna

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Associate Professor
of the Department of International Relations and Foreign Policy
Vasyl' Stus Donetsk National University, Ukraine

THE KURDISH QUESTION AS A FACTOR OF BILATERAL RELATIONS BETWEEN THE EUROPEAN UNION AND THE TURKISH REPUBLIC IN THE CONTEXT OF THE TURKISH EUROPEAN INTEGRATION PROCESS

Introduction. Since the end of the XX century, the Kurdish question has acquired the status as one of the unresolved problems in international relations in the postwar period. It remains one of the issues with a persistently unstable political and socio-economic situation in the Middle East region. At the same time, several powerful non-regional actors are interested in the settlement of this problem, one of which is the European Union (further – the EU) as a political and economic union of 27 member states.

The EU's political interests in resolving the Kurdish problem are determined mostly by the deployment of the Kurdish national movement for autonomy and independence in Turkey as an official candidate for membership in the EU. During the 60-year history of Turkish European integration, the Kurdish question transformed into a significant factor in bilateral relations and one of the main obstacles at various stages of Turkey's accession to the EU.

Objectives of the paper. The purpose of the article is to identify the main features and dynamics of bilateral relations between the EU and Turkey in the Turkish European integration process in the context of the aggravation of the Kurdish problem.

Results of the research. The unresolved Kurdish problem in Syria, Iraq, Iran, and Turkey is the root cause of several objective problems that reduce the latter's real prospects of joining the EU because as a result of Turkey's accession the organization will face some negative consequences as:

- the EU will border the countries-sources of threats such as Iraq, Syria, and Iran, the border with which Turkey can not fully control because of the Kurds living on the border of these four states [1];

- the south-eastern regions of Turkey, inhabited by the Kurds, will become the «poorest regions» of the enlarged EU [1], which will directly affect the distribution of the budget in the organization [2];

- Turkey will become (in the case of control over the North Kurdistan region) one of the largest EU states both in terms of population with stable positive natural growth and political

power ($\approx 1/7$ of the EU votes), which could potentially weaken the role of other states in the organization [1], particularly the Federative Republic of Germany.

The history of the development of bilateral relations between the EU and Turkey in the context of the Kurdish issue dates back to the 1990s when the organization strived to combine economic and geostrategic interests for Turkey's future membership and to ensure regulatory commitments on human rights in the region as part of an enlargement policy. The first important actions of the European Parliament to improve the situation with the rights of the Kurds were applied in 1994-1995 when the institution did not grant the right to Turkey's accession to the EU Customs Union. In response, Turkey adopted several amendments to the Constitution and the law on combating terrorism, releasing 79 political prisoners, including Kurdish MPs, and referred the convicts' legal cases to the European Court of Human Rights. As a result of such actions, Turkey was officially admitted to the EU Customs Union in 1995 [3].

The second stage of bilateral relations began in 1999 after Turkey was officially recognized as a candidate for full membership in the EU. Even then, the problem of numerous violations of the linguistic, educational and cultural rights of the Kurds caused concern among Europeans. It became the subject of the EU's demands to Turkey, which had to meet the Copenhagen criteria for full accession: the EU stressed that Turkey should progress towards „fulfilling the political criteria with particular reference to the issue of human rights” [4] [10]. To achieve this, Turkey implemented several reforms in 2001-2002: the constitutional bans on the use of national minority languages in public life and on television, including Kurdish, were partially lifted; the death penalty in peacetime was abolished, and the opening of private minority language courses was allowed [3]. The Commission concludes that such significant changes have laid the foundation for strengthening democracy and protecting human rights in Turkey.

The intensification of Turkey's hostilities with the Kurdistan Workers' Party (further – the PKK) and the beginning of the anti-terrorist operation against it led to the recognition of PKK as a terrorist organization by the European Council in 2001-2002 and an expression of its support for Turkey's actions. Since then, the EU-Turkey bilateral relations have significantly deteriorated, as Turkey has resorted to numerous violations of the rights of the Kurdish population and the suppression of their nationalist manifestations under the guise of anti-terrorism, and the EU had limited access to Kurdistan to monitor Turkey's commitment to democratization and ensuring the minority rights as requirements of the EU accession.

Under the EU's pressure, Turkey adopted several laws on licensing Kurdish radio and TV programs, increasing the opportunities to get private Kurdish education, and establishing Kurdish language and literature departments at the Turkish universities in 2002-2013. To accept the EU's request, Turkey has begun restoring village names in Kurdish and legalized holding religious sermons and court hearings in Kurdish.

The current stage of Turkey-EU relations began when Recep Tayyip Erdoğan became the President of Turkey in 2014 and continues to the present day. Mass political, military, and ethnic cleansing and repression in Turkey, which began after the 2016 Turkish coup d'état attempt, led to the Turkish leader's attack on the country's democratic system, as a result of which the process of Turkey's European integration and negotiations with the EU were frozen. In 2016, the European Parliament unilaterally suspended negotiations on Turkey's membership due to the scale of repressive measures and mass human rights violations [5], and in 2019 the European Parliament Foreign Affairs Committee voted to stop the formal negotiations completely [6], which in both cases provoked deep criticism from the Turkish government. These decisions were caused, particularly, by numerous illegal actions against the Kurds, their language, and culture. For example, in 2016 more than 11,000 Kurdish teachers [7] and mayors of Kurdish cities [8] were fired, allegedly linked to the PKK activities, or involved in the coup d'état attempt. In October 2019, Turkey offense into the north-eastern part of Syria and launched operation «Source of Peace» to form a 30-kilometer security zone in this region, where Syrian Kurds live compactly.

As a result, hundreds of them were injured, killed, or suffered from chemical burns, the Kurdish towns and villages were destroyed, and the EU member states one after another imposed an embargo on arms supplies to Turkey [9].

In the context of Turkish European integration, it is needed to analyze the positions of the Turkish Kurds. Turkey's potential accession to the EU will be a key factor in the country's future democratization and promote a peaceful settlement of the Kurdish problem in Turkey and Syrian, Iraqi, and Iranian parts of the Kurdistan region, where the Kurds are especially looking forward to Turkey's accession into the EU to share a common border with the organization [1]. Therefore, the potential integration of Turkey into the EU is in the interests of all Kurds, which prefer to support this process rather than demanding the EU's refusal to Turkey because of such actions against the Kurds.

Conclusion. So, the long-lasting unresolved Kurdish question in Turkey, as well as the violent actions that Turkish political leaders occasionally commit against the Kurdish population, thus reducing the effectiveness of previously implemented reforms to resolve the problem, are really important factors in Turkey's relations with the EU, which hinder the prospect of its joining the organization.

References:

1. Мосаки Н. З. Курдистан и курдский вопрос в политике Запада и России (90-е годы XX века - начало XXI века) / Н. З. Мосаки. – Москва: Учреждение Российской Академии Наук. Институт Востоковедения РАН, 2011. – 346 с.
2. Ríos A. The Turkish accession in the European Union and the Kurdish question / Andreu Jerez Ríos. – Frankfurt an der Oder: Master of European Studies. Europa Viadrina Universität, 2012. 93 p.
3. Kurban D. Europe as an Agent of Change. The Role of the European Court of Human Rights and the EU in Turkey's Kurdish Policies / Dilek Kurban. – Berlin: German Institute for International and Security Affairs, 2014. 30 p.
4. Presidency Conclusions, Helsinki European Council, 10-11 December 1999. cf. M. Müftüler-Baç, 'Enlarging the European Union: Where does Turkey stand', Turkish Social and Economic Studies Foundation, TESEV monograph, Istanbul, 2002.
5. Euro MPs vote to freeze Turkey EU membership talks // BBC. 2016. Retrieved from: <https://www.bbc.com/news/world-europe-38090121>.
6. Turkey condemns European parliament committee call to suspend accession // Reuters. 2019. Retrieved from: <https://www.reuters.com/article/us-turkey-eu-idUSKCN1QA0MJ>.
7. Turkey suspends 11,500 teachers as Erdogan declares largest operation against Kurds // Deutsche Welle. 2016. Retrieved from: <https://www.dw.com/en/turkey-suspends-11500-teachers-as-erdogan-declares-largest-operation-against-kurds/a-19537662>.
8. As Turkey Cracks Down, Kurdish Mayors Pack Bags for Jail // The New York Times. 2016. Retrieved from: <https://www.nytimes.com/2016/12/10/world/europe/turkey-kurdish-mayors-expect-arrests.html>
9. EU countries agree to suspend arms exports to Turkey // POLITICO. 2019. Retrieved from: <https://www.politico.eu/article/turkey-kurds-assault-eu-to-suspend-arms-exports/>.
10. Celik A. Necessary But Not Sufficient: The Role of the EU in Resolving Turkey's Kurdish Question and the Greek-Turkish Conflicts / A. Celik, B. Rumelili. // European Foreign Affairs Review. 2006. №11. P. 203–222.

SECTION 8.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

Guyvan Petro Dmytrovych

Cand. jurid. sciences, Honored Lawyer of Ukraine

Professor

Poltava Institute of Business, Ukraine

TEMPORAL CRITERIA DEFINITIONS OF JUDICIARY

There is no consensus among scholars on the legal essence of the concept of "legal certainty". Some of them consider this idea an independent principle, while others postulate it as an element of a more general phenomenon - the rule of law. Such doctrinal differences are explained by the fact that the Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms does not provide a clear definition and normative content of the phenomenon currently being studied. Therefore, in the scientific study of the issue, first of all, the case law of the European Court is analyzed, which gives the legal certainty a fairly broad interpretation. Thus, the meaning of the term "legal certainty" currently used is the result of the interpretation of the Convention by the European Court, the acts of which are the source of Ukrainian law. In fact, the essential interpretation of the content of legal certainty by the Court is not unambiguous given the evolutionary knowledge of the text of the main provisions of the Convention [1, p. 40-42]. But the ECtHR has consistently sought to combine the requirements of legal certainty with the requirements of the principle of legal certainty. The European Court points out that the purpose of the latter, which, like legal certainty, is "one of the most important components of the rule of law and the rule of law" [2, p. 7], the protection of a person's confidence in the reliability of their legal position.

In the doctrine such positions as legal certainty were expressed by such scholars as M. Kozyubra, O. Tolochko A. Kolodiy, S. Pogrebnyak, A. Priymak, L. Fuller, T. Hartley. However, scientific attempts to provide a single concept of legal certainty taking into account its general nature are made infrequently. The need for the introduction of law enforcement uniformity in the resolution of specific cases by national courts is particularly urgent. For example, the order of involvement of temporal factors in the implementation of the provisions on legal certainty in the application of substantive law is not clarified. The practice of the European Court of Human Rights and the possibility of appropriate adaptation of European developments to Ukrainian realities in the commented field are insufficiently studied. Therefore, the question requires further research to determine the content of the commented phenomenon.

The requirement of certainty is one of the most important requirements for both legal acts and court verdicts. At the same time, great importance is attached to the issue of achieving certainty in the application of legal norms over time. Certainty as an element of the rule of law in the temporal relation can be manifested in the following forms: inviolability and irrevocability of acquired legal rights (vested rights); legitimate expectations - the right of a person to rely on the sustainability of existing legislation; irreversibility of the law and the impossibility of applying the law to a person who could not know about its existence (non-retroactivity) [3, p. 130]. Also, in addition to these, the components of the commented principle include: the right of a person to use plain language in court and the statute of limitations, according to which a document cannot be declared illegal, to demand punishment or fulfillment of obligations after the deadlines [4, p. 94]

One of the most important manifestations of the category of legal certainty is to ensure the legal stability of a person in relation to his status. Based on this, legal certainty implies that the system of existing legal requirements must remain stable, at least for a long period. This means that each rule must be sufficiently clear, such that it can be interpreted unambiguously. At the same time, of course, we are talking about the certainty of the external manifestation of the legal norm, not its essential nature, as the certainty of the latter directly follows from its very nature as a measure of freedom for all subjects of law [5, p. 5-6]. Legal certainty in the form of stability of relations is manifested at the level of law enforcement, where it ensures the stability and invariability of court decisions. In other words, the principle of legal certainty guarantees the stability of final court decisions.

Unfortunately, Ukrainian courts do not always follow this approach. An example of an incorrect decision is the case № 553/3161/16-ts, which was considered by the Leninsky District Court of Poltava [6]. The fact is that the court of first instance, ruling on the refusal of the person in the claim, justified it by two factors. The first is that the claim for recognition of the right to leave is unfounded. The second is that the plaintiff applied to the court with an omission of the statute of limitations applicable to claims in labor disputes. Such a decision is downright illiterate. After all, as stated in the current civil law acts and relevant documents of higher courts, the simultaneous application of the argument that the claims are unfounded and the expiration of the statute of limitations is incompatible. These are mutually exclusive grounds for a court decision, and such wording is such that it openly violates the principles of legal certainty.

In fact, according to the first part of Article 261 of the Civil Code of Ukraine, the statute of limitations applies only in the presence of a violation of a person's right. And the violation can occur only if the plaintiff's subjective right belongs. That is, the statute of limitations will begin (and therefore may end) if the defendant has violated the substantive law due to the person. Therefore, before applying the statute of limitations, the court must find out and indicate in the court decision whether the right or legally protected interest of the plaintiff, for the protection of which he appealed to the court. If such rights or interests are not violated, the court rejects the claim on the grounds of its unfoundedness. And only if it is established that the right or legally protected interest of the person is really violated, but the statute of limitations has expired and a statement is made by the other party in the case, the court rejects the claim due to the expiration of the statute of limitations - in the absence of good reasons omission.

This is clearly stated in the decision of the Supreme Specialized Court of Ukraine for Civil and Criminal Cases of January 23, 2013 in the case №6-44041cв12. In particular, it states that in paragraph 4 of the decision of the Plenum of the Supreme Court of Ukraine of November 6, 1992 № 6 (as amended) "On the practice of labor disputes" courts explained to the courts that if a month or three months missed without good reason, the claim may be dismissed on these grounds. Thus, it is possible to refuse a claim due to a pass without good reasons for going to court only if the claim is substantiated. In case of unfoundedness of claims at omission of term of the address to court in the claim it is necessary to refuse groundlessness of claims.

Thus, the court hearing the commented specific case had to determine which of the legal grounds - the groundlessness of the claim or the expiration of the statute of limitations is a valid basis for dismissal of the claim in the case. Because, given the mutual exclusivity of these grounds (the beginning and subsequent end of the statute of limitations means that the claim was justified, the right really belonged to the plaintiff and was violated by the defendant), they can not coexist in the court decision. In fact, the local court found in accordance with Ukrainian law that the right claimed by the plaintiff did belong to him, had been violated by the defendant through his non-recognition and challenge, and the plaintiff's claims had since expired, which the court of first instance considered expired at the time of filing the lawsuit. In such circumstances, the waiver of the claim "on the groundlessness of the claim" is excluded. Therefore, the decision not only contradicts the current legislation of Ukraine, but also common sense.

Meanwhile, the circumstances that led to the denial of the claim and specified in the court verdict are quite significant, as in some cases they lead to the emergence of new legal relationships. It is very important for the parties to the obligation on what grounds the lawsuit was rejected. When this happened due to the lack of a substantive right to claim, then such an obligation did not exist at all. The refusal to satisfy the requirements with the expiration of the statute of limitations does not terminate the protection obligation and only means that it can no longer be enforced. That is, the debtor and the creditor continue to have a certain material relationship, the latter may require enforcement, including the application of measures of operational coercion in the future, because such sanctions are not subject to the statute of limitations.

As we can see, national courts often do not adhere to the principle of legal certainty in the administration of justice. As a result, we receive incomprehensible and ambiguous decisions, which violates the rule of certainty and effectiveness of court verdicts and the right of a person to receive a reasoned final decision in his case. The issue here is not so much the deliberate disregard for the rights of the individual in the case as the low level of legal knowledge of many Ukrainian judges. It is no big secret that the level of qualification of many representatives of Themis does not currently meet professional requirements. Therefore, today there are no prospects for optimism regarding the reduction of the number of complaints against the state of Ukraine to the European Court of Human Rights.

At the same time, neither the legislator nor, moreover, law enforcement agencies are concerned about the introduction of effective mechanisms for implementing the principle of legal certainty. This leads to different understandings and interpretations of legal norms, making unreasonable and ineffective court decisions, to different applications. Lack of certainty in the activities of state and judicial authorities regarding the provision, observance or exercise of the rights and freedoms of a particular person can have negative consequences and lead to arbitrariness. Therefore, this principle must be enshrined in law, while clearly defining its essence, real content and responsibility for non-compliance in court proceedings. It is also necessary to enshrine in law a broad understanding of this principle, which also includes its temporal manifestations, studied in this paper.

List of sources used:

1. Kovtun N.N. Shunaev D.M. Legal certainty and res judicata in the decisions of the European Court of Human Rights. *Российский судья*. 2014. № 9. P. 38-42.
2. Kozyubra M.I. The principle of the rule of law and the rule of law: the unity of basic requirements. *Наукові записки НАУКМА*. 2007. Volume 64. P. 3–9.
3. Magrelo M. The concept of "legitimate expectations" and the principle of legal certainty: causal or symbiotic relationship? *Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України*. 2013. № 3. P. 127–135.
4. Tatam A. *Law of the European Union* [trans. from English]. К.: Абрис, 1998. 424 с.
5. Bondar N.S. Legal certainty - a universal principle of constitutional norm-control. *Конституционное и муниципальное право*. 2011. № 11. P. 4-10.
6. Case № 553/3161/16-ц, archive of the Leninsky district court of Poltava for 2016.

Μακσόροφ Αλεξέι Ανατόλεβιτς
υποψήφιος νομικών επιστημών, καθηγητής
Γιαροσλάβσκι state university, Ρωσία

Καθηγητής
νομική Σχολή Του πανεπιστημίου της σορβόνης, Γαλλία

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΣΤΟ ΣΥΝΤΑΓΜΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (COORDINATION RULES OF LAW IN THE CONSTITUTION OF GREECE)

Η νομική τεχνολογία συντονισμού στην Ελλάδα χρησιμοποιείται αρκετά ενεργά [1,18]. Για παράδειγμα, στο Ελληνικό Σύνταγμα [2], τρεις ομάδες τέτοιων κανόνων μπορούν να διακριθούν υπό όρους.

Πρώτον, αυτοί είναι συνταγματικοί κανόνες που προβλέπουν συντονισμό ως μία από τις μεθόδους νομικής ρύθμισης. Για παράδειγμα, δυνάμει της παραγράφου 3 του άρθρου 101 του Συντάγματος, οι περιφερειακοί κρατικοί φορείς έχουν γενική αποφασιστική αρμοδιότητα σε θέματα της περιοχής τους και οι κεντρικές υπηρεσίες, εκτός από τις ειδικές λειτουργίες, είναι υπεύθυνες για τη γενική διεύθυνση, συντονισμό και έλεγχο των τις δραστηριότητες περιφερειακών σωμάτων, όπως ορίζονται από το νόμο.

Βάσει της παραγράφου 1 του άρθρου 106 του Συντάγματος, προκειμένου να ενισχυθεί η κοινωνική ειρήνη και να προστατευθούν τα κοινά συμφέροντα, τα κρατικά προγράμματα και συντονίζονται οι οικονομικές δραστηριότητες στη χώρα, επιδιώκοντας να διασφαλίσουν την οικονομική ανάπτυξη όλων των τομέων της εθνικής οικονομίας. Λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για την ανάπτυξη των πηγών εθνικού πλούτου στην ατμόσφαιρα, υπόγεια και υποβρύχια κοιτάσματα, καθώς και για την ανάπτυξη της οικονομίας των ορεινών, νησιωτικών και παραμεθόριων περιοχών.

Δεύτερον, μπορούμε να μιλήσουμε για την ύπαρξη κανόνων συντονισμού που προβλέπουν το συντονισμό των κρατικών-νομικών ενεργειών και διαδικασιών. Έτσι, σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου 73 του Συντάγματος, ένα νομοσχέδιο που θεσπίζει τοπικούς ή ειδικούς φόρους ή τυχόν αμοιβές υπέρ οργανώσεων ή νομικών προσώπων δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου πρέπει επίσης να υπογραφεί από τους υπουργούς συντονισμού και οικονομικών.

Η παράγραφος 3 του άρθρου 92 του Συντάγματος ορίζει ότι η προαγωγή, ο διορισμός, η μεταφορά, η απόσπαση και η επαναπιστοποίηση δικαστικών υπαλλήλων πραγματοποιούνται σε συμφωνία με τα δικαστικά συμβούλια και η πειθαρχική εξουσία τους ασκείται από δικαστές, εισαγγελείς ή επιτρόπους που είναι ανώτεροι στον τομέα της σταδιοδρομίας, καθώς και στα δικαστικά συμβούλια. με τον τρόπο που ορίζει ο νόμος.

Τρίτον, αυτοί είναι οι ήδη γνωστοί κανόνες συντονισμού "κατόπιν συναίνεσης". Έτσι, σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 40 του Συντάγματος, ο τερματισμός της εργασίας δεν μπορεί να διαρκέσει περισσότερο από τριάντα ημέρες ή να επαναληφθεί κατά την ίδια κοινοβουλευτική σύνοδο χωρίς τη συγκατάθεση του Κοινοβουλίου. Όπως προβλέπεται στην παράγραφο 3 του άρθρου 44 του Συντάγματος, ο Πρόεδρος της Δημοκρατίας σε ιδιαίτερα έκτακτες περιστάσεις μπορεί να απευθύνεται στα άτομα με μηνύματα με τη συγκατάθεση του Προέδρου της Κυβέρνησης. Τα μηνύματα υπογράφονται από τον Πρωθυπουργό και δημοσιεύονται στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης.

Όπως μπορείτε να δείτε, η συνταγματική νομοθεσία της Ελλάδας έχει αναπτυχθεί επαρκώς σε αυτό το μέρος και μπορεί να χρησιμεύσει ως παράδειγμα.

Πιστεύουμε ότι οι κανόνες συντονισμού στο συνταγματικό δίκαιο της Ελλάδας είναι αρκετά πολυάριθμοι και ποικίλοι. Οι νομικές δομές που εφαρμόζει ο νομοθέτης μπορούν να μιλήσουν για την αποτελεσματικότητα αυτών των κανόνων, την απουσία της ιδιότητας αναφοράς: πρόκειται για κανόνες άμεσης δράσης που οδηγούν άμεσα στην επίλυση της νομικής κατάστασης στην ουσία.

Ως θετικό σημείο, πρέπει να σημειωθεί ότι αυτοί οι κανόνες έχουν επεξεργαστεί διεξοδικά όσον αφορά τη δομή των νομικών κανόνων. Δίδεται επίσης προσοχή στα ζητήματα της σχέσης μεταξύ αυτών των κανόνων.

Όλα τα παραπάνω μας επιτρέπουν να πούμε ότι οι κανόνες συντονισμού στο συνταγματικό δίκαιο της Ελλάδας συνδυάζουν βέλτιστα την οικονομία του κράτους και τον νομικό αντίκτυπο και την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής.

Ταυτόχρονα, οι κανόνες συντονισμού στο συνταγματικό δίκαιο της Ελλάδας δεν στερούνται ατομικών αδυναμιών, η διόρθωση των οποίων θα βελτιώνει σημαντικά την ποιότητα της συνταγματικής και νομικής ρύθμισης στην Ελλάδα συνολικά.

Πρώτον, ένα από τα μειονεκτήματα αυτών των κανόνων είναι ο κατακερματισμός τους, δηλαδή δεν προβλέπονται για την επίλυση των περισσότερων νομικών συγκρούσεων σε συνταγματικό επίπεδο και εφαρμόζονται σποραδικά.

Δεύτερον, λίγη προσοχή έχει δοθεί στις μεθόδους και τα μέσα μορφών αλληλεπίδρασης συντονισμού που είναι σταθερά στην πράξη.

Τρίτον, αυτοί οι κανόνες δεν υποστηρίζονται από οργανωτικούς, διαδικαστικούς κανόνες, οι οποίοι μειώνουν το επίπεδο εφαρμογής τους λόγω της έλλειψης επεξεργασίας ακριβώς από την άποψη της διαδικασίας εφαρμογής.

Τις περισσότερες φορές, κατά την ανάλυση των ελληνικών κανονιστικών πράξεων σε αυτόν τον τομέα, πρέπει να αντιμετωπίσουμε μια κατάσταση όπου οι κύριες μορφές αλληλεπίδρασης συντονισμού που χρησιμοποιούνται στην πράξη (εκτός ίσως, από κοινού σχεδιασμός) δεν καθορίζονται με κανέναν τρόπο, δεν υπάρχουν διαδικαστικές (διαδικαστικές) κανόνες που θα μπορούσαν να περιγράψουν τη διαδικασία εφαρμογής κοινών δράσεων, συντονισμό αποφάσεων διαφόρων ειδών υπαλλήλων, η μορφή της πράξης συντονισμού δεν παρέχεται, δεν υπάρχουν απαιτήσεις για το περιεχόμενο της απόφασης συντονισμού, στην ελληνική νομοθεσία στην επιβολή του νόμου σφαίρα δεν υπάρχει ευθύνη των δημοσίων υπαλλήλων για αποτυχία εκτέλεσης κοινών συντονισμένων ενεργειών.

Ταυτόχρονα, υπάρχουν όλες οι ευκαιρίες για εμβάθυνση του συντονισμού της νομοθετικής ρύθμισης σε αυτόν τον τομέα, συμπεριλαμβανομένης της επέκτασης και της εφαρμογής συγκεκριμένων κανόνων συντονισμού. Αυτό το είδος προσέγγισης δεν έρχεται σε καμία περίπτωση σε αντίθεση με τα επιτεύγματα του εθνικού νομικού δόγματος της Ελλάδας και μπορεί να εφαρμοστεί ακόμη και βάσει των υφιστάμενων συνταγματικών διατάξεων.

Κατάλογος πηγών που χρησιμοποιήθηκαν:

1. Maksurov A.A. DISADVANTAGES OF THE COORDINATION LEGAL DOCTRINE IN GREECE // Сорок восьмі економіко-правові дискусії: матеріали міжнародної науковопрактичної інтернет-конференції. - Львів, 2020. С.19-21.
2. Σύνταγμα της Ελλάδας // <http://worldconstitutions.ru/?p=153го>

Бондаренко Олексій Сергійович

курсант 4-го курсу

факультету підготовки фахівців для органів досудового розслідування
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Україна

Людвік В.Д.

доцент кафедри кримінального права та кримінології
факультету підготовки фахівців для органів досудового розслідування,
кандидат юридичних наук, підполковник поліції
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Україна

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЩОДО КВАЛІФІКАЦІЇ СПІВУЧАСТІ У ВЧИНЕННІ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ

На сьогодні не рідким явищем виступає те, що у вчиненні одного і того самого кримінального правопорушення беруть участь декілька осіб, які безпосередньо направляють свої дії на досягнення певної протиправної мети. Це перш за все своїми діями призводить до підвищення рівня небезпечності самого кримінального правопорушення та будь-яким способом полегшує його безпосереднє здійснення та приховування. Через це уповноваженим на їх розслідування особам, складно правильно встановити кваліфікацію та визначити роль кожного з учасників окремо.

Слід зазначити, що для кримінальних правопорушень, що безпосередньо вчиненні саме у співучасті, як обов'язкові ознаки виступають ті, що визначені у статті 11 КК України, тобто в даному випадку мають місце суспільна небезпека, протиправність та винність, а також всі ознаки, які можуть бути в диспозиціях статей Особливої частини цього Кодексу. Зазначимо, що відповідно до статті 26 КК України, співучастю у кримінальному правопорушенні слід розуміти саме умисну спільну участь декількох суб'єктів кримінального правопорушення у вчиненні кримінального правопорушення, тобто вчиняють свої неправомірні дії саме умисно.[1]

Завдяки реформуванню чинного законодавства України про кримінальну відповідальність, рисою нового формулювання є визнання того, що сама співучасть є можливою лише за умови безпосереднього умисного вчинення кримінального правопорушення, адже кваліфікувати співучасть вчинену через необережність, відповідно до чинного законодавства, не можна. Відповідне діяння вчинене з необережності є цілком неможливим, адже при даній формі кримінально-протиправної діяльності не тільки діяння має бути умисним, а також всі здійсненні дії кожного з учасників. Тобто, наприклад, якщо одна винна особа діє з необережності, а інша, використовуючи це, діє умисно, то дані дії неможливо кваліфікувати, як співучасть у вчиненні кримінального правопорушення.

Розповсюдженням є відповідна теорія, що завдяки певній взаємодії співучасників з'являється більша кількість можливостей для будь-якої протидії досудовому розслідуванню, шляхом знищення речових доказів, а також здійснення відповідного фізичного та психологічного впливу на потерпілого чи свідків.

В судовій та слідчій практиці суди не завжди правильно можуть визначити роль кожного з співучасників у вчиненні відповідного кримінального правопорушення. Хотілось би більш детально розглянути питання щодо меж та підстав кримінальної відповідальності всіх співучасників виду кримінально-протиправної діяльності такої, як співучасть у вчиненні кримінального правопорушення.

Щодо ознак, які безпосередньо характеризують особу окремого співучасника кримінального правопорушення, то вони ставляться у вину лише цьому співучасникові. Інші обставини, що обтяжують відповідальність і відповідно передбачені у статтях Особливої частини КК, як ознаки кримінального правопорушення, які певним чином впливають на кваліфікацію дій виконавця, а також ставляться у вину іншим співучасникам, які могли усвідомлювати ці обставини, що залежать від вчинених ними протиправних дій.

При безпосередньому вчиненні виконавцем незакінченого кримінального правопорушення інші співучасники підлягають кримінальній відповідальності за співучасть саме у незакінченому протиправному діянні. А також вони не підлягають кримінальній відповідальності за діяння, вчинене саме виконавцем, якщо воно безпосередньо не охоплювалося їхнім спільним умислом (Ексцес виконавця).

Не зайвим буде зазначити, що на практиці цілком можливе певне об'єднання, збіг у кримінально-протиправної діяльності співучасника відразу декількох ролей, наприклад, коли особа одночасно може бути виконавцем і організатором кримінального правопорушення або вона може бути підбурювачем і пособником, і тому подібне.

У кримінально-правовій теорії є певна думка, яка є актуальною, що у певних випадках, коли співучасник бере також участь в самому процесі вчинення кримінального правопорушення, передбаченому в статтях Особливої частини КК, його виконавська кримінально-протиправна діяльність перекриває будь-яку іншу, і його безпосередні дії повинні кваліфікуватися тільки по статті Особливої частини без посилання на норму Загальної частини, визнаючи функціональну роль всіх співучасників в повній мірі.

Отже, виходячи з всього вище визначеного можна зробити висновок, що правильна кваліфікація відповідних кримінальних правопорушень, які були вчинені у співучасті та являють собою підвищену суспільну небезпеку, можлива лише тоді, коли особи, які уповноважені на розслідування здійснюватимуть свої дії чітко до законодавства, а також завдяки реформуванню та розвитку кримінального законодавства нашої країни, слід зазначити, що з'явилися певні позитивні зрушення у зміцненні кримінально-правових засобів та методів протидії даного виду злочинності, а саме: вдосконалення тактики допиту, запровадження систем відеоспостереження за вулицями міста та ін.

Слід пам'ятати, що необхідним і дуже важливим впливає те, що потрібно чітко і ефективно аналізувати кожне кримінальне правопорушення, яке безпосередньо вчинене групою осіб або за попередньою змовою осіб, адже не рідкістю буває те, що уповноважені на те органи, не завжди можуть правильно кваліфікувати ролі кожної особи, яка брала участь в кримінально-протиправної діяльності і вчиняла протиправні дії відносно нашого суспільства та держави.

Список використаних джерел:

1. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 №2341-III. Відомості Верховної Ради України. 2001. №25-26.

Кравченко Алла Петрівна

кандидат юридичних наук,

доцент кафедри правознавства та фінансів,

Полтавський інститут економіки і права Університету «Україна», Україна

ДАКТИЛОСКОПІЧНА ЕКСПЕРТИЗА У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ

Сучасний стан активного процесу розбудови в Україні демократичної правової державності зумовив підвищення необхідності правового регулювання діяльності правоохоронних органів, зокрема, слідчих підрозділів, які використовують спеціальні знання з метою забезпечення захисту прав і законних інтересів фізичних та юридичних осіб, держави та усунення неузгодженості положень законодавства під час проведення дактилоскопічних експертиз. Це об'єктивно вимагає проведення аналізу сучасного стану експертної діяльності з метою її подальшого удосконалення.

Проблеми правового регулювання експертної діяльності та порядку проведення окремих видів судових експертиз, а також шляхи їх вирішення вже стали предметом наукових досліджень Т. Авер'янової, В. Алексеичук, Р. Белкіна, Л. Головченка, В. Гончаренка, В. Кузубової, О. Моїсеєва, В. Лисиченка, В. Плясковського, К. Чаплинського, С. Шевцова та ін. У криміналістичній науці одним із перших є вчення про сліди рук людини, з огляду на історію її виникнення та використання в процесі розкриття та розслідування злочинів. Вивчення історії розвитку дактилоскопічних знань, особливості їх застосування у розслідуванні дають можливість виділити окремі події, що характеризують головні риси становлення цього розділу криміналістичної науки та виду діяльності, що сприяє розкриттю та розслідуванню злочинів. Сучасний стан криміналістики, що пройшла у своєму розвитку шлях від її розрізнених у минулому окремих галузей до чіткої системи наукового знання, характеризується високим рівнем комплексного виконання в цілях правосуддя досягнень науково-технічного прогресу, глибокою розробкою її методологічних проблем, тактики і методики розслідування злочинів. Сьогодні криміналістика дає можливість з високою достовірністю встановити особу за слідами її долонь чи пальців рук. Сліди рук, що виявлені на місці події, є незаперечним доказом того, що певна особа знаходилася на цьому місці. При цьому однією з найгостріших проблем залишається забезпечення належної якості розслідування. Основною метою криміналістики є наукове забезпечення практичної діяльності органів досудового та судового розслідування в боротьбі зі злочинністю. Швидко ж і повне розкриття злочинів досягається в ході саме досудового розслідування. Вважаємо, що на ефективність проведення дактилоскопічної експертизи впливає багато чинників: якість об'єктів дослідження та порівняльних зразків, наявність сучасного обладнання, своєчасне оновлення методик проведення дактилоскопічних експертиз, належна фахова підготовка експертів, стан наповнення відповідних баз даних, що використовуються експертами при проведенні дактилоскопічних експертиз. Результати дактилоскопічної експертизи допомагають вибору основної версії серед інших, дотримуючись якої вдається з'ясувати дійсні обставини справи, а також сприяють усуненню істотних суперечностей у свідченнях допитаних раніше осіб.

Зазначимо, що в забезпеченні результативності дактилоскопічних експертиз важливе місце займає тактично правильне проведення огляду місця події та, зокрема, правильне вилучення слідів пальців рук. Метою огляду місця події є виявлення слідів злочину та інших речових джерел доказової інформації, з'ясування обстановки події, висунення версій

про подію злочину та особу правопорушника, а також інших обставин, що мають значення для справи. Огляд має забезпечувати можливість виявлення й закріплення слідів злочину в межах обстановки будь-якого місця події, мати свого роду пізнавальну універсальність, включати прийоми й методи, що забезпечують усебічне дослідження будь-яких об'єктів матеріального світу [1, с. 213]. Як зазначають С. Шевцов [2, с. 138] та К. Чаплинський [3, с. 437], при проведенні огляду місця подій можливо отримати практично беззаперечну інформацію. Наприклад, спеціаліст-криміналіст у разі виявлення слідів пальців рук можна визначити приблизний зріст, вік і стать особи, яка ці сліди залишила. До того ж, вилучені сліди пальців рук можуть слугувати ідентифікації осіб, що вчинили інші злочини. Проте, як свідчить практика, натеper існує низка проблемних питань, що звужують можливості експерта при проведенні дактилоскопічних експертиз. Зокрема, недостатня кількість і якість витратних матеріалів та інструментів для збору слідів пальців рук призводить як до отримання при проведенні огляду місця подій не придатних для ідентифікації слідів пальців рук, так і до того, що такі сліди взагалі не виявляються і не вилучаються. Дактилоскопічна експертиза, як і раніше, залишається найпоширенішим видом спеціального дослідження, зважаючи на те, що відбитки пальців рук - це «традиційна складова» місця події за багатьма видами злочинів. Крім того, вони є джерелом цінної криміналістичної інформації, зокрема, про особу, що їх залишила, про час та особливості механізму слідоутворення (окремі обставини злочинної події, а також анатомічні та функціональні ознаки певної особи). З огляду на це, означений напрям експертної діяльності потребує активного розвитку з метою підвищення її ефективності.

Зазначене вище свідчить про те, що проходять століття, а дактилоскопія не лише допомагає в розслідуванні та розкритті злочинів, а й постійно технічно вдосконалюючись, стає надійним помічником у процесі здійснення досудового слідства. Складність і багатоаспектність проблеми збирання, дослідження та використання дактилоскопічної інформації в процесі розслідування і розкриття злочинів зумовлює необхідність подальшої розробки наукових та правових основ діяльності органів досудового розслідування та експертних установ, удосконалення прийомів та засобів роботи експертів з дактилоскопічною інформацією.

Список використаних джерел:

1. Криміналістика / В. В. Пясковський та ін. К. : ЦУЛ, 2015. 544 с.
2. Шевцов С.О. Установлення індивідуальних ознак злочинця за результатами огляду місця події. *Актуальні питання судової експертизи та криміналістики 2017 р.*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 7-8 листоп. 2017 р. Харків : Право, 2017. С. 137-141.
3. Криміналістика / К. О. Чаплинський та ін. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Дніпро : Ліра ЛТД, 2017. 480 с.

Мілімко Лариса Василівна

канд. юрид. наук., доцент, доцент кафедри господарського,
повітряного та космічного права

Національний авіаційний університет, Україна

Майдачевська Анастасія Вікторівна

здобувач вищої освіти юридичного факультету

Національний авіаційний університет, Україна

КОДЕКС УКРАЇНИ З ПРОЦЕДУР БАНКРУТСТВА ЯК ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ ПРАВОВОГО МЕХАНІЗМУ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОЦЕДУРИ БАНКРУТСТВА

Сучасний розвиток ринкового середовища, що характеризується нестабільністю та назріванням нового етапу фінансової кризи, збільшує кількість випадків появи такого явища як банкрутство. Спираючись на те, що підприємництво є господарською діяльністю на власний ризик, в сучасних умовах велика кількість підприємств не можуть подолати кризові явища, що викликають негативні наслідки у вигляді неплатоспроможності. Відповідно до частини 2 статті 209 Господарського Кодексу України нездатністю боржника відновити свою платоспроможність та задовольнити визнані судом вимоги кредиторів інакше як через застосування визначеної судом ліквідаційної процедури вважається банкрутством [1].

Аналізуючи дослідження Світового банку «Ведення бізнесу» («Doing Business») за критерієм «врегулювання неплатоспроможності» в 2018 році Україна займала 149 місце, а станом на 2020 рік піднялась у рейтингу до 143 місця з індексом ефективності нормативно правової бази 53.1 бали [2]. Спираючись на це дослідження, можна стверджувати про удосконалення правового механізму регулювання процедури банкрутства, внаслідок чого Україна піднялась у рейтингу на 6 позицій. Однією з причин такого покращення є прийняття Кодексу України з процедур банкрутства (далі – Кодекс), що набрав чинності 21 квітня 2019 року.

Аналіз останніх досліджень свідчить про те, що процедурі банкрутства та його правовому регулюванню приділяли увагу у своїх працях вітчизняні дослідники у сфері економіки та права: Т.В. Степанова, І.М. Єпіфанова, М. Шинкар, Л.П. Василенко. Але зважаючи на те, що Кодекс набрав чинності нещодавно, є потреба у широкому та всебічному розкритті та аналізі його новел.

Однією із нагальних проблем процедури банкрутства є її зтяжна тривалість, на чому також акцентована увага у дослідженні Світового банку «Doing Business». Для порівняння, середня тривалість процедури банкрутства в Україні становить 2,9 роки, а у країнах Європи і Азії – 2,3 роки [2]. Наблизити показники нашої країни до країн Європи та прискорити розгляд даної категорії справ можливо із застосуванням частини 3 статті 9 Кодексу, у якій закріплено, що постанови апеляційного господарського суду, прийняті за результатами перегляду судових рішень, крім: ухвали про відкриття провадження у справі про банкрутство, ухвали за результатами розгляду грошових вимог кредиторів, ухвали про закриття провадження у справі про банкрутство, а також постанови про визнання боржника банкрутом та відкриття ліквідаційної процедури у касаційному порядку не підлягають оскарженню [3]. Таким чином дана стаття Кодексу, унеможливаючи оскарження у даних справах, дасть можливість скоротити строк розгляду справ про банкрутство.

Аналогічним чином, зміною яка пришвидшить розгляд справ про банкрутство, є нововведення щодо зменшення строків процедури розпорядження майном. Даний строк, відповідно до статті 22 Закону України «Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом», становив 115 календарних днів з можливістю його продовження господарським судом не більше ніж на 2 місяці [4]. Проте на практиці ці строки порушувались, що зумовлювало затягування та збільшення часу розгляду таких справ. У Кодексі дані відносини урегульовані дещо інакше: відповідно до частини 2 статті 44 процедура розпорядження майном боржника вводиться строком до 170 календарних днів без можливості його продовження [3].

Згідно з вищезгаданим дослідженням «Doing Business», Україна має досить великий показник вартості процесу неспроможності, що вимірюється у відсотках від вартості майна боржника та становить 40%, а у країнах Європи та Азії – 13,3 % [2]. Дану проблему вирішить удосконалення процедури продажу активів боржника. Відповідно до статті 49 Закону України «Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом» продаж майна боржника в провадженні у справі про банкрутство здійснювався шляхом проведення торгів у формі аукціону [4]. Такий продаж часто зумовлював злочинні схеми за якими «лже» боржники за необґрунтовано низьку ціну викупували майно, що було у їх власності. Проте наразі, відповідно до статті 68 Кодексу, продаж майна боржника на аукціоні відбувається в електронній торговій системі. Згідно зі статтею 75 цього Кодексу арбітражний керуючий визначає умови продажу, зокрема ціну, за погодженням членів комітету кредиторів. Також у Кодексі визначені обов'язкові умови продажу майна такі як :

1) склад майна (лот);

2) початкова ціна майна;

3) крок аукціону;

4) умова про витрати, пов'язані з утриманням, збереженням та продажем цього майна, які підлягають відшкодуванню з коштів, отриманих від його реалізації [5, с. 144];

Дана зміна зумовить законний та прозорий продаж майна боржника за обґрунтованою та високою ціною, наслідок чого стане зменшення кількості злочинних схем «лже» банкрутів.

Висновки. Отже, резюмуючи викладене вище можна дійти висновку, що питання неплатоспроможності в сучасних умовах розвитку не втрачає своєї актуальності. Спираючись на дослідження Світового банку «Doing Business», Україна робить кроки для удосконалення правового механізму регулювання процедури банкрутства. Одним із чинників, що вплинув на удосконалення цієї процедури, є змінене законодавство у сфері банкрутства, що регулює відносини неплатоспроможності та на сьогодні представлене Кодексом України з питань банкрутства. На нашу думку, вищезазначені зміни є позитивним, адже вони відповідають світовим тенденціям у питаннях банкрутства та підтверджують посилення євроінтеграційних процесів, що мають місце на сучасному етапі розвитку національного законодавства.

Список використаних джерел:

1. Господарський процесуальний кодекс України. № 436-IV. § глав. XXIII ст. 209. (2003). Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>
2. The Word Bank Group. (2021). *Doing business in Ukraine*. Вилучено з: https://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies/ukraine#DB_ri
3. Кодекс України з процедур банкрутства. № 2597-VIII. § розд. I, II ст. 9, 44. (2018). Вилучено з : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19/conv#n1024>
4. Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом. № 2343-XII. § розд. II, III ст. 22, 49. (1992). Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2343-12/conv#n857>
5. Богатир В.К. (2019) Щодо наявності та потенційної ефективності новел у Кодексі України з процедур банкрутства. *Часопис Київського університету права*, № 2, С. 142-146.

Златевич Олена Анатоліївна

аспірант кафедри криміналістики та психології
Одеський державний університет внутрішніх справ, Україна

Науковий керівник Цільмак Олена Миколаївна

професор, доктор юридичних наук,
професор кафедри соціології та психології
Національний університет «Одеська юридична академія», Україна

МЕТОДИ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ КВАРТИРНИХ КРАДІЖОК, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПІД ЧАС ОГЛЯДУ

Викрадення чужого майна є найпопулярнішим злочином в Україні. Зокрема, як свідчать данні Генеральної прокуратури України за 2017-2020 роки, у 2017 році всього обліковано 261282 крадіжки, з яких квартирних – 25171, що становить 9,6% від загальної кількості. У 2018 році обліковано 238492 крадіжки, з яких квартирних – 20228, що становить 8,48% від загальної кількості. У 2019 році обліковано 197564 крадіжки, з яких квартирних – 16634, що становить 8,42%. У 2020 році обліковано 138466 крадіжки, з яких квартирних – 10468, що становить 7,56% від загальної кількості.

Огляд приміщення - це невідкладна слідча (розшукова) дія, що є складною за своїм процесуальним характером та проводиться для виявлення та фіксації відомостей щодо обставин вчинення крадіжки. Понятійним апаратом місця злочину та події займалися В.Агафонов та О.Філіпов «Місце злочину і місце події – не тотожні поняття» [1, с.240], проте специфікою квартирних крадіжок є те, що вона є і місцем вчинення злочину, і місцем події, В.Шепітько [18,с.161] узагальнив наукові розробки криміналістів, окресливши, що огляд місця події при будь-якому злочині має три етапи: підготовчий, робочий та заключний. Згідно його теорії [17,с.728], огляд – гносеологічний процес, що має свої методи: «...1) концентричний; 2) ексцентричний; 3) фронтальний...».

Є.Пряхін огляд місця події описав з точки зору людського сприйняття «...огляд місця події – первинна і невідкладна слідча (розшукова) дія, яка полягає у безпосередньому сприйнятті, дослідженні й фіксації слідчим обстановки на місці події, виявлення слідів і об'єктів, що належать до кримінального провадження, їхніх ознак, станів і взаємозв'язків з метою з'ясування суті події, механізму злочину та інших обставин з метою правильного вирішення кримінального провадження...» [13,с.25]. Л.Аксенова склала психо-анатомічний портрет типового злочинця, що вчиняє квартирні крадіжки: «...чоловік, років 26, освіта середня, має злочинний досвід, проживає в районі скоєння злочину, зловживає алкоголь чи наркотичні та психотропні речовини...» [2,с.140-142].

І.Російський описав методи: концентричні та комплексні [14,с.113-116]. Метою огляду є: а) виявлення слідів злочину та речових доказів; б) з'ясування обставин події злочину; в) складання версій щодо самого вчинення злочину, а також осіб, які його скоїли [7, с.217-218]. Особливість початкового етапу розслідування крадіжки чітко вказана в меті – необхідність швидко зібрати докази [3, с.40-42]. Існують підсистеми досудового розслідування крадіжок: «...1) збір, дослідження і доказування; 2) отримання (пошук) орієнтовної інформації; 3) використання спеціальних знань...» [8 с.263-264].

Проте, методи огляду приміщення, де була скоєна крадіжка, вченими практично не описуються. Досудове розслідування такої крадіжки неможливе без використання методів, тому є необхідність в їх класифікації та конкретизації.

Класична схема будь-якого досудового розслідування квартирних крадіжок починається із заяви про її вчинення як від потерпілої особи, так і від третіх осіб. Як правило, першочерговим завданням є огляд приміщення квартири, оскільки при комплексному психолого-криміналістичному підході вдається знайти матеріальні сліди злочинця (чи злочинців), правильно їх вилучити для наступного дослідження експертами, встановити свідків та професійно сприйняти картину вчинення крадіжки з врахуванням всіх деталей.

Тактико-криміналістичні методи умовно структуровані 2 глобальні групи: оригінальні тактико-криміналістичні та трансформовані. Огляд квартири як місця злочину та місця події науковець справедливо відносить до двох категорій [16, с.185-192]. В криміналістиці класично прийнятий «...поділ огляду місця події на етапи та стадії. Розрізняють 3 етапи огляду місця події: підготовчий, робочий, заключний» [11, с.11]. А отже на кожному умовному етапі перед слідчим поставлено ряд задач. Отже, розглянемо ці завдання та виокремимо методи, за допомогою яких слідчий зможе ефективно здійснити огляд приміщення. Отже, **завдання слідчого на першому етапі огляду:**

- увияти попередню типову слідчу картину (вирішення цього завдання буде можливим при застосуванні таких методів як – формалізації та гіпотетично-дедуктивний, моделювання, аналіз, синтез, індукція, дедукція);

- забезпечити безпеку учасників слідчо-оперативної групи (методи – організованої стратегії, прогнозування, аналізу):

- підготуватись до виїзду на місце події (методи при вирішенні цього завдання – вказівка, роз'яснення, аналіз, організована стратегія);

- дізнатись відносно внесених змін на місці події до прибуття слідчо-оперативної групи (для вирішення завдання слід використовувати наступні методи: опитування, спостереження, гіпотетично-дедуктивний метод, метод аналогії, аналізу, синтезу);

- забезпечити аудіо та відеофіксацію процесу огляду (необхідно застосовувати практичні методи фото-відеозйомки та польовий фотографічний метод, спостереження, наукової абстракції, опису). Варто пам'ятати про необхідність зазначення типу фотоапарата, камери, наявності спалаху та одиниці чуттєвості.

Завдання слідчого на другому етапі огляду:

- 1) опитати можливих свідків, власника квартири та проживаючих. Вирішення цього завдання можливе за методами психодіагностики, криміналістичної рефлексії, опитування та методів психологічного впливу (пояснення, переконання). Важливо дізнатися, хто був свідком злочину, хто перший дізнався про факт крадіжки, встановити, чи заходили до приміщення після крадіжки, до чого торкалися, чи пересували предмети, чи сповіщали знайомих про свою відсутність вдома;

- 2) визначити спосіб пересування по квартирі у відповідності до пріоритету таких задач у динамічному огляді. Для цього необхідно:

- а) зосередити увагу на конкретних слідах (метод – концентричний), «який найбільш доцільно обирати у випадках, коли центр місця події не має чітко визначених меж...» [9, с.734];

- б) оглянути найголовніші місця (для вирішення цієї задачі необхідно застосовувати ексцентричний метод, тобто «... (від центра до периферії) є оптимальним при розслідуванні злочинів, де подія має центр», що актуально в огляді за наявності трупа, коли спочатку увага зосереджена на ньому, а потім на огляді приміщення [10, с. 744], [15, с.35]. Хоча І.Якимов ще в 1929 році піддав критиці такий спосіб: «Ніколи не починайте огляд прямо з трупа...спочатку вивчіть місцевість, шляхи (входи та виходи) до нього, а потім підходьте до головного предмета огляду» [19, с.79];

- в) визначити межі по протяжності (для вирішення задачі необхідно застосовувати лінійний (фронтальний) метод, який доцільний при огляді квартири з коридором, тамбуром тощо, де предмети в лінійному напрямку розташовані поодаль один від одного);

г) оглянути одночасно декілька «вузлів» (необхідно застосовувати вузловий метод – де вузлами є місце проникнення, місце безпосередньої крадіжки, інші місця зі слідами).

3) Розбити територію квартири на частини (фронтальним методом); на квадрати (лінійним методом) та оглянути умовні квадрати однією особою в одному напрямку, іншою-в другому (шаховим методом).

4) Оглянути квартиру зі всіх місць (об'єктивний метод) та за місцями пересування злочинця (суб'єктивний метод) [12, с.121], [6, с.264].

5) Фіксувати результати огляду (необхідно застосовувати емпіричний метод опису з можливим за необхідності порівнянням, вимірюванням, аналізу) [4, с.59]. Протоколювання огляду квартири також є полем типових слідчих помилок, тому як порушення техніки та тактико-криміналістичних вимог має наслідком непослідовний опис обстановки та неповний і поверхневий огляд [5, с.112].

Завдання слідчого третьому етапі:

1) визначити спосіб проникнення до житла через завдання:

а) оглянути вхід до квартири, двері (необхідно застосовувати польові техніко-криміналістичні методи, які характерні для нелабораторних умов задля виявлення, вилучення та фіксації слідів злomu, проникнення та слідів злочинців: спочатку з використанням органолептичного (зорового) методу). Також для вирішення вказаної задачі доцільне використання загальнонаукових методів: а) загальнологічного рівня: аналізу, індукції, дедукції, узагальнення та моделювання, б) теоретичного рівня (гіпотетично-дедуктивний метод). А також за необхідності метод експерименту та аналогії. Необхідно зазначити наявність чи відсутність пошкоджень на дверях, замку, тип замка (оскільки можливе автоматичне закриття), що є вагомим у визначенні питання чи є у злочинця ключі і доступ до житла. Окрім цього, якщо слідчий логічно припускає попадання злочинця до житла через вікно, таким чином описується і вікно, необхідно пам'ятати про фіксування запорів на вікнах (відкриті чи закриті) за допомогою інструментального методу, а також чи замкнені (не зачинені, а саме замкнені) вікна та двері;

2) відобразити взаєморозташування кімнат (для вирішення задачі необхідно застосовувати методи практичного рівня: як емпіричні (опис, порівняння), загальнонаукові (метод аналізу), так і математичні (вимір, моделювання, кібернетичний)). Цей етап має значення для розуміння орієнтування злочинця в приміщенні та формування слідів. Сам процес описання та формулювання виразів мало зазначений в криміналістичній літературі, що становить проблему та підкріплюється дефектами лінгвістики;

3) вивчити місце, з якого вкрадені предмети та сутність цих предметів. Для вирішення цього завдання цього слід застосовувати загальнонаукові методи загальнологічного рівня (аналіз, синтез, індукція, дедукція, наукова абстракція, моделювання) органолептичний метод (зоровий та слуховий), метод фотографічний (фіксуєчий);

4) дослідити об'єкти на місці події (методи - тактико-криміналістичні (статичний метод, за якого об'єкти оглядаються в тому положенні, в якому були знайдені та динамічний метод, за якого предмети можуть переставлятися, розбиратися тощо). На даному етапі слід зосередити увагу на дрібницях, наприклад недопалок (чи декілька), що можуть належати злочинцю (злочинцям), тобто при знаходженні такого слід зосередити увагу на виробнику, який може бути унікальним; на гудзик чи іншу дрібну частину одягу, яка може не належати власнику квартири і бути згубленою злочинцем в ході крадіжки тощо. В цьому разі доцільно використовувати метод криміналістичної ідентифікації;

5) вилучити сліди, предмети, які можуть бути речовими доказами (методи - практичного рівня (опису та порівняння), фотографічний, вимірювальний, (протоколювання, графічний, математико-кібернетичний), а також саме пакування предметів, що максимально допомагає зберегти можливі сліди в незмінній формі;

5) відобразити картину скоєння квартирної крадіжки з метою отримання слідчих версій. Для вирішення цього завдання слід використовувати – опис, порівняння, спостереження, аналіз, синтез, наукова абстракція, мозковий штурм, синектика), інструментальні методи; алгоритмічний метод в поєднанні з методом аналізу та узагальнення, за яких слідчий має уяву про спосіб проникнення, вчинення крадіжки, об'єкт посягання, кількість злочинців тощо. Після чого за результатами огляду приміщення слідчим складається протокол.

Таким чином, огляд приміщення має декілька умовних етапів, що складаються з задач, для вирішення яких слід застосовувати комплекс методів для ефективного досудового розслідування. Застосування будь-якого криміналістичного методу безпосередньо залежить від конкретної ситуації, обстановки та аналітичних матеріалів. Зазначена система методів підкреслює важливість та складність огляду приміщення, в якому скоєна крадіжка, проте має плюралістичний підхід в їх застосуванні і зауважує на необхідності їх відпрацювання.

Список використаних джерел:

1. Агафонов В., Филиппов А. Криминалистика: підруч. курс лекцій. Москва: Юрайт 1998, с.240;
2. Аксенова Л., Танков А. Личность преступника по делам о кражах из квартир. *Диссертационные исследования*. 06-2018, с.140-142;
3. Арнаутова Е. Осмотр места происшествия как следственное действие, проводимое при начальном этапе расследования квартирных краж. *Trends in the world of science*. 2019. №3. С.-40-42;
4. Афонькин Г., Астишина Т.В. Условия успешного осмотра места происшествия: метод. рекомендации. Домодедово. ВИПК МВД 2014, с.59;
5. Виноградова О. Следственные ошибки при проведении осмотра места происшествия и их преодоление. 2015, с.111-120 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sledstvennye-oshibki-pri-provedenii-osmotra-mesta-proisshestiya-i-ih-preodolenie>;
6. Гадельшин Р.И., Кузнецов В.К. Криминалистика: учеб. пособие. КНОРУС Москва 2016, с.264;
7. Глібко В. М., Дудніков А. Л., Журавель В. А. та ін. ; за ред. В. Ю. Шепітька. – К. : Вид. Дім «Ін Юре», 2001. – С. 217-218;
8. Зеленский В. Криминалистика: учебник. Санкт-Петербург: из-дво Юридический центр 2015, с.263-264;
9. Зеленський В. Криминалистика: учебник. Санкт-Петербург: из-дво Юридический центр 2015, с.734;
10. Зеленський В. Криминалистика: учебник. Санкт-Петербург: из-дво Юридический центр 2015, с.744;
11. Кельбялиев К. Осмотр места происшествия: учебное пособие. Махачкала, ДГУНХ 2016, с.11;
12. Луценко О., Банникова С.Н., Иванова А.К. Следственный осмотр: учебно-практическое пособие. Москва: Элиста 2007, с.121;
13. Пряхін Є. Слідча тактика : навч. посібник Львів: ЛьвДУВС, 2011. с.25
14. Російський І. Тактика огляду приміщень магазинів при розслідуванні крадіжок. *Вісник КІП «Політологія. Соціологія. Право»* №3-4. 2017. С.113-116;
15. Хамидуллин Р., Малых А. Опыт использования специальных знаний при осмотрах мест происшествий в России и США. *Полицейская и следственная деятельность*. 2016. №2. С.-35;
16. Цільмак О.М. Класифікація методів криміналістики відповідно до рівнів пізнання. *Правоохоронна діяльність*. 2016, С.185-192. URL: <http://dspace.oduvs.edu.ua/bitstream/>;
17. Шепітько В.Ю. Криміналістика: підручник. Київ: вид-цтво Ін-Юре 2004, с.728;
18. Шепітько В.Ю. Криміналістика: навч.-метод. посібник. Харків: ви-цтво юридична академія ім. Ярослава Мудрого 2013. С.-161;
19. Якимов И.Н. Криминалистика. Уголовная тактика: метод. пособие. Народный комитет внутренних дел РСФСР. 1929, С.-79.

Григор'єва Наталія Віталіївна

курсант 4-го курсу,
факультету підготовки фахівців для органів досудового розслідування
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Україна

Корогод С.В.

викладач кафедри кримінального права та кримінології,
факультету підготовки фахівців для органів досудового розслідування,
капітан поліції

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, Україна

ОСОБЛИВОСТІ КВАЛІФІКАЦІЇ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ ПРОТИ ЖИТТЯ І ЗДОРОВ'Я

Будь-яке суспільно небезпечне діяння (дія чи бездіяльність), яке вчиняється особами, має свої відповідні особливості та характерні риси, які відрізняють їх одне від одного. Для безпосередньої кваліфікації всіх кримінальних правопорушень за статтями Кримінального кодексу України, необхідним і важливим виступає саме правильність встановлення суб'єктивних та об'єктивних ознак, які є унікальними для кожного з видів протиправних дій.

Беручи до уваги положення статей 3 та 27 Конституції нашої країни, будь-яка людина, її життя та здоров'я, честь і гідність, свобода та особиста недоторканність безпосередньо визнаються найвищою соціальною цінністю для суспільства в Україні. [1] Законодавство має обов'язок захищати осіб за допомогою будь-яких необхідних та можливих способів, а також здійснювати каральну функцію щодо осіб, які посягають на права громадян нашої держави.

Кримінальні правопорушення, які безпосередньо посягають на охоронювані права та свободи осіб – це відповідні суспільно небезпечні діяння, які спрямовані на посягання, заподіяння смерті людині чи шкоди її здоров'ю, або будь-яким чином становлять небезпеку для її існування, а також встановлений порядок отримання чи надання послуг у сфері медицини, кримінальна відповідальність за які визначена у розділі II Особливої частини Кримінального кодексу України. [2]

Неправильна кваліфікація даного виду кримінального правопорушення може, як пом'якшити передбачене кримінальним законодавством покарання (чи повністю звільнити від кримінальної відповідальності) суб'єкта кримінального правопорушення, а також безпідставно зробити його жорсткішим (навіпаки, притягнути до кримінальної відповідальності невинну особу), тобто в будь-якому разі порушується принцип справедливості.

В праці науковця М.Й. Коржанського чітко визначено, що кваліфікація може бути правильною лише в тому випадку, якщо буде застосовано саме ту норму, яка передбачає це діяння.[3] З цією думкою ми повністю згодні, адже необхідним для чіткого розслідування кримінальних правопорушень є саме застосування лише конкретну норму по певному суспільно небезпечному діянні.

При кваліфікації кримінальних правопорушень проти життя і здоров'я особи, слід чітко розуміти та вміти розмежовувати тяжкі тілесні ушкодження, що призвели до смерті та умисне вбивство. На підставі вказаного ці кримінальні правопорушення відрізняються за спрямованістю умислу та за змістом, а саме: 1) в разі наявності частини 2 статті 121 КК України, суб'єкт кримінального правопорушення усвідомлював суспільно небезпечний

характер свого діяння, а також передбачав можливість настання смерті потерпілого, але легковажно розраховував на відвернення такого наслідку; 2) при наявності статті 115 КК України, коли особа, внаслідок власного суспільно небезпечного діяння усвідомлювала його суспільно небезпечний характер та передбачала смерті потерпілого та безпосередньо бажала її або свідомо припускала. [2]

Слід пам'ятати, що якщо винний діяв з умислом на вбивство, тривалість часу, що минув після фактичного заподіяння тілесних ушкоджень до настання смертні потерпілого, для кваліфікації кримінального правопорушення як умисного вбивства значення не має.

Отже, виходячи з вище визначеного, можна зробити висновок, що злочини проти життя і здоров'я несуть в собі відповідні особисті характерні ознака ті певні особливості кваліфікації від інших кримінальних правопорушень. Особи, які уповноважені на здійснення кваліфікації кримінальних правопорушень, повинні в повній мірі дослідити суб'єктивну та об'єктивну сторону вчиненого діяння, задля призначення правильного виду покарання кожній особі. А також, не зайвим буде зазначити, що розмежувальна ознака кримінальних правопорушень, передбачених статтями 115, 121 КК України, криється саме в суб'єктивній стороні цих правопорушень, а саме в обов'язковій ознаці – вині.

Список використаних джерел:

1. Конституція України, Відомості Верховної Ради України, зміни ВВР № 11-р/2019 від 02.12.2019. 141 ст.
2. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 №2341-III. Відомості Верховної Ради України. 2001. №25-26.
3. Коржанський М.Й. Кваліфікація злочинів : навчальний посібник. Київ: Аттика. 2002. 640 с.

Теличко Ірина Олегівна

здобувач вищої освіти юридичного факультету
Державний університет економіки і технологій, Україна

Наукові керівники: Теличко Оксана Анатоліївна

канд. юрид. наук, в.о. завідувача кафедри правового регулювання економіки
Державний університет економіки і технологій, Україна

Чабаненко Юлія Станіславівна 

асистент кафедри кримінально-правових дисциплін
Криворізький факультет

Національного університету «Одеська юридична академія», Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРАВОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Початок ХХІ століття ознаменований новими, якісними зрушеннями практично у всіх сферах суспільного буття людства. Стрімкий розвиток високих технологій, тотальна інформатизація і комп'ютеризація трансформують соціальну, економічну, політичну та духовну сферу сучасного суспільства. З'ясування питань, пов'язаних з розвитком і використанням штучного інтелекту, є складним завданням, експерти дотримуються різних поглядів на те, які галузі і види діяльності слід врегулювати, а пропонувані підходи до нормативного регулювання істотно відрізняються в різних країнах світу. Нові виклики сучасності, такі, як, наприклад, розвиток технологій штучного інтелекту, роботизація, Інтернет речей, автомобілі-роботи, тривимірний друк, нанотехнології, біотехнології, не можуть не відбиватися у різних сферах розвитку суспільства.

Найменше цей феномен досліджений і опрацьований саме з юридичної точки зору, є лише зовсім небагато робіт у вітчизняній науці, присвячених цим питанням. Тематика правового розуміння і регулювання технологій штучного інтелекту тільки починає масштабно підніматися у вітчизняній і зарубіжній науковій літературі, хоча такі публікації зрідка зустрічаються протягом останніх 20-30 років. У науковій літературі загальні питання штучного інтелекту відображені незрівнянно більше, ніж юридичні та науково-практичні аспекти даної предметно-об'єктної області.

Технології штучного інтелекту - комп'ютерні або кіберфізичні системи з антропоморфним (людиноподібним) «інтелектом» є однією з найбільш перспективних і застосовуваних у різних сферах суспільних відносин та, водночас, найбільш неоднозначних технологій. Інтерес до їх всебічного аналізу викликаний можливими наслідками для самих різних сфер суспільного життя: в перспективі штучний інтелект може замінити ряд професій і видів діяльності, що викликає великий інтерес для аналізу економістами і соціологами; штучний інтелект є основою вдосконалення програмного забезпечення та спрощення рішення математичних задач і алгоритмів, а також розвитку робототехніки та обчислювальних машин, що породжує необхідність дослідження даних явищ математиками і фахівцями в сфері інформаційних технологій; штучний інтелект і його застосування є складними з правової точки зору явищами, так як необхідно чітко визначити правові наслідки дій і рішень носія штучного інтелекту; штучний інтелект є потенційним інструментом вдосконалення і автоматизації управлінських процесів, тому його вивчення також здійснюється фахівцями в сфері менеджменту та державного і муніципального управління. Безумовно, даний список можна продовжувати, так як питання

застосування штучного інтелекту з кожним роком починають обговорюватися в контексті все більш різноманітних ініціатив. Сутність його вкрай специфічна і саме тому виникають труднощі у визначенні його правового положення, а також законодавчого врегулювання взаємовідносин людини і штучного інтелекту.

Штучним інтелектом володіють інтелектуальні системи - технічні та програмні комплекси, здатні вирішувати творчі завдання, що належать до конкретної предметної області, знання про яку зберігаються в пам'яті даної інтелектуальної системи. Основними складовими інтелектуальних систем є:

- база знань (програмні засоби, що дозволяють шукати, зберігати і перетворювати інформацію);
- вирішувач завдань (блок, здатний знаходити вирішення завдань завдяки вбудованій в нього загальній стратегії знаходження рішення, наприклад, шляхом пошуку альтернатив або логічного висновку);
- інтелектуальний інтерфейс для спілкування з людиною.

Технології штучного інтелекту - це науково-технічний напрям, в рамках якого ставляться і вирішуються завдання по апаратному та програмному моделюванню видів людської діяльності, які відносяться до інтелектуальних [1]. Наукові дослідження штучного інтелекту проводяться фахівцями в області Computer Science - розділу науки міждисциплінарного характеру, що об'єднує в собі елементи різних областей знань від електромеханіки до математики, що включає питання теорії алгоритмів, мов програмування, побудови комп'ютерних мереж і т.д. Термін Computer Science нерідко використовується дослідниками і без перекладу, найбільш близькими до нього за значенням термінами в українській мові є «інформатика» та «інформаційні технології».

Сфера штучного інтелекту стала розвиватися після виникнення комп'ютерів. Технології на основі штучного інтелекту вже стали загальноприйнятими в багатьох галузях, зумовлюючи значне підвищення продуктивності праці, виникнення нових продуктів, зменшення кількості повторюваних, рутинних завдань тощо. Сьогодні елементи технологій штучного інтелекту використовуються в широкому діапазоні: від побутової техніки до управління атомними станціями. Його розвиток йде паралельно з прискоренням удосконалення комп'ютерів, прогресом в галузі когнітивної науки і хай-тек [2, с. 134].

Штучний інтелект можна використовувати практично у всіх сферах діяльності для створення і реалізації нових можливостей людини. Застосування штучного інтелекту може здійснюватися з метою звільнення людини від монотонної роботи шляхом автоматичного створення програмного забезпечення, для автоматизації небезпечних видів робіт, підтримки в прийнятті рішень і підтримки комунікацій між людьми. Використання штучного інтелекту здатне підвищити добробут суспільства і якість життя людей.

Потенціал використання технологій штучного інтелекту в правовому середовищі великий, проте надзвичайно важливим напрямом застосування технологій штучного інтелекту в юриспруденції (як в теорії, так і в практиці) є інтелектуальний пошук по масивам юридичної інформації [3]. З огляду на той факт, що питання правового регулювання штучного інтелекту, роботів і об'єктів робототехніки ще знаходяться тільки на стадії обговорення, розглянемо прогнозовані результати їх впровадження в юридичну практику, а також очікувані проблеми, в зв'язку з таким використанням.

В юридичній доктрині виділяються напрямки, в рамках яких перспективно буде використання штучного інтелекту, зокрема: моделювання юридичних обґрунтувань за допомогою штучного інтелекту, в тому числі - спираючись на прецедентне право (для цього необхідно навчити систему розуміти певні суттєві аспекти юридичних міркувань і висновків), винахід обчислювальних інструментів, які засновані на штучному інтелекті і використовуються в юридичній практиці або юридичних досліджень (зокрема - з метою пошуку і виявлення релевантних судових рішень, їх сортування згідно сформованим в доктрині підходам).

Дещо іншу позицію з цього приводу займає Хендрік Праккен, який відзначає 3 перспективні напрямки залучення штучного інтелекту в юридичну практику. До них він відносить наступні [4, с. 45]:

1. Сприяння прийняттю рішень по великих обсягах завдань (наприклад, в сфері державного управління).

2. Витяг, узагальнення і інтеграція юридичної (правової) інформації.

3. Прогнозування наслідків прийняття рішень у специфічних сферах.

Крім того, за допомогою штучного інтелекту можна виробляти предиктивний аналіз, який спрямований на прогнозування. Право з його величезною кількістю інформації, до якої входять і судова практика, і інші документи, піддається машинному аналізу даних, який лежить в основі інтелектуального аналізу. Правова інформація може включати в себе фактичні обставини справи, прецеденти і результати справ. Такі дані можливо використовувати для прогнозування результату справи [5. с. 3052].

Технології штучного інтелекту можуть використовуватися в юридичній практиці для цілей підготовки стандартних юридичних документів, а також для порівняння форм договорів і пошуку альтернативних форм договорів, які у більшій мірі задовольняють сторони. Технології штучного інтелекту також можуть застосовуватися для створення інтернет-порталів юридичної самопомоги [6].

Ці та інші способи використання штучного інтелекту і роботизованих систем в юридичній практиці крім своїх позитивних моментів несуть в собі ряд проблем, які активно вивчаються сучасними дослідниками і вченими. Серед таких проблем в доктрині виділяються наступні [7]:

– відсутність нормативної бази регулювання застосування юнітів штучного інтелекту в юридичній практиці;

– проблема гарантії конфіденційності особистої інформації;

– проблема, доступу правоохоронних органів до конфіденційної інформації одноразово у великих обсягах;

– проблема відповідності штучного інтелекту стандартам юридичної етики.

Всі ці потенційні сфери застосування, а також можливі проблеми при впровадженні повинні бути зважені і коректно проаналізовані як з точки зору фундаментальних аспектів, так і при проведенні галузевих або вузькоприкладних досліджень.

Список використаних джерел:

1. Аверкин А.Н., Гаазе-Рапопорт М.Г., Поспелов Д.А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. М.: Радио и связь. 1992. 256 с. Вилучено з: <http://www.raai.org/library/tolk/aivoc.html#L44> (дата звернення: 15.02.2021).
2. Денежников С. С. Супертехнології штучного інтелекту в трансгуманістичному дискурсі. *Філософія науки: традиції та інновації*. 2013, № 2 (8). С. 132-141.
3. Морхат П.М. Искусственный интеллект: правовой взгляд: *монографія*. Москва : Буки Веди, 2017. 258 с.
4. Prakken H. On how AI & law can help autonomous systems obey the law: a position paper. *Artificial Intelligence for Justice*. 2016. P. 42–46.
5. McGinnis J.O., Russel G.P. The great disruption: How machine intelligence will transform the role of lawyers in the delivery of legal services. *Fordham Law Review*. 2013, № 82. P. 3041–3066.
6. Garcia D. Preparing for Artificial Intelligence in the Legal Profession. *Lexis Practice Advisor Journal*. 06.07.2017. Вилучено з: <https://www.lexisnexis.com/lexis-practice-advisor/the-journal/b/lpa/archive/2017/06/07/preparing-for-artificial-intelligence-in-the-legal-profession.aspx> (дата звернення 16.02.2021).
7. Баранов О.А. Интернет речей і штучний інтелект: витоки проблеми правового регулювання. *Ім право: проблеми і перспективи розвитку в Україні. Друга міжнародна щорічна конференція*. 2017. Вилучено з: <http://aphd.ua/publication-376/> (дата звернення 16.02.2021).

Сергієнко В.В. 

кандидат юридичних наук, професор,
завідувач кафедри правового регулювання економіки

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Україна

ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ – РЕАЛІЇ ЧАСУ

Анотація. У статті проводиться аналіз концептуальних підходів з формування правової позиції щодо освітньої та медичної реформи в Україні. Відповідності цих реформ положенням Конституції України та загальним інтересам суспільства. На жаль, проблеми освітньої реформи в Україні ні є новою а реформи що здійснюються державою з кожним роком лише поглиблюють кризу у цієї сфері. Проблеми забезпечення надання освітніх послуг на сьогодні виникають не з відсутності законодавства, а за рахунок того, що в більшості випадків прийняте законодавство суперечить положенням Конституції України та інтересам суспільства. Пристосування Конституції до прийнятих Законів на сьогодні є звичайною справою державних органів які можуть відбуватися як за рахунок внесення змін до основного закону так і за рахунок тлумачення норм конституційним судом як того вимагає влада. Відсутність довгострокових не змінних програм розвитку цієї сфери, лише поглиблює недовіру суспільства до влади, а фінансування цього напрямку за залишковим принципом привело безоплатну освіту до простого формалізму. Перехід освіти на оплатну форму без створення належного фундаментального підґрунтя ставить під загрозу майбутнє молоді країни яка не може сплачувати своє навчання та вимушена шукати кращого в інших країнах. Як відомо країна без розвитку науки та освіти, без належного соціального захисту це країна без майбутнього. Про це свідчить високий рівень міграції молодого населення, згорання бізнесу збільшення дефіциту державного бюджету. Причому це все відбувається на фоні зростання доходів олігархату, збільшення рівня корупційності. Отже недотримання положень Конституції відсутність державних програм соціального захисту населення та розвитку безоплатної освіти приводить до незворотних процесів в країні.

Відповідно до положень ст. 1 Конституції - Україна є соціальною, правовою державою, а відтак виходячи з зазначеного положення основним напрямком діяльності держави має бути соціальна спрямованість з дотриманням верховенства права. Враховуючи соціальну направленість діяльності держави, вона має забезпечити основні соціальні права та свободи людини що прямо закріплено у положенні ст. 3 Конституції, відповідно до якої людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю.

Отже, сутність Конституції полягає в тому, що в неї закріпленні рівноваги основних інтересів і волі різних соціальних верств суспільства. А відтак всі нормативні акти що приймаються органами державної влади, в тому числі і ті що приймаються безпосередньо Верховною Радою, мають відповідати положенням Конституції. Суворе і точне її дотримання - є вища норма поведінки не тільки для органів державної влади, посадових осіб але і для всіх громадян і громадських організацій. Таким чином, по-перше держава при прийнятті та реалізації певних програм розвитку та реформування країни має в-першу чергу звертати увагу на відповідність прийнятих норм та програм конституційним нормам. По друге, при здійсненні реформування соціальної сфери, дотримуватись положення, що всі прийняті нормативні акти не мають зворотної сили, та не можуть погіршувати становище населення яке було до моменту прийняття нового Закону.

Аналізуючи останні соціальні реформи, що відбуваються в медицині, освіті та сфері соціально-побутового забезпечення населення України, варто визначити, що не тільки органи державної виконавчої влади недотримуються окремих положень конституції, але і представники народу, що входять до складу Верховної ради України та які безпосередньо приймають Закони направлені на здійснення реформ[7. с.59].

Зокрема, окремі прийняти зміни до законів України «Про освіту. Про медичну реформу. Про пенсійне забезпечення», «Про житлово-комунальні послуги» не тільки не відповідають положенням Конституції але і відверто порушують права людини.

Причому варто відмітити що останнім часом, органи державної влади приймаючи певні нормативні акти не звертають увагу на невідповідність положенням Конституції, а потім вносять певні зміни саме до положень Конституції нехтуючи регламентом порядку внесення змін до акту найвищої юридичної сили. Крім того дуже часто влада тлумачить Конституційні норми так як це зручно саме владі, Конституційний суд за такими діями влади лише спостерігає[8. с.6]. Такий стан справ пояснюється не відповідністю регламенту діяльності конституційного суду, який може розглядати справу про порушення конституційних норм лише в разі звернення певних осіб – зокрема депутатів та державних органів що порушує принцип народовладдя.

Аналізуючи норми Конституції України прийнятої 1996 році та окремі зміни що були внесені в конституцію 2004 році, яка є чинною та до якої вносяться зміни, чимало науковців та фахівців у сфері права виділяють проблему в сфері освіти, безкоштовної медицини, соціально-пенсійного забезпечення, проблему належного забезпечення житлово-комунальні сфері, екологічної безпеки громадян та недоторканості житла.

Такий стан справ приводить не тільки до поділу суспільства але і країни в цілому, а високий рівень політизації суспільства та державних установ які забезпечують внутрішній та зовнішній захист держави створюють проблеми не тільки у сфері будівництва демократичної держави але і у сфері виробництва. А це як відомо приводить до постійного зростання вартості життя, що зумовлює зростання бідності та смертності в країні, та приводить до посилення міграції населення (особливо молоді), яка знаходить можливість працевлаштування та самореалізації в інших країнах Європи. В подальшому, високий рівень міграції населення, прямо вплине не тільки на формування державного бюджету та позабюджетних фондів, але і забезпечення трудовими ресурсами виробництва України. В зв'язку з чим, ми відчуваємо зараз значне скорочення фінансування соціальної сфери, науки, освіти. Так, відповідно до прийнятого Закону України «Про Державний бюджет України на 2021 рік» фінансування соціальної сфери скорочено майже на 15 відсотків, значного скорочення зазнала медицина та освіта. Отже, виходячи з вище зазначеного є в очевидно що проблема дотримання та реалізації норм Конституції України є досить актуальною темою та потребує докорінної зміни не тільки процедури її дотримання але і процедури внесення змін та реалізації.

Аналізуючи положення Закону України «Про Державний бюджет України на 2021 рік» як зазначалось вище фінансування науки, освіти, медицини значно скорочено. У зв'язку з чим, досить актуальним стало питання погіршення ситуації щодо можливості отримання вищої освіти випускниками шкіл, особливої уваги потребує перегляду отримання шкільної освіти у селищних школах, це пов'язано з різними підходами до отримання шкільної освіти в селищах яку пропонує реформа що здійснює держава, нестачею кваліфікованого персоналу та низький рівень технічного забезпечення шкіл та відсутність розвитку інфраструктури селищ. Особливо це є очевидним при екстремальних ситуаціях у яких відсутність розвитку інфраструктури селищ впливає на процес навчання, а у подальшому істотно впливає на складання зовнішнього незалежного оцінювання, та позбавить випускників селищних шкіл вступити до вищих навчальних закладів. Варто визначити що реформа щодо перезавантаження владних повноважень ні яких результатів у

цьому напрямку не надає. Інфраструктура селищ знаходяться як і знаходилась раніше в жахливому стані, а відсутність розвитку інфраструктури прямо впливає на забезпечення соціального захисту мешканців цих селищ. Так за даними соціального опиту, селяни позбавлені не тільки можливості отримання належної освіти, але і елементарних медичних послуг, а поєднання селищ та ліквідування шкіл, медичних закладів лише прискорює проблему зникнення з мап колишніх великих селищ. Не останнє місце у погіршенні становища з освітою відіграє підлаштування конституційних норм до законів які були прийняті нібито для покращення ситуації в країні.

Зокрема з аналізу положення ст.53 Конституції в редакції 1996 року та від 1.01 2006 року можливо дійти висновку що внесені зміни до цієї норми надали можливість прийняти новий закон «Про освіту» та «Про вищу освіту» що ввели можливість отримання Вищої освіти за власні кошти, та у подальшому здійснювати постійне скорочення обсягу отримання освіти за держзамовленням. Такий поступовий перехід до оплатної форми отримання вищої освіти позбавляє певні верстви населення отримати вищу освіту.

В зв'язку з чим постає питання чому в формуванні внесків до державного бюджету та місцевих бюджетів бере участь все працююче населення, тоді як споживання перерозподіленої її частини направленої на отримання освіти здійснює лише частка населення. На нашу думку, по-перше освіта в Україні як і в більшості країн світу має бути безоплатною, а народ України повинен мати рівний доступ до отримання такої освіти. По-друге, задля рівного доступу до отримання освіти (в тому числі і вищої) селища та міста мають мати рівні умови інфраструктурного розвитку, тільки тоді випускники селищних шкіл та шкіл міст будуть знаходитись у рівних умовах при отриманні шкільної освіти.

На сьогодні, враховуючи низький рівень технічного забезпечення шкіл що забезпечує доступ до самого процесу навчання, відсутність кадрового потенціалу, (що повинна була забезпечити держава) потребує окремого підходу до зовнішнього оцінювання випускників таких шкіл. Для чого на нашу думку, потребує розробка окремих критеріїв оцінювання, що вплине на можливість випускників селищних шкіл отримати освіту за держзамовленням. А відсутність можливості працевлаштування батьків у селищах не тільки позбавляє випускників селищних шкіл отримати належну якісну освіту за оплатною. формою навчання, але і скорочує чисельність населення селищ, що суттєво впливає на розвиток аграрного сектору країни.

Відповідно до ст.53 Конституції України кожен має право на освіту. Повна загальна середня освіта є обов'язковою. Держава забезпечує доступність і безоплатність дошкільної, повної загальної середньої, професійно-технічної, вищої освіти в державних і комунальних навчальних закладах; розвиток дошкільної, повної загальної середньої, позашкільної, професійно-технічної, вищої і післядипломної освіти, різних форм навчання; надання державних стипендій та пільг учням і студентам. Як бачимо положення конституційної норми не містить поняття отримання вищої освіти за власні кошти, а різні форми навчання тлумачиться як денна, заочна та вечерня. Отже отримання вищої освіти за власні кошти конституція не передбачає. Тому, розглядаючи положення законів України «Про вищу освіту та Про освіту» можливо дійти висновку про невідповідність окремих положень цих законів Конституції.

У зв'язку з постійним скороченням фінансування освіти дуже велику стурбованість викликає і шкільна освіта в якій практично на протязі року батьки мають вносити певний обсяг коштів на розвиток або ремонт шкіл, шкільних приміщень. Тут варто зазначити, що не кожна родина може собі дозволити здійснювати такі внески, на жаль це у подальшому суттєво впливає на відношення до дітей що навчаються у цієї школі з боку керівництва. Держслужбовці такі дії керівництва шкіл виправдовують тим, що нібито батьки за власним бажанням здійснюють такі внески. На нашу думку, це лише привід приховати те що

держава фінансує освіту за залишковою формою та нездатна забезпечити належне фінансування шкіл.

Таким чином, виходячи з вище зазначеного можливо дійти висновку що освітня реформа в Україні направлена не на надання якісної безоплатної освіти, а переведення процесу отримання освіти на оплатну форму, що надасть можливість уникнути, або скоротити витрати держбюджету на освіту. На сьогодні це підкріплюється тим, що саме батьки повинні забезпечити дитину шкільним приладдям, вони мають забезпечити школи новим обладнанням та приймати участь у здійсненні поточного ремонту за рахунок відрахування коштів до створених школами фондів.

Як бачимо, недотримання норм Конституції та прийняття законів що суперечать не тільки положенням Конституції але і інтересам суспільства, приводять не тільки до зниження рівня знань, позбавлення можливості отримання освіти селян але і до повного безладу та безкарності у сфері освіти. А як неспадки у подальшому це суттєво вплине на соціально-економічне становище країни.

Наша країна прагне впровадити європейські стандарти соціально-економічні, освітньої та медичної сфері. Але на нашу думку, Європейки стандарти не позбавляють права України як незалежної держави на дотримання національного укладу здійснення отримання освіти, медичних послуг та встановлення національних стандартів у всіх сферах соціального буття. Так зокрема виконуючи положення Болонської конвенції Україна перейшла на 100 бальну шкалу оцінювання, це вважаємо є доцільним задля можливості нострифікації отриманого диплому в країнах європейського союзу. Але повний перехід на систему європейського навчання без врахування фінансових, технічних та інфраструктурних можливостей країни це є знищення не тільки освіти і науки але як наслідок всього народного господарства. Так як від підготовки майбутнього кваліфікованого фахівця, науковця залежить розвиток країни у цілому. Застосування дистанційної форми навчання, зменшення обсягу аудиторного навантаження лише погіршує стан справ у сфері підготовки кваліфікованих фахівців. Отже безглузде копіювання системи освіти провідних країн без врахування національних інтересів, фінансово-технічних можливостей приведе до фактичного розвалу всієї освітньої системи країни.

На нашу думку, такий стан справ пов'язаний з відсутністю національної програми розвитку не тільки системи освіти та охорони здоров'я але і держави Україна. Це взаємопов'язано:

- з відсутністю програми розвитку країни та постійною зміною пріоритетів розвитку країни; (кожна нова влада змінює пріоритети та напрямки розвитку так як це вона бажає);

- високим рівнем політизації країни, низьким рівнем фахової спеціалізації керівництва держави та як наслідок інтереси партії влади, окремої родини, та кумівство більш пріоритетні ніж інтереси суспільства.

- відсутністю національних пріоритетів розвитку галузей народного господарства, що приводить до відсутності програм їх розвитку та високого рівня залежності від імпорту. Як наслідок, це приводить до дисбалансу зовнішньо-торговельного балансу зниження купівельної спроможності національної валюти, зростанню цін в тому числі на отримання освітніх та інших соціально значущих послуг.

- високим рівнем корумпованості державної системи управління. Що на нашу думку гальмує розвиток економіки країни та будівництво правової, соціальної держави.

Список використаних джерел:

1. Конституція України // Відомості Верховної Ради України.-1996.- Ст.53
2. Закон України «Про вищу освіту» Верховна Рада України; Закон від 01.07.2014 № 1556-VII

3. Закон України «Про освіту» Верховна Рада України; Закон від 05.09.2017 № 2145-VIII
4. Цивільний Кодекс України. Чинна редакція 01.01.2021. Діє з 01.01.2021. Кодекс цивільний від 16.01.2003 № 435-IV
5. Закон України "Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення" Закон України від 19.10.2017 № 2168-VIII (Чинний) Діє з 01.01.2021.
6. Закон України «Про Державний бюджет України на 2021 рік» Стан: Чинний. Ідентифікатор: 1082-20. Текст документа від 15.12.2020
7. Сергієнко В. В. Правове забезпечення соціально-трудових відносин в Україні / В. В. Сергієнко. // *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal)*. – 2020. - №10(62).– С. 56-61.
8. Сергиенко В. В. Реализация отдельных норм конституции Украины как основного закона / В. В. Сергиенко, Я. А. Чуприна // *Journal «ScienceRise: Juridical Science»*. - X., 2019. – Вип. № 4(10). – С. 4-9. – Index copernicus.

Поліщук Інна Володимирівна

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

Дьякова Юлія Володимирівна

здобувачка вищої освіти юридичного факультету
Національний авіаційний університет., Україна

Щурікова Анна Пилипівна

здобувачка вищої освіти юридичного факультету
Національний авіаційний університет., Україна

ЮРИСДИКЦІЯ ТА КОНТРОЛЬ НАД КОСМІЧНИМИ ОБ'ЄКТАМИ

За міжнародним публічним правом космос – це загальна спадщина людства. Наразі космічний простір є відкритим для дослідження і використання всіма державами світу. Наукова діяльність та дослідження космосу хоч і розпочалися досить недавно, проте сьогоднішній день вже важко уявити без космічних технологій. Телекомунікації, супутникова навігація, дистанційне зондування Землі з космосу, передбачення стихійних лих та погодних коливань, пошуки корисних копалин та багато чого іншого стало для нас можливим саме завдяки освоєнню космічного простору. Активне дослідження космічного простору, вивчення природніх космічних об'єктів та все частіший запуск штучних космічних об'єктів вимагають юридичного врегулювання та контролю їх правового статусу та юрисдикції з метою усунення ризиків та загроз людству та космічному простору.

Міжнародно-правовий режим космічних об'єктів визначено цілою низкою міжнародно-правових документів. Серед цих документів в першу чергу слід відзначити: Договір про принципи діяльності держав по дослідженню і використанню космічного простору, включаючи Місяць та інші небесні тіла 1967 р., Угоду про діяльність держав на Місяці та інших небесних тілах 1979 р., Конвенцію про реєстрацію об'єктів, запущених в космічний простір 1975 р., Угоду про рятування космонавтів, повернення космонавтів і повернення об'єктів, запущених у космічний простір 1968 р., Конвенцію про міжнародну відповідальність за шкоду, завдану космічними об'єктами 1972 р. і ряд інших.

Щоб зрозуміти як саме визначається юрисдикція космічних об'єктів, необхідно розглянути найважливіші із цих договорів детальніше. Так, Конвенція про реєстрацію об'єктів, запущених в космічний простір, 1975 р. встановлює, що «коли космічний об'єкт запускається на орбіту навколо Землі або далі в космічний простір, запускаюча держава реєструє цей космічний об'єкт шляхом запису у відповідному реєстрі, який нею ведеться. Кожна запускаюча держава інформує Генерального секретаря Організації Об'єднаних Націй про заснування такого реєстра» [1].

Згідно із статтею 8 Договору про принципи діяльності держав по дослідженню і використанню космічного простору, 1967 р., «держава-учасниця Договору, до реєстру якої внесено об'єкт, запущений у космічний простір, зберігає юрисдикцію і контроль над таким об'єктом і над будь-яким екіпажем цього об'єкта під час їх знаходження в космічному просторі, у тому числі і на небесному тілі. Права власності на космічні об'єкти, запущені в космічний простір, включаючи об'єкти, доставлені або споруджені на небесному тілі, і на їх складові частини залишаються непорушеними під час їх знаходження в космічному просторі або на небесному тілі, або після повернення на Землю. Такі об'єкти або їх складові частини, виявлені за межами держави – учасниці Договору, до реєстру якої їх внесено, має бути повернено цій державі – учасниці Договору; при цьому така держава повинна на вимогу надати до повернення розпізнавальні дані» [2].

Відповідно до Конвенції про реєстрацію об'єктів, що запускаються в космічний простір держави надсилають на ім'я Генерального секретаря ООН інформацію не тільки про запуснені космічні об'єкти, але й про об'єкти, що, будучи виведеними на орбіти навколо Землі, більше не знаходяться на цих орбітах [1]. Таким чином підтверджується факт припинення міжнародних правовідносин, пов'язаних з польотом конкретного космічного об'єкта.

Стаття 12 Угоди про діяльність держав на Місяці та інших небесних тілах 1979 р. проголошує, що «держави-учасниці зберігають юрисдикцію і контроль над своїм персоналом, космічними апаратами, обладнанням, установками, станціями і спорудами на Місяці» [3]. Жодна інша Держава-учасниця не може порушувати право власності на ці космічні об'єкти, доки вони знаходяться на Місяці.

Відповідно до ст. 5 Угоди про рятування космонавтів, повернення космонавтів і повернення об'єктів, запущених у космічний простір, 1968 р. «кожна Договірна Сторона, яка одержує відомості або виявляє, що космічний об'єкт або його складові частини повернулися на Землю на території, що знаходиться під її юрисдикцією або у відкритому морі, або в будь-якому іншому місці, що не знаходиться під юрисдикцією будь-якої держави, інформує власті, що здійснили запуск, і Генерального секретаря Організації Об'єднаних Націй.

Кожна Договірна Сторона, яка здійснює юрисдикцію над територією, на якій виявлено космічний об'єкт або його складові частини, на прохання властей, що здійснили запуск, і за допомогою цих властей, якщо їх попросять, вживає таких заходів, які вона визначить практично здійсненними для рятування цього об'єкта або його складових частин» [4].

Не можна оминати і питання щодо відшкодування шкоди, завданої космічними об'єктами. Таке питання детально регламентується Конвенцією про міжнародну відповідальність за шкоду, завдану космічними об'єктами 1972 р. Згідно із положеннями цієї конвенції «запускаюча держава несе абсолютну відповідальність за виплату компенсації за шкоду, завдану її космічним об'єктом на поверхні землі або повітряному судну в польоті» [5].

Підсумувавши все вище викладене, можна сказати, що на сьогоднішній день, коли розвиток науки та досліджень космічного простору з кожним днем досягають нового рівня, приймаються обґрунтовані спроби розвинути й уточнити деякі положення зазначених міжнародно-правових документів, «перенести правила у юридично-обов'язкові рамки, через врахування в них основних інтересів більшості ключових прав суб'єктів космічної діяльності» [6, с.42], конкретизувати особливі речові права на космічні об'єкти, визначаючи їх абсолютність, оскільки саме вони забезпечують права власників таких космічних об'єктів, надають їм гарантії щодо того, що їх власність не буде порушено, штучні космічні об'єкти буде повернено, а у разі, коли було завдано шкоду – така шкода буде відшкодована.

Список використаних джерел:

1. Конвенція про реєстрацію об'єктів, що запускаються в космічний простір. Прийняття від 14.01.1975. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_253
2. Договір про принципи діяльності держав по дослідженню і використанню космічного простору, включаючи Місяць та інші небесні тіла. Прийняття від 27.01.1967. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_480
3. Угода про діяльність держав на Місяці та інших небесних тілах. Прийняття від 18.12.1979. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_482
4. Угода про рятування космонавтів, повернення космонавтів і повернення об'єктів, запущених у космічний простір. Прийняття від 22.04.1968. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_483
5. Конвенція про міжнародну відповідальність за шкоду, завдану космічними об'єктами. Прийнята від 29.03.1972. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_126
6. Стельмах О.С. Міжнародно – правовий режим безпеки дослідження та використання космічного простору в мирних цілях: дис. ... канд.юрид.наук:12.00.11. Київ, 2016. 240 с.

SECTION 9.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

Комишнюк Юрій Олександрович 

аспірант кафедри кримінального процесу та криміналістики
Університет державної фіскальної служби України, Україна

Науковий керівник: Лисенко Володимир Васильович

д-р. юрид. наук, професор,
професор кафедри кримінального процесу та криміналістики
Університет державної фіскальної служби України, Україна

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА РОЗСЛІДУВАННЯ ЗЛОЧИНІВ ПОВ'ЯЗАНИХ З ФІНАНСОВИМИ РЕСУРСАМИ ДЕРЖАВИ

Контролюючі та правоохоронні органи у своїй діяльності використовують значний обсяг різноманітної інформації з метою встановлення порушень чинного законодавства, виявлення кримінальних правопорушень, отримання доказової інформації тощо. Така інформація може бути пов'язана зі змістом та результатами фінансово-господарської діяльності суб'єктів господарювання, звітними даними, змістом взаємовідносин з іншими суб'єктами господарювання, наявністю ліцензій та дозволів на здійснення, тих чи інших, видів господарської діяльності. Сукупність зазначеного вище обсягу інформації використовується у механізмі контролю за своєчасністю та повнотою сплати податків, встановлення змісту податкових правопорушень, проведення документальних, камеральних та інших перевірок суб'єктів господарювання тощо.

Для прийняття ефективних заходів щодо запобігання та розкриття злочинів, на думку Шермана М. І., правоохоронні органи повинні мати можливість здійснювати систематичний збір та аналіз інформації з усіх доступних джерел, щоб використовувати оперативні дані як у стратегічних, так і тактичних цілях. Підготовка оперативних даних потребує отримання, обробки, зберігання та аналізу великого обсягу інформації про осіб та організації, які підозрюються у причетності до вчиненого злочину [1].

Виявлення та розслідування кримінальних правопорушень тісно пов'язано з інформацією, джерелами інформації, інформаційними процесами та інформаційними ресурсами. Інформація може бути розглянута як повідомлення, дані про стан справ, відомості, які передаються людьми, технічними засобами (Інтернет, засоби зв'язку тощо), відображаються на окремих предметах, процесах тощо. Зміст роботи правоохоронних органів, які здійснюють протидію злочинам, пов'язаних з фінансовими ресурсами держави, має прояв у цілеспрямованому збиранні, фіксації, дослідженні та оцінці доказів, а сутність зазначеного процесу має відповідно інформаційний характер та спрямування.

Збір, накопичення та використання необхідної інформації у ході виявлення та розслідування злочинів може бути вирішено взаємопов'язаною системою інформаційних баз даних та інтегрованих інформаційно-пошукових систем [2].

Криміналістична інформація у дослідженнях вчених розглядається як відомості доказового, оперативного, тактичного та інших учасників досудового розслідування, які

використовуються з метою оптимального вирішення завдань кримінального судочинства [3]. Інформація у криміналістичному аспекті також може бути розглянута як фактичні дані або відомості, які стосуються факту вчинення злочину і характеризують спосіб його вчинення, осіб, які його вчинили та інші обставини [2].

Для встановлення (виявлення) злочинів, пов'язаних з фінансовими ресурсами держави, поряд з використанням доказової інформації, широке застосування отримали дані автоматизованих банків даних та інтегрованих інформаційно-пошукових систем, в яких знаходиться відображена різноманітна інформація, що не відноситься до криміналістичної інформації. Такою інформацією можуть бути дані про діяльність суб'єктів господарювання у органах державної податкової служби, в органах державної реєстрації, правоохоронних органах чи у інформаційних ресурсах відкритого доступу (відомості про наявні транспортні засоби, земельні ділянки, об'єкти нерухомості тощо).

Використання автоматизованих інформаційно-пошукових систем, різноманітних програмних комплексів для накопичення та зберігання інформації, з використанням якої встановлюються обставини вчинення злочинів, осіб, які їх вчинили, слідів злочину створює умови для ефективної діяльності правоохоронних органів щодо виявлення та розслідування злочинних проявів. Аналіз роботи правоохоронних органів свідчить про значні недоліки в організації інформаційно-довідкового забезпеченні діяльності з виявлення та розслідування злочинів. На перший погляд, існує певна кількість інформаційно-пошукових систем, ведення яких, здебільшого, здійснюється підрозділами територіальних органів державної податкової служби. У таких базах даних міститься інформація про взятих на податковий облік суб'єктів господарювання, сплачені податки, їх звітність тощо. Однак, не існує цілісних сучасних підходів до вирішення проблем інформаційно-довідкового забезпечення виявлення та розслідування злочинів, інтегрування між собою таких інформаційно-пошукових систем, надання можливості доступу до банків даних інформації безпосередньо із робочого місця оперуповноваженого, слідчого в режимі реального часу.

Незважаючи на нагальну проблему обміну інформацією між окремими правоохоронними та контролюючими органами (підрозділами податкової міліції, Служби безпеки України, НАБУ, ДБР, Національної поліції, Прикордонної служби України, контрольно-ревізійних органів тощо), на даний час не існує єдиної інформаційної системи таких органів і підрозділів та відповідного порядку обміну інформацією.

Значного вдосконалення потребує підготовка відповідних спеціалістів та розробка спеціальних методик аналітичного опрацювання окремої інформації про діяльність суб'єктів господарювання та здійснення, на цій основі, моніторингу та аналізу на предмет контролю за змістом господарської діяльності й встановлення можливих правопорушень. Ефективному вирішенні завдань практики буде сприяти розроблення відповідної концепції та створення необхідних криміналістичних обліків та баз даних інформації. Розробку таких комплексів необхідно вести у напрямках інформаційного аспекту змісту злочинної діяльності у сфері оподаткування, вчинення інших кримінальних правопорушень, пов'язаних з фінансовими ресурсами держави, а також алгоритму дій співробітників підрозділів правоохоронних органів щодо виявлення, фіксації, збору, накопичення та зберігання інформації про обставини вчинення злочинів, а також особливостей використання такої інформації для виявлення та розслідування злочинних проявів [4].

Варто погодитися з думкою Е. П. Іценка, що ліквідувати дефіцит інформації та активізувати слідчо-оперативну роботу з розкриття та розслідування злочинів можна за рахунок застосування нових інформаційних технологій: шляхом своєчасного використання інформації, яка накопичена у криміналістичних обліках, банках даних, інших відомих обліках, узагальнення і аналіз відомостей із «відкритих» джерел, використання додаткових інформаційних ресурсів інших власників, які потрапили в «орбіту» розслідування [5].

Потреба у використанні інформаційно-пошукових систем у діяльності підрозділів правоохоронних органів викликано не лише значним обсягом існуючої інформації про діяльність суб'єктів господарювання, а також і тим, що такі суб'єкти у своїй діяльності для вчинення злочинів користуються сучасними інформаційними технологіями та різноманітними сучасними технічними засобами.

Для виконання функцій, покладених на податкові та правоохоронні органи, які здійснюють виявлення та розслідування злочинів у економічній сфері у практичній діяльності створено та використовуються різноманітні інформаційно-пошукові системи, які дозволяють здійснювати контроль за своєчасністю, повнотою сплати податків та зборів, а також аналітично-пошукової роботи.

Для встановлення інформації про зареєстрованих суб'єктів господарювання, змісту їх протиправної діяльності та здійснення аналітичної роботи можуть бути використані можливості інформаційно-пошукових систем, баз даних, інформаційно-аналітичних платформ, різноманітних реєстрів тощо. Зокрема, у практичній діяльності правоохоронних органів широко використовуються можливості таких інформаційних ресурсів:

1. Єдиний державний веб-портал відкритих даних; <https://data.gov.ua/>;
2. Єдиний державний реєстр юридичних осіб, фізичних осіб підприємців та громадських формувань; <https://usr.minjust.gov.ua/> ;
3. Перевірка контрагентів; https://youcontrol.com.ua/landing_002/ ;
4. Держкомфінпослуг. Реєстр фінансових організацій; <https://kis.nfp.gov.ua/> ;
5. Електронний кабінет платника податків; <https://cabinet.tax.gov.ua/> ;
6. База даних ДПС «Дізнайся більше про бізнес партнера»; <https://tax.gov.ua/businesspartner> ;
7. Електронна митниця; <http://sfs.gov.ua/baneryi/mitne-oformlennya/subektam-zed/elektronna-mitnitsya/> ;
9. Кабінет електронних сервісів; <https://kap.minjust.gov.ua/> ;
10. База даних МВС «Розшук»; <https://wanted.mvs.gov.ua/>
11. Державне підприємство Дія; <https://diia.gov.ua/>
12. Відомчі бази даних правоохоронних органів, тощо.

Для встановлення змісту злочинної діяльності у ході аналітичної роботи оперативними підрозділами правоохоронних органів використовуються дані інформаційних ресурсів: органів держаної реєстрації; органів, які видають ліцензії, свідоцтва; органів, які здійснюють реєстрацію фізичних осіб за місцем проживання, реєстрацію народження, смерті фізичної особи; органів, які здійснюють облік та (або) реєстрацію майна, що є об'єктом оподаткування, транспортних засобів та їх власників тощо [6].

Завдяки використанню інформаційно-пошукових систем можливо отримати повну інформацію щодо конкретного платника податків: назва платника податків; ідентифікаційний код; організаційно-правова форма підприємства; форма та джерела фінансування господарської діяльності; дані щодо власності суб'єкта господарювання; орган управління платника податків; статус; наявний статутний фонд; юридична адреса; види економічної діяльності; засновники, інвестори тощо.

Сучасний стан інформаційного забезпечення правоохоронних органів вимагає удосконалення обміну даними, що містяться у автоматизованих базах даних інформації за допомогою існуючих інформаційних каналів; вдосконалення технічних можливостей отримання інформації; вдосконалення технічних можливостей здійснення автоматизованого контролю за державною реєстрацією суб'єктів господарської діяльності та обліком платників податків у податкових органах тощо.

Сучасний стан протидії злочинності вимагає інтегрування існуючих відомих інформаційно-пошукових систем окремих правоохоронних та контролюючих органів та

приєднання до існуючої Єдиної інформаційно-пошукової системи правоохоронних органів з протидії злочинності, яка фактично об'єднала лише інформаційні ресурси Міністерства внутрішніх справ України. Даний інформаційний ресурс дозволить співробітникам, новоствореного Бюро економічної безпеки, обмінюватися інформацією, використовувати інформаційні ресурси в режимі реального часу, усунути дублювання інформації та необхідність її збору.

Список використаних джерел:

1. Шерман М. І. (2010). Вплив оперативно-технічної інформації на ефективність запобігання та розкриття злочинів в сучасних умовах. *Актуальні проблеми розкриття та розслідування злочинів у сучасних умовах* (1), 333-336.
2. Лисенко В. В. (2004). *Криміналістичне забезпечення діяльності податкової міліції: (Теорія та практика)*. К.: Логос.
3. Бірюков В. В. (2009). *Теоретичні основи інформаційно-довідкового забезпечення розслідування злочинів*. Луганськ: РВВ Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е.О. Дідоренка.
4. Токарчук О. Й. (2013). Зарубіжний досвід боротьби з економічною злочинністю, 147–150. Вилучено із: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=apdyo_2013_1_42
5. Іщенко А. В. (2002). *Проблеми криміналістичного забезпечення розслідування злочинів*. Київ: Національна академія внутрішніх справ України, Державний Науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України.
6. Чернявський С. С. (2010). *Фінансове шахрайство: методологічні засади розслідування*. Київ: Хай-Тек Прес.

SECTION 10.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE
BORDER

Угольніков Олександр Павлович канд. фіз.-мат. наук, доцент, професор кафедри автотехнічного забезпечення
Військова академія (м. Одеса), Україна

**ПРОГНОЗУВАННЯ ДИНАМІКИ ЗМІНИ СТАНІВ
СКЛАДНИХ СИСТЕМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З
НЕВИЗНАЧЕНОСТЯМИ****1. Вступ**

Реформа Збройних сил України, перехід їх на стандарти НАТО вимагають, крім іншого, використання наукових підходів в аналізі та плануванні роботи системи технічного забезпечення. Одним з методів реалізації цього завдання є метод побудови математичних моделей процесів функціонування систем, на які впливає значне число випадкових факторів. В роботі [1] запропонована модель процесів технічного забезпечення бойового застосування озброєння, але математична реалізація моделі недосконала, оскільки був отриманий тільки наближений розв'язок системи диференціальних рівнянь. Вдосконаленню моделі і присвячена дана робота.

2. Аналіз літературних даних та постановка проблеми

Більшість публікацій з цієї проблеми присвячені розв'язанню того або іншого варіанту транспортної задачі або задачі комівояжера при наявності тих або інших обмежень та додаткових умов.

Так, у роботах [1–4] розглядаються проблеми мінімізації витрат на зберігання та постачання промислової продукції. З математичної точки зору задача зводиться до знаходження мінімуму цільової функції багатьох змінних. Робота [5] має оглядово-методичний характер. В статті розглянуті існуючі підходи до моделювання логістичних систем, оцінюючи можливість їх використання для опису процесів в автотехнічних підрозділах військових частин. У статті [6] розглянуто розробку методології побудови моделі логістичної системи підприємства, що займається виробничо-збутовою діяльністю. У роботі [7] розглядається задача вибору маршруту безпечного постачання вантажів у зонах бойових дій. У розгляд вводиться параметр, що характеризує безпеку обраного маршруту. Критерієм оптимальності маршруту є максимальна ймовірність доставки вантажу в усі пункти призначення.

Огляд літературних джерел свідчить, що увага авторів зосереджена, головним чином, на організації та оптимізації деяких матеріальних потоків. При цьому стан самої системи забезпечення не належить до сфери інтересів дослідників. Саме це і зумовлює доцільність проведення дослідження, присвяченого розробці моделі для опису та прогнозування динаміки змін станів систем забезпечення та реалізації результатів дослідження у формі достатньо простого алгоритму.

3. Ймовірнісна модель функціонування системи

Розглядається динамічна модель деякої складної системи, яка може перебувати у $n+1$ стані S_i ($i=0, 1, 2, \dots, n$) з ймовірностями $P_i(t)$, що залежать від часу t . З часом система може

переходити з будь-якого стану до будь-якого іншого під впливом значного числа випадкових факторів [1]. Вважається, що система є марківською, тобто наступний стан системи залежить тільки від її поточного стану і не залежить від того, яким шляхом вона до цього стану прийшла. Таку систему можна зобразити у вигляді графу станів і переходів. На рис. 1 наведений такий граф для системи, що може перебувати у чотирьох станах і у якій відбуваються всі можливі переходи.

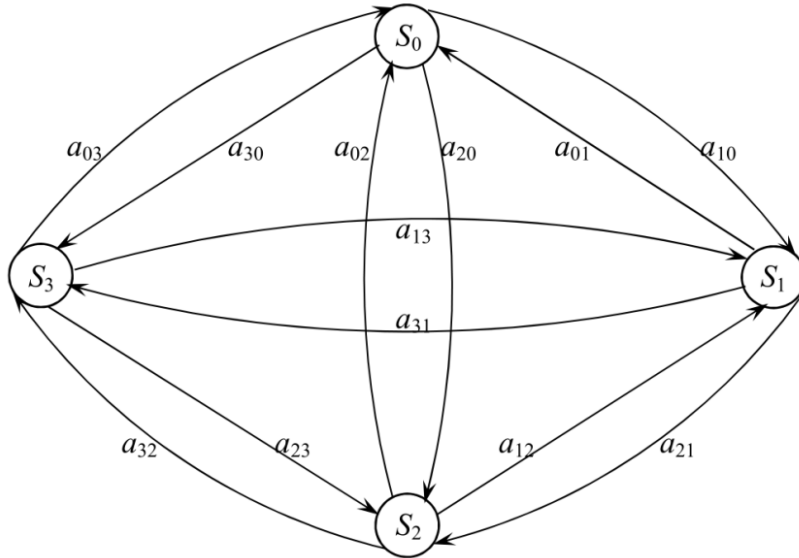


Рис. 1. Граф станів та переходів для системи з чотирма основними станами

Перехід зі стану S_j до стану S_i характеризується інтенсивністю h_{ij} та ймовірністю H_{ij} . Інтенсивність кожного переходу h_{ij} є величиною, оберненою до середнього часу T_j перебування системи у стані S_j . Тоді система диференціальних рівнянь, що описують залежність від часу ймовірностей $P_i(t)$ перебування досліджуваної системи в станах S_i має вигляд [1]:

$$\begin{cases} \dot{P}_0(t) = a_{00}P_0(t) + a_{01}P_1(t) + \dots + a_{0n}P_n(t), \\ \dot{P}_1(t) = a_{10}P_0(t) + a_{11}P_1(t) + \dots + a_{1n}P_n(t), \\ \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \\ \dot{P}_n(t) = a_{n0}P_0(t) + a_{n1}P_1(t) + \dots + a_{nn}P_n(t). \end{cases} \quad (1)$$

$$\dot{P}_i(t) = \frac{dP_i}{dt}$$

Тут $\dot{P}_i(t) = \frac{dP_i}{dt}$ – похідна ймовірності за часом; $a_{ij} = h_{ij} \cdot H_{ij}$ ($i \neq j$) – коефіцієнти системи (1), що характеризують взаємозв'язки станів системи. Коефіцієнти з однаковими

індексами a_{ij} визначаються умовою $a_{ii} = -\sum_{j \neq i}^n a_{ji}$ (всі об'єкти, що вийшли зі стану S_i , перейшли до одного з інших станів S_j).

Невідомі функції $P_i(t)$ повинні задовольняти початкові умови, що задають значення ймовірностей у початковий момент часу $t = 0$:

$$P_i(0) = P_i^0 \quad (i = 0, 1, 2, \dots, n),$$

та умова нормування

$$\sum_{i=0}^n P_i(t) = 1.$$

4. Розв'язання рівнянь моделі

Розв'язання системи лінійних диференціальних рівнянь зі сталими коефіцієнтами виконується методом операційного числення [8], який базується на перетворенні Лапласа. Далі аргумент t у дужках після знаку функції $P_i(t)$ або її похідної за часом $\dot{P}(t)$ не пишеться.

Оскільки рівняння системи (1) зв'язані умовою нормування, то можна виключити одне з рівнянь і розглядати систему n незалежних рівнянь. Виключення першого рівняння (з індексом «0») і підстановка відповідного виразу до всіх інших рівнянь дають вкорочену систему:

$$\begin{cases} \dot{P}_1 = (a_{11} - a_{10})P_1 + (a_{12} - a_{10})P_2 + \dots + (a_{1n} - a_{10})P_n + a_{10}, \\ \dot{P}_2 = (a_{21} - a_{20})P_1 + (a_{22} - a_{20})P_2 + \dots + (a_{2n} - a_{20})P_n + a_{20}, \\ \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \\ \dot{P}_n = (a_{n1} - a_{n0})P_1 + (a_{n2} - a_{n0})P_2 + \dots + (a_{nn} - a_{n0})P_n + a_{n0}. \end{cases}$$

або

$$\begin{cases} \dot{P}_1 = a'_{11}P_1 + a'_{12}P_2 + \dots + a'_{1n}P_n + a_{10}, \\ \dot{P}_2 = a'_{21}P_1 + a'_{22}P_2 + \dots + a'_{2n}P_n + a_{20}, \\ \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \\ \dot{P}_n = a'_{n1}P_1 + a'_{n2}P_2 + \dots + a'_{nn}P_n + a_{n0}. \end{cases} \quad (2)$$

де

$$a'_{ij} = a_{ij} - a_{i0} \quad (i, j = 1, 2, \dots, n).$$

Застосування до системи (2) перетворення Лапласа [8] дає систему лінійних алгебраїчних рівнянь відносно невідомих зображень $X_i(p)$:

$$\begin{cases} (a'_{11} - p)X_1 + a'_{12}X_2 + \dots + a'_{1n}X_n = -\frac{pP_1^0 + a_{10}}{p}, \\ \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \\ a'_{n1}X_1 + a'_{n2}X_2 + \dots + (a'_{nn} - p)X_n = -\frac{pP_n^0 + a_{n0}}{p}. \end{cases} \quad (3)$$

Введення у розгляд матриці вкороченої системи \mathbf{A}' , матриці-стовпця вільних членів $\mathbf{B}(p)$ та матриці-стовпця невідомих $\mathbf{X}(p)$:

$$\mathbf{A}' = \begin{pmatrix} a'_{11} & a'_{12} & \dots & a'_{1n} \\ a'_{21} & a'_{22} & \dots & a'_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a'_{n1} & a'_{n2} & \dots & a'_{nn} \end{pmatrix}, \quad \mathbf{B}(p) = -\frac{1}{p} \begin{pmatrix} pP_1^0 + a_{10} \\ pP_2^0 + a_{20} \\ \dots \dots \dots \\ pP_n^0 + a_{n0} \end{pmatrix}, \quad \mathbf{X}(p) = \begin{pmatrix} X_1(p) \\ X_2(p) \\ \dots \dots \dots \\ X_n(p) \end{pmatrix},$$

дозволяє систему (3) записати у вигляді одного матричного рівняння

$$(\mathbf{A}' - p\mathbf{E}) \cdot \mathbf{X} = \mathbf{B},$$

де \mathbf{E} – одинична матриця n -го порядку. Методи розв'язання систем вигляду (3) добре відомі [9]. Розв'язок системи зручно представити у вигляді

$$\mathbf{X}(p) = \frac{1}{p \cdot \det(\mathbf{A}' - p\mathbf{E})} \mathbf{R}(p), \quad (4)$$

5. Прогнозування динаміки системи технічного забезпечення маршру

Як приклад використання запропонованої моделі розглядається система автотехнічного забезпечення маршру військової частини. На основі практичного досвіду можна вказати три основних стани, в яких може перебувати система:

S_0 – система працездатна, незайнята;

S_1 – система працездатна, зайнята;

S_2 – система перебуває у стані відновлення з ймовірністю, яка залежить від ймовірності відмов і пошкоджень ОБТ під час пересування або привалу.

Граф станів та переходів системи автотехнічного забезпечення маршру зображений на рис. 2.

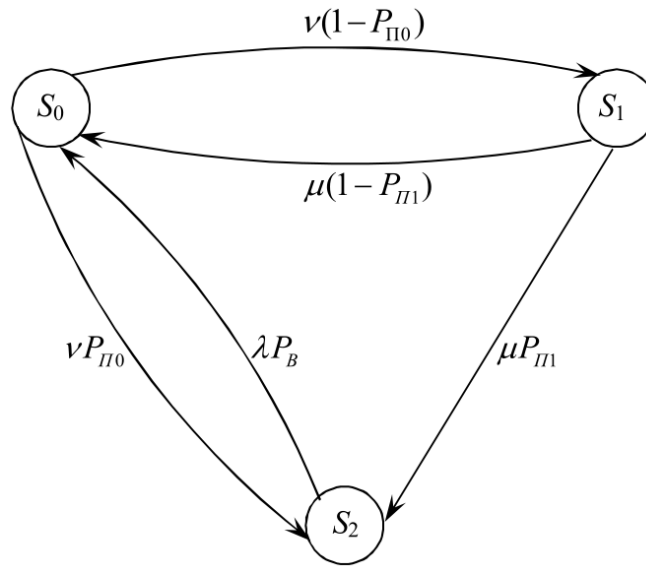


Рис. 2. Граф станів та переходів системи забезпечення маршру військової техніки

Переходи між станами характеризуються своїми значеннями інтенсивності та ймовірності. Нехай здійснюється марш батальйонної тактичної групи на відстань 250 км, час виконання маршру – 24 години. Три години з них – два привали по 1,5 години; час відновлення озброєння та військової техніки (далі – ОБТ), що відмовили через експлуатаційні причини, а також через пошкодження противником, за досвідом складає чотири години. Звідси інтенсивності переходів ν , μ , λ зі станів S_0 , S_1 та S_2 , відповідно, до інших станів дорівнюють:

$$\nu = \frac{1}{3} \approx 0.333 \text{ год}^{-1}, \quad \mu = \frac{1}{(24-3)} = \frac{1}{21} \approx 0.048 \text{ год}^{-1}, \quad \lambda = \frac{1}{4} = 0.25 \text{ год}^{-1}.$$

Згідно з нормативами добові експлуатаційні відмови ОБТ дорівнюють 5%, добові пошкодження цих засобів на привалі – 5%, добові пошкодження під час руху – 5%. Норми відновлення під час маршру колони ОБТ засобів, що відмовили внаслідок експлуатаційних причин, складають 95%, а засобів, що вийшли з ладу внаслідок бойових втрат – 65%. З цих даних можна отримати значення параметрів моделі. Звідси, ймовірність $P_{\Pi 0}$ пошкодження ОБТ під час привалу дорівнює $P_{\Pi 0} = 0.05$, ймовірність $P_{\Pi 1}$ виходу ОБТ з ладу під час руху – $P_{\Pi 1} = 0.05 + 0.05 = 0.1$, ймовірність P_B відновлення ОБТ складається з трьох доданків: $P_B = 0.05 \cdot 0.95 + 0.05 \cdot 0.65 + 0.05 \cdot 0.65 = 0.1125$.

Обчислення елементів a_{ij} матриці \mathbf{A} , що характеризують переходи між станами системи, дає:

$$\begin{aligned}
 a_{10} &= \nu(1 - P_{\Pi 0}) \approx 0.316, & a_{20} &= \nu P_{\Pi 0} \approx 0.017, & a_{00} &= -(a_{10} + a_{20}) \approx -0.333; \\
 a_{01} &= \mu(1 - P_{\Pi 1}) \approx 0.043, & a_{21} &= \mu P_{\Pi 1} \approx 0.005, & a_{11} &= -(a_{01} + a_{21}) \approx -0.048; \\
 a_{02} &= \lambda P_B \approx 0.028, & a_{12} &= 0, & a_{22} &= -(a_{02} + a_{12}) \approx -0.028.
 \end{aligned}$$

Тоді система диференціальних рівнянь (1) записується у вигляді

$$\begin{cases}
 \dot{P}_0(t) = -0.333P_0(t) + 0.043P_1(t) + 0.028P_2(t), \\
 \dot{P}_1(t) = 0.316P_0(t) - 0.048P_1(t), \\
 \dot{P}_2(t) = 0.017P_0(t) + 0.005P_1(t) - 0.028P_2(t).
 \end{cases}$$

Виключення першого рівняння з індексом «0» приводить до системи незалежних рівнянь

$$\begin{cases}
 \dot{P}_1 = -0.364P_1 - 0.316P_2 + 0.316, \\
 \dot{P}_2 = -0.012P_1 - 0.045P_2 + 0.017.
 \end{cases}$$

Застосування перетворення Лапласа з урахуванням початкових умов $P_0^0 = 1, P_1^0 = P_2^0 = 0$ дає систему алгебраїчних рівнянь:

$$\begin{cases}
 (-0.364 - p)X_1 - 0.316X_2 = -\frac{0.316}{p}, \\
 -0.012X_1 + (-0.045 - p)X_2 = -\frac{0.017}{p}.
 \end{cases}$$

Розв'язок цієї системи, у відповідності до виразу (6), має вигляд

$$X_1(p) = \frac{C_{10}}{p} + \frac{C_{11}}{p - p_1} + \frac{C_{12}}{p - p_2}, \quad X_2(p) = \frac{C_{20}}{p} + \frac{C_{21}}{p - p_1} + \frac{C_{22}}{p - p_2}.$$

Згідно з виразами (5) та початковими умовами одержимо:

$$R_1(p) = -\begin{vmatrix} a_{10} & a'_{12} \\ a_{20} & a'_{22} - p \end{vmatrix}, \quad R_2(p) = -\begin{vmatrix} a'_{11} - p & a_{10} \\ a'_{21} & a_{20} \end{vmatrix},$$

а p_1, p_2 – корені характеристичного рівняння $p^2 - \alpha_1 p + \alpha_2 = 0$. Обчислення дають:

$$\alpha_1 = a'_{11} + a'_{22} = -0.409, \quad \alpha_2 = \begin{vmatrix} a'_{11} & a'_{12} \\ a'_{21} & a'_{22} \end{vmatrix} = 0.0126,$$

$$p^2 + 0.409p + 0.0126 = 0 \Rightarrow p_1 = -0.376, \quad p_2 = -0.035.$$

Обчислення за формулами (5) та (7) дають матрицю **C**:

$$\mathbf{C} = \begin{pmatrix} 0.709 & -0.856 & 0.146 \\ 0.183 & 0.018 & 0.201 \end{pmatrix}.$$

Тоді, враховуючи умову нормування ймовірностей, результати розв'язку системи набувають вигляду:

$$\begin{cases}
 P_0(t) = 1 - P_1(t) - P_2(t) = 0.108 + 0.838e^{-0.376t} + 0.055e^{-0.033t}, \\
 P_1(t) = C_{10} + C_{11}e^{p_1 t} + C_{12}e^{p_2 t} = 0.709 - 0.856e^{-0.376t} + 0.146e^{-0.033t}, \\
 P_2(t) = C_{20} + C_{21}e^{p_1 t} + C_{22}e^{p_2 t} = 0.183 + 0.018e^{-0.376t} - 0.201e^{-0.033t}.
 \end{cases}$$

Графіки залежності ймовірностей від часу наведені на рис. 3. З графіків видно, що через деякий час (для заданих значень вхідних параметрів a_{ij} цей час складає 10...15 годин) ймовірності станів перестають змінюватися і система переходить у стаціонарний режим.

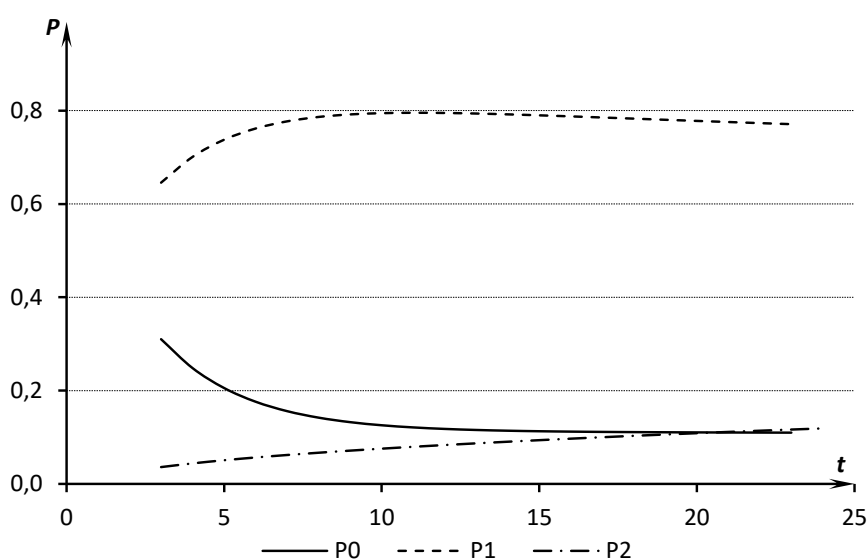


Рис. 3. Ймовірності перебування системи забезпечення маршруту в можливих станах

Результати розрахунків за даними деяких типових нормативів показують задовільне перевищення ймовірності перебування системи забезпечення маршруту у працездатному стані над ймовірністю її перебування в стані непрацездатному, коли відбувається відновлення пошкодженої техніки. Це відповідає практичному досвіду

6. Висновки

Застосування запропонованої моделі до дослідження поведінки систем, що можуть перебувати у декількох станах, дозволяє оцінити ймовірності перебування системи у кожному з цих станів як функції часу. Перевага моделі перед більш точними, але і більш складними імітаційними моделями полягає у простоті та обмеженому обсягу вхідної інформації, який включає тільки інтенсивності та ймовірності переходів між цими станами. Ці значення є емпіричними параметрами, що визначаються нормативними документами або з досвіду попередньої роботи.

Список використаних джерел:

1. Сухін О.В., Дем'янчук Б.О., Косенко А.В. Модель процесів системи технічного забезпечення бойового застосування зразків озброєння. *Системи озброєння і військова техніка*. 2019. № 4(60). С. 94-101. DOI: <https://doi.org/10.30748/soivt.2019.60.13>.
2. Коломицева А.О., Яковенко В.С. Моделювання процесів оптимального управління логістичними розподільчими системами. *Бізнес Інформ*. 2012. № 7. С. 18-21. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2012_7_5.
3. Слесаренко А.П., Нестеренко А.В. Математическое моделирование логистических систем промышленных предприятий с учетом скидок. *Технологический аудит и резервы производства*. 2014. № 6/3 (20). С. 32-39. DOI: <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2014.33786>
4. Воробьёва О.М. Методология поиска оптимальных решений оперативного планирования грузовыми перевозками в динамически изменяющихся экономических условиях. *Транспортное дело России*. 2019. № 5. С.188-192.
5. Юсупова Н.И., Валеев Р.С. Задачи операционного уровня в транспортной логистике. *Современные наукоемкие технологии*. 2020. № 3. С. 107-111.
6. Андрощук О.С., Меленчук В.М. Логістичні моделі автотехнічного забезпечення військових частин. *Системи озброєння і військова техніка*. 2014. № 3 (39). С. 3-7.

7. Sherstennikov, Yu.V. The Methodology for Modeling Logistics Systems: Implementation Principles and Examples. *Problems of Economy*. 2019.No. 4.P. 306-314. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2019-4-306-314>
8. Байрамов А.А., Талыбов А.М., Пашаев А.Б., Сабзиев Э.Н. Математическая модель логистики технического снабжения в зонах военных действий. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. 2019. № 2 (35). С.77-80.DOI:<https://doi.org/10.33099/2311-7249/2019-35-2-77-80>
9. Свешников А.Г., Тихонов А.Н. Теория функций комплексной переменной. Москва: Наука, 1970.304 с.
10. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т.2. Москва: Физматгиз, 1959. 807 с.

SECTION 11.

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

Fedotov Oleh Valeriiovych 

Doctor of Biological Sciences, Dean of the Medical Faculty 3
Donetsk National Medical University Ministry of Health of Ukraine, Ukraine

INFLUENCE OF THE LITERATURE ON CARBON NUTRITION ON STRAIN GROWTH AND CATALASE ACTIVITY P-01 *PLEUROTUS OSTREATUS*

It is known that mushrooms are capable of assimilating various sugars, such as pentoses, galactose, polysaccharides such as hemicellulose, starch, inulin, and others. However, their absorption by strains occurs at different rates; some carbon compounds are involved in metabolic processes more efficiently than others. As a result, depending on the type of carbon source, basidia fungi have different dynamics of enzymatic activity, accumulation of biomass, pH of the culture liquid (CL), etc. The level of nutrition and the ratio of its components in the substrate, especially carbon and nitrogen sources, can dramatically change the biosynthetic function of these organisms [1].

Based on the foregoing, a study was carried out of the effect of ten compounds - sources of carbon nutrition on growth and specific catalase activity (CA_{PT}) of biosynthetically active strain P-01 *P. ostreatus*. [2, 3]

The strain was cultivated under optimal conditions on glucose-peptone medium (GPM). Carbon-containing compounds were introduced in the GPM modification in the amount listed for the carbon content in glucose.

Experimental data on the effect of carbon-containing compounds on the growth and CA of *P. ostreatus* strain P-01 and their statistical analysis indicate the following (table). The applied carbon-containing compounds have a different effect on the recorded growth rates and biosynthetic activity of this strain.

On the 9th day of cultivation (9DC) of *P. ostreatus* strain P-01, the maximum accumulation of absolutely dry biomass (ADB) was recorded on the medium, which included sucrose as a carbon source. By the order of a decrease in the growth rate by 9DC, the carbon-containing components of the medium were arranged as follows: starch, glucose, cellulose, raffinose, xylose, mannose, lactose, arabinose and rhamnose. Over time, on the 12th day of cultivation (12DC), this order of carbon-containing compounds changes to: sucrose, starch, arabinose, glucose, rhamnose, mannose, cellulose, lactose, xylose, and raffinose.

Table 1

Influence of the literature on carbon nutrition on strain growth and catalase activity P-01 *Pleurotus ostreatus*

Carbon-containing compounds	Age of culture, 9 days (9 DC)		Age of culture, 12 days (12 DC)	
	ADB, g/ dm ³	CA_{PT} CL, mcab/mg	ADB, g/ dm ³	CA_{PT} CL, mcab/mg
Monosaccharides (pentoses)				
L-(+)- arabinose	0,98 ± 0,01 *	158,40 ± 2,67 *	6,21 ± 0,11 *	506,88 ± 4,24 *
D-(+)- xylose	1,79 ± 0,06 *	97,39 ± 8,88 *	2,59 ± 0,06 *	468,00 ± 1,32 *

Table 1 (continued)

Monosaccharides (hexoses)				
DL-glucose (control)	2,69 ± 0,05	145,28 ± 1,29	3,88 ± 0,02	842,12 ± 7,24
L-(+)-rhamnose	0,11 ± 0,02 *	78,34 ± 4,67 *	3,31 ± 0,06 *	411,18 ± 8,92 *
D-(+)-mannose	1,19 ± 0,01 *	49,63 ± 1,16 *	3,19 ± 0,01 *	370,30 ± 6,70 *
Oligosaccharides (disaccharides)				
D-(+)-lactose	1,04 ± 0,02 *	164,05 ± 1,93 *	2,81 ± 0,01 *	494,55 ± 3,59 *
DL- sucrose	6,21 ± 0,04 *	134,71 ± 1,15 *	7,23 ± 0,01 *	486,60 ± 5,56 *
Oligosaccharides (trisaccharide)				
DL-raffinose	1,85 ± 0,01 *	160,06 ± 3,27 *	1,69 ± 0,12 *	445,10 ± 8,97 *
Polisaccharides				
Starch	4,41 ± 0,09 *	93,51 ± 7,34 *	6,40 ± 0,04 *	415,95 ± 5,39 *
Cellulose	1,99 ± 0,03 *	169,17 ± 2,47 *	3,15 ± 0,01 *	470,08 ± 3,22 *

Note: «*» – differences are significant compared to control ($p < 0,05$)

According to the effect on the enzymatic activity of *P. ostreatus* strain P-01, carbon sources significantly differ from the effect on the accumulation of ADB. In all variants of the experiment, CA_{PT} CL was significantly higher at the end of the exponential growth of cultures. So, on the 12th day of cultivation, the maximum catalase activity of CA strain P-01 was recorded on a medium containing glucose. Further, according to the positive effect on the specific catalase activity of the culture liquid (CA_{PT} CL), the sugary substances were arranged in the following order: arabinose, lactose, sucrose, cellulose, xylose, raffinose, starch, rhamnose and mannose.

Conclusions. Thus, the influence of carbon sources on the growth and catalase activity of *P. ostreatus* P-01 strain and its dependence on the cultivation time was established. The best carbon-containing components of the nutrient medium for obtaining the biomass of the P-01 strain are sucrose, starch, arabinose and glucose; to increase the catalase activity of CL - glucose, arabinose, lactose and sucrose. The research results are the basis for further development of methods for the practical use of the investigated strain in biotechnology of biologically active substances.

References:

1. Fedotov O.V. & Usikova Z.L. (2020) The study of vegetative incompatibility strains of Basidiomycetes. *Innovative scientific researches: European development trends and regional aspect*. (Pp. 136–155). Riga: Baltija Publishing. Available from: <http://doi.org/10.30525/978-9934-588-38-9-57>
2. Voloshko T.E. & Fedotov O.V. (2011). Skrynych shtamiv bazydiomitsetiv za aktyvnisty antyoksydantnykh oksydoreduktaz [Screening of basidiomycetes strains on the antioxidant activity of oxidoreductases]. *Microbiology & Biotechnology*, 4(16), 69–81. (in Ukrainian). Available from: <http://oaji.net/articles/2017/5931-1520253769.pdf>
3. Fedotov O.V. Regulation activity of Basidiomycota oxidoreductases by some macroelements. *International research and practice conference "Modern methodologies, innovations, and operational experience in the field of biological sciences"* (Pp. 121–123). 2017, Lublin: Izdevnieciba, Baltija Publishing. Available from: <http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/category/conf>

SECTION 12. AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

Дудин Роман Богданович

канд. с.-г. наук, доцент

Національний лісотехнічний університет України (м. Львів), Україна

Багацька Оксана Михайлівна

канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України (м. Київ), Україна

Фітак Михайло Миколайович

асистент

Національний лісотехнічний університет України (м. Львів), Україна

ДЕСТРУКТИВНІ ПРОЦЕСИ У ПАРКОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

Сади і парки є невід'ємною частиною екосистем населених пунктів. Паркові насадження збільшують біологічне різноманіття, служать одним з основних елементів у формуванні архітектурного середовища, відіграють важливу роль у вирішенні освітніх, рекреаційних, екологічних і санітарно-гігієнічних питань, тим самим покращуючи умови проживання населення і збільшуючи туристичну привабливість регіонів.

В Україні питаннями збереження і відновлення парків займалися І. С. Косенко, І. О. Косаревський (дендропарк «Софіївка»), в дендропарку «Олександрія» – М. А. Кохно, О. О. Пасічний, П. І. Макаренко, П. П. Савченко та ін. Відновленням дендропарків «Тростянець», «Сокиринці» і «Качанівка» в Чернігівській області тривалий час займалися О. Л. Липа, Л. І. Рубцов, І. О. Косаревський, Ю. О. Клименко. Значну кількість праць з історії парків і основ паркознавства присвятили В. І. Білоус, С. І. Кузнецов, В. П. Кучерявий [1, с. 74].

На підставі багаторічних досліджень можна з упевненістю стверджувати, що більшість парків в Україні, особливо парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення, перебувають у критичному стані. Причиною цього є відсутність належного догляду та використання паркової території не за призначенням.

Вивчаючи динаміку насаджень у парках на різних етапах їх формування, ми використовуємо термін «деструктивні сукцесії». Іноді в літературі використовується термін «деградація», запропонований вченими з Національного ботанічного саду НАН України. Основними типами деструкцій паркових фітоценозів є ландшафтна, таксономічна і фітоценотична [3, с. 88].

Ландшафтна деструкція. Як уже згадувалося, зміни паркового ландшафту починаються зі зменшенням або відсутністю господарської діяльності людини в парках. Також вони відбуваються внаслідок безконтрольного зростання природного відновлення рослин, високих чагарників, а також окремих дерев, наслідком чого є втрата окремих пейзажів і видових точок. Практично, спостерігається зміна одного типу паркового ландшафту (наприклад, регулярного, паркового, лучного, садового) на інший (найчастіше лісовий). Цей процес прийнято називати силватизацією. Особливо такі зміни трапляються в місцях розташування квітників і газонів, на яких припиняється догляд.

В окремих випадках спостерігається зміна зовнішнього вигляду лісового типу ландшафту. Такий процес прийнято називати десильватизацією. Інтенсифікація антропогенного впливу на лісові культурфітоценози, особливо парків і лісопарків, призводить до розширення в лісових спільнотах лучних видів, особливо злаків – *Dactylis glomerata* L., *Poa trivialis* L., *Poa pratensis* L., *Agrostis tenuis* Sibth.; також типових рудеральних – *Plantago major* L., *Taraxacum officinalis* Webb. и сегетальних видів – *Stellaria media* (L.) Vill., *Chelidonium majus* L. Подальша інтенсифікація цього впливу призводить до значного розповсюдження лісових бур'янів – *Geum urbanum* L., *Impatiens parviflora* DC, *Urtica dioica* L. и др.

Таксономічна деструкція. У зв'язку з настанням критичного віку велика кількість деревних рослин у парках всихають і випадають з деревостану. Спостерігається тенденція до зменшення кількості таксонів в порівнянні з тою, яка спостерігалася на момент розквіту парку. Дослідження, проведені в 2011-2012 р. у парках Львівської області, показали, що в середньому за останні 20-30 років чисельність видів скоротилася в окремих парках від 7-13 до 46% загального видового різноманіття [2, с. 215].

Спостереженнями встановлено, що перш за все з парків зникають хвойні рослини – *Picea abies* (L.) Karst., *Pinus sylvestris* L., *Larix decidua* Mill., різні види ялівцю, які є менш стійкими до несприятливих умов сучасних парків, менш довговічними і більш вимогливими до умов зростання.

Серед листяних найчастіше спостерігається пригнічення і критичний стан екзотів – *Magnolia kobus* DC, *Liriodendron tulipifera* L., *Platanus orientalis* L., *Ginkgo biloba* L., *Catalpa bignonioides* L. та ін. Молоді рослини, які змогли б замінити старі екземпляри, практично відсутні зовсім, тому існує реальна загроза втрати видового різноманіття парків.

Фітоценотична деструкція. Багато парків на Україні створені на основі природної рослинності. Наприклад, на Заході України домінують масиви з *Fagus sylvatica* L., які залишилися від природних бучин і перетворилися в паркові фітоценози.

Аналіз сучасного стану паркових насаджень, створених на базі бучин, свідчить про процес заміщення головної едифікаторної породи на субедифікаторні (супутні) – *Carpinus betulus* L., *Acer platanoides* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Robinia pseudoacacia* L. Це проявляється в недостатній кількості природного поновлення головної породи або його поганий життєздатності, в той час як супутні породи добре поновлюються і є стійкими.

У штучних фітоценозах ситуація ще гірша. Хвойні рослини і екзоти практично не відновлюються і після їх всихання на звільнених місцях з'являються все ті ж породи-агресори.

Слід зауважити, що поряд з іншими видами деструкцій, описаними вище, фітоценотична деструкція є найбільш небезпечною для насаджень парків, оскільки загрожує зміною великої за площею і значущістю кількістю цінних насаджень.

З метою оптимізації паркової середовища і усунення деструктивних процесів нами пропонуються два варіанти реконструктивних заходів [3, с. 127].

I варіант – повна реконструкція окремої ділянки парку (приблизно 0,5-1,0 га), на якій видаляється вся малоцінна рослинність і висаджують крупномірні рослини проектного асортименту. Паралельно моделюються деревний, чагарниковий і трав'яний яруси.

II варіант – метод вибіркового посадки, мета якого – введення в існуюче насадження нових видів декоративних рослин, характерних для природних фітоценозів. Наприклад, для буково-грабових фітоценозів доцільно вводити *Quercus robur* L. і *Tilia cordata* Mill. В окремих випадках у складі бучини можуть бути присутніми хвойні рослини – *Picea abies*, *Abies alba* Mill., *Larix decidua*. У чагарниковий ярус вводимо *Corylus avellana* L., *Swida alba* L. і *S. sanguinea* (L.) Opiz., *Cornus mas* L., *Euonymus europaea* L. і *E. verrucosa* Scop. Вдалими для трав'яного ярусу будуть *Asarum europaeum* L., різні види папоротей, *Hepatica nobilis* L.,

Vinca minor L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Anemone nemorosa* L. та ін., висаджені у вигляді окремих плям.

Також велике значення має еколого-ценотична стратегія видів, що формують фітоценоз. Сильні віоленти, що формують перший ярус деревостану, слід розміщувати із слабшими віолентами, які відрізняються високою патієнтністю (тіньовитривалістю), а значить можуть формувати життєздатний другий ярус (наприклад, *Carpinus betulus*). В той же час слід звертати увагу на деревні і чагарникові види з високими експлерентними властивостями, що становлять загрозу для молодих насаджень інших рослин. З деревних рослин, що характеризуються середніми і слабкими віолентними, патієнтними і експлерентними властивостями, доцільно формувати біогрупи відкритих просторів на відстані від сильних віолентів. Для таких спільнот зазвичай рекомендують періодичний догляд, що полягає в усуненні «агресивного підросту» і освітленні деревного намету.

Для підвищення декоративності піднаметового ярусу і паркових галявин слід усувати стихійні зарості *Urtica dioica*, *Geum urbanum*, *Sambucus nigra* L. і т.п. З естетичної точки зору, в цьому випадку краще впроваджувати спільноти папоротей, наприклад *Dryopteris filix-mas* (L.) Shott., *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. та інші, доповнити які можна типовими лісовими видами. На узліссях дуже декоративними можуть бути сорти *Hosta hybrida* L., які в парках використовуються мало, незважаючи на тіньовитривалість і невибагливість до умов зростання.

Запропоновані заходи дозволять усунути негативні деструктивні процеси, що спостерігаються сьогодні практично у всіх парках. Більше того, введення нових видів рослин, стійких до сформованих умов середовища існування, значно збільшить біорізноманіття не лише окремого парку, а й усього регіону.

Список використаних джерел:

1. Дудин Р. Б., Багацька О. М. Основні напрями реконструкції старовинних та сучасних паркових комплексів. *Агробіологія: Збірник наукових праць. Біла Церква, 2012. Вип. 8 (94). С. 74-78.*
2. Дудин Р. Б. Таксономічна деградація насаджень старовинних парків Львівщини. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України: Актуальні проблеми лісового та садово-паркового господарства. 2013. Вип. 23.5. С. 213-219.*
3. Кучерявий В. П., Дудин Р. Б. Структура і динаміка паркових фітоценозів Заходу України: моногр. Львів: Компанія «Манускрипт», 2013. 192 с.

SECTION 13.

CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

GRUPO DE PESQUISA:

Volodymyr V. Tkach

Universidade Nacional de Chernivtsi, Ucrânia

Sílvio C. de Oliveira

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Adriano O. da Silva

Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil

Yana G. Ivanushko

Universidade Estatal de Medicina de Bucovina, Ucrânia

Petro I. Yagodynets´

Universidade Nacional de Chernivtsi, Ucrânia

A DESCRIÇÃO TEÓRICA DA DETECÇÃO ELETROANALÍTICA DO FÁRMACO MOLNUPIRAVIR NO ELÉTRODO, MODIFICADO PELO COMPÓSITO DA POLI(5-AMINO-1,4-NAFTOQUINONA) COM O OXIHIDRÓXIDO DE COBALTO

Molnupiravir (Fig. 1) é um fármaco experimental, desenvolvido para combater várias formas de gripe. Após ser aprovada a sua eficácia contra a CoViD-19, o fármaco foi incluído no protocolo do combate à doença. Foi mostrado que a sua eficiência contribuiu para travar a propagação do vírus por 24 horas. Por outro lado, não se sabe bem dos efeitos colaterais do uso do fármaco, especialmente a médio e longo prazo. Outrossim, a sua eficácia faz-se dependente da dose ingerida. Destarte, o desenvolvimento de um método da detecção rápida da sua concentração é atual, e os métodos eletroquímicos podem dar-lhe um bom serviço.

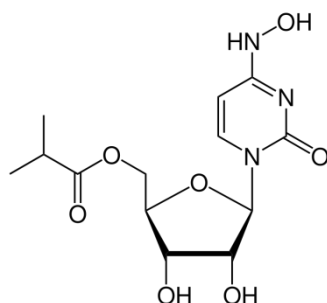


Fig. 1. Molnupiravir

Possuindo grupos eletroativos, molnupiravir pode ser detectado por via eletroquímica. Outrossim, possuindo um grupo de hidroxilamina, o fármaco pode ser obtido eletroquimicamente, mediante um análogo incompleto da reação de Zinin. No entretanto, tanto a sua oxidação, como a

redução são dependentes do pH. Além disso, ambos os processos eletroquímicos tendem a acompanhar-se por instabilidades em corrente e(ou) potencial, como a oscilatória e a monotónica. Assim, antes de ser usado na prática, o mecanismo da oxidação ou redução eletroanalítica deve ser investigado teoricamente.

Neste trabalho, realiza-se a investigação teórica do processo da eletrooxidação do fármaco molnupiravir sobre o elétrodo, modificado pelo compósito do polímero da 5-amino-1,4-naftoquinona com o oxihidróxido de cobalto. Este, no caso, funciona como substância ativa, e aquele, como mediador.

O mecanismo da eletrooxidação pode ser exposto como na Fig. 2:

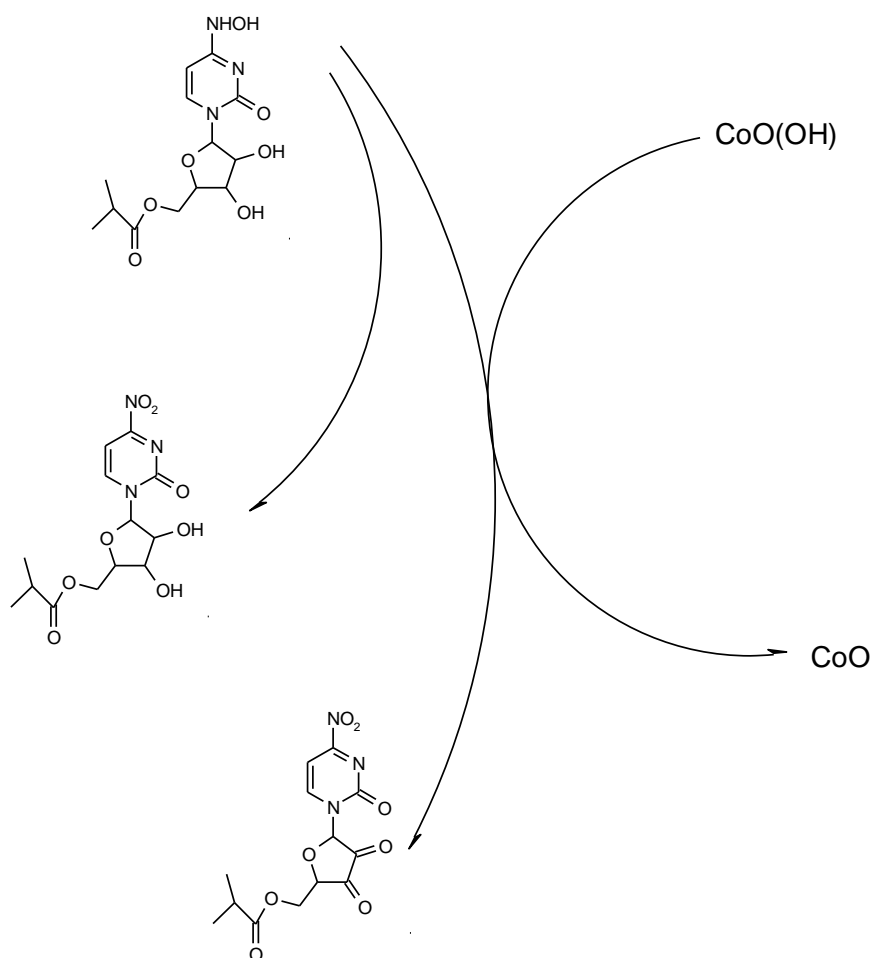


Fig. 2. O mecanismo da detecção eletroanalítica do molnupiravir

Dois modelos foram desenvolvidos para a descrição teórica deste sistema. O sistema eletroanalítico é considerado eletroanaliticamente eficiente tanto no meio ácido, como no básico. Quanto ao comportamento oscilatório, este faz-se mais provável que no caso mais comum, haja vista a transformação(desaparição) de formas iônicas do fármaco durante a eletrooxidação.

GRUPO DE PESQUISA:

Volodymyr V. Tkach

Universidad Nacional de Chernivtsi, Ucrania

Marta V. Kushnir

Gimnasio Municipal #5 de Chernivtsi, Ucrania

Tetyana G. Minakova

Gimnasio Municipal #5 de Chernivtsi, Ucrania

Tetyana V. Petrusyak

Escuela Municipal de Música #1 de Chernivtsi, Ucrania

LA QUÍMICA (EN)CANTADA COMO UNA POSIBILIDAD INTERESANTE DE AUMENTAR EL INTERÉS POR QUÍMICA Y MATEMÁTICA EN CLASES REMOTAS

La propagación rápida del coronavirus SARS-CoViD-2, el causador principal de CoViD-19 en 2020 obligó a cambios graves de todo el modo de vida humano. Uno de los ramos más afectados ha sido el plano de estudio en escuelas básicas y secundarias, que tuvieron que adoptar el modelo *online* de enseñanza. Las clases *online* forman uno de los modelos más eficaces de enseñanza remota.

Por más increíble que parezca, la historia de clases remotas se lleva desde los años 1950 y 1960, cuando, en países como Portugal, España, Argentina, Brasil, México y algunos otros, se daban clases por televisión radio, diarios y revistas. Otrosí, se emitían materiales auxiliares, que dejaban acompañar el flujo de las clases dadas por prensa. Así se constituyó una tentativa de resolver, aun por parte, el problema de acceso desigual al sistema de educación escolar en áreas más pobres de los mencionados países. Esta experiencia ha sido usada años más tarde, con el problema epidemiológico, causado por la propagación rápida del virus.

A pesar de todos sus lados positivos, las clases online no consiguen sustituir la interacción clásica entre alumnos y profesores en el aula, por dificultar el desarrollo socio-emocional de los alumnos y haber necesidad de aplicar más métodos específicos para interesar al discípulo, siendo algunos específicos e imposibles de implementar en el aula. Sin embargo, las clases remotas pueden dar más flexibilidad a las técnicas utilizadas para enseñar el material.

Una de ellas es la elaboración y realización de ejercicios integrados, semejantes a los usados en los exámenes nacionales en Brasil. Los ejercicios contienen una información introductoria, que relaciona el material de la clase a su aplicación práctica o a una curiosidad, y tres cuestiones – la teórica, la teórica de varias alternativas y la práctica.

Uno de los ejemplos de un ejercicio integrado de Química y Matemática es el expuesto abajo.

1. Considere la letra de la canción “Prometo” (J. C. Caycedo Rodríguez – J.F. Fonseca Carrera)

*Prometo darte el sol todos los días,
Prometo este idilio toda la vida,
Prometo que estarás siempre en mis sueños
Y prometo que serás mi amor eterno.*

*Te prometo que serás mi consentida,
Te prometo que estaré siempre en tu vida.*

*Te quiero, si tú quieres a escondidas.
Tú ¡quíereme despacio y quíereme más!
Y espero que me quieras, si algún día
Tú dejas de querer lo que querías.
Te acompaño en cada paso de tu vida,
Si me juras que no buscas la salida.*

Estribillo:

*Pero yo te pido que me prometas
Que nunca me vas a dejar de amar.
Pero yo te pido que me prometas...
Contigo es que yo pierdo la razón,
Con un beso me robaste el corazón*

*Prometo un millón de fantasías,
Un hato y una casa, junto al morichal.
Prometo darte tiempo en las mañanas
Y cantarte, mientras duermes, al oído...*

*Te prometo que serás mi consentida.
Te prometo que estaré siempre en tu vida.*

(Estribillo)

*Y yo te prometo
Llevarte de la mano, ¡ay!, te prometo,
Prometo que te gusten los recuerdos,
Que todo lo pasado ya no va a importar.*

*Y yo te prometo
Contarte las historias al derecho,
Y, por si no me crees, me comprometo
A darte toda la felicidad*

(Estribillo)

Y yo te prometo mi amor.

Según lo descrito en la canción, su protagonista promete a su amada un hato – una pequeña hacienda de campo, destinada a la cría de ganado. El hato prometido se ubica junto al morichal, donde crecen los moriches.

Estas palmeras son ampliamente usadas en su área original, que compone los territorios venezolano, colombiano y brasileño. Su fruta se usa en alimentación, bebidas (en Brasil, se consume el vino de moriche), cosmética, producción de champú, jabones y filtros solares. Su otra aplicación es en la producción de la “leche” vegetal. El óleo y “leche” del moriche contienen una amplia variedad de compuestos, uno de los cuales es el ácido oleico (Fig. 1). Es un ácido grajo insaturado, que es un componente esencial de los oleos vegetales.

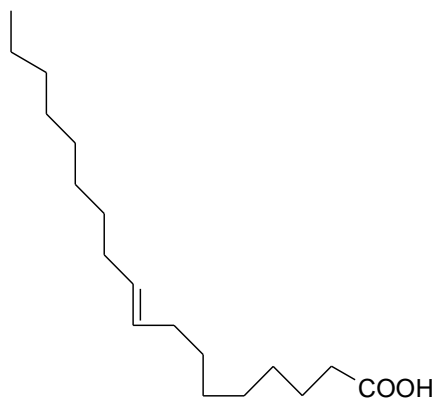


Fig. 1. **Ácido oleico**

1.1. Por tres reacciones, demuestre las propiedades químicas del ácido oleico como ácido carboxílico insaturado. Describa la isomería cis- y trans- e hibridación de orbitales de átomos de carbono. ¿Qué es el número de iodo y cuál característica él describe?

1.2. Indique una opción errada sobre el ácido oleico:

- El ácido oleico reacciona con la solución acuosa de bromo y permanganato de potasio
- La fórmula del ácido oleico es $C_{18}H_{33}COOH$
- 47 g del ácido oleico constituyen $\frac{1}{6}$ de su masa molar
- El ácido oleico reacciona con metales activos, sus óxidos e hidróxidos, formando sales, conocidos como oleatos
- El ácido oleico reacciona con alcoholes, rindiendo compuestos, conocidos como ésteres

1.3. Un vaso, a condiciones normales, contiene hidrógeno gaseoso. El vaso tiene forma de un prisma, basado en una cometa, cuyos lados desiguales son 14 y 16 centímetros, y su ángulo de 150° . La altitud del prisma es de 8 cm. ¿Cuál es la masa del ácido oleico, cuya reacción con metales activos rinde el volumen correspondiente de hidrógeno? ¿Cuál es la masa del ácido esteárico que se forma, cuando el ácido oleico reacciona con este volumen de hidrógeno?

Así, las cuestiones integradas consiguen, usando el material de una canción combinar en sí el material de varias disciplinas, consiguiendo aumentar la eficacia de aprendizaje de todas las disciplinas, usadas en su elaboración. Esto es muy importante en las condiciones de clases remotas.

Давиденко Маргарита Степанівна

Краснопільська загальноосвітня школа I-III ступенів Краснопільської селищної ради, Україна

Чуприна Володимир Миколайович

Краснопільська загальноосвітня школа I-III ступенів Краснопільської селищної ради, Україна

ВИГОТОВЛЕННЯ МИЛА З НАТУРАЛЬНОЇ ОСНОВИ

Вступ. Миючі засоби в житті людини завжди були актуальними, а зважаючи на пандемію коронавірусної хвороби вони є ще й як ніколи необхідними. Сьогодні існує величезна їх різноманітність: тверді, рідкі, безбарвні, кольорові з різними запахами, тощо. Часто виробники, намагаючись знизити вартість своєї продукції, використовують в технологіях отримання мила дешеві синтетичні компоненти (ароматизатори, віддушки тощо). Зважаючи на це такі речовини можуть погіршити властивості продукту та спричинити подразнення шкіри, алергічні реакції, а потрапляючи зі стічними водами у навколишнє середовище спричиняють його забруднення. Виготвлення мила, яке б містило у своєму складі лише натуральні (природні) компоненти зменшить негативний вплив на організм людини та довкілля.

Результати та їх обговорення. Існує досить велика кількість робіт присвячених технологічним процесам та методикам виготвлення твердого мила [1 – 5]. Згідно [5, С.290] мила - це солі високомолекулярних жирних кислот, головним чином натрієві (тверді туалетні мила) та калієві (рідкі туалетні мила).

У зв'язку з поширенням коронавірусу в суспільстві збільшився попит на дезінфікуючі засоби. Це призвело до того, що в більшості магазинів ціни на такі засоби підвищуються вдвічі, а подекуди - й втричі. Це значною мірою вплинуло на вибір теми дослідження. З метою вибору об'єкта дослідження нами було проведено соціологічне опитування (анкетування). Вибірка дослідження - двісті опитаних. Результати анкетування свідчать, що більшість людей надають перевагу твердому туалетному милу (рис.1). Таким чином, об'єктом дослідження - тверде туалетне мило виготвлене з мильної основи або жирів рослинного та тваринного походження.

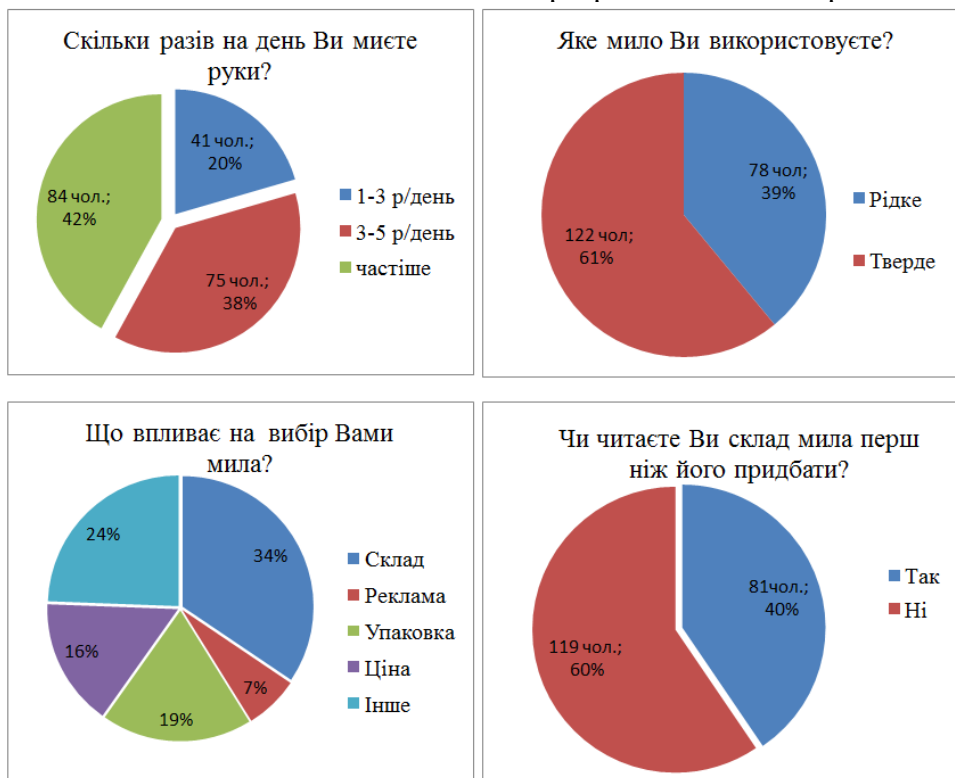


Рис.1. Результати соціологічного опитування

Процес виготовлення твердого мила здійснювали двома шляхами: приготування мила з мильної основи, що пропонують інтернет-магазини, та виготовлення мила в результаті взаємодії жирів рослинного та тваринного походження з лугом - натрій гідроксидом й додаванням до одержаного продукту ефірних масел, барвників та інших компонентів.

Аналіз тенденцій розвитку ринку туалетного мила показав, що найбільш перспективною та актуальною групою продукції є високоякісні натуральні мила, що володіють косметичними властивостями [6]. Зважаючи на це нами був обраний наступний склад мила (Табл.1). Основу для виготовлення мила замовляли в інтернет-магазині. Дослідивши склад такої мильної основи (Табл.2.), можна зробити висновки, що мило отримане шляхом омилення жирів рослинного та тваринного походження має ряд переваг: не містить у своєму складі поверхнево-активних речовин - лаурет сульфату натрію та лаурету натрію, які за даними зарубіжних експертів у концентрації 2% викликають подразнення шкіри у деяких людей, порушують процес формування захисного бар'єру епідермісу; має у своєму складі ті натуральні лікувальні компоненти, які потрібні саме вам; зважаючи на природне походження компонентів мила чинить мінімальний вплив на довкілля.

Таблиця 1

Складові компоненти мила

Зразок мила	Склад мила				
	Маса, г				Інше
	Жиру	Мильної основи «Melta Clear»	H ₂ O	NaOH	
Зразок 1	-	70	-	-	Харч. барвник зелений, ефірне масло меліси
Зразок 2	-	50	-	-	Харч.барвник блакитний, ефірне масло ванілі
Зразок 3	20,83-кокосове масло; 12,5-соняшникова олія; 33,33- свинячий жир; 4,15- масло абрикосових кісточок.	-	23,37	10,67	Харч. Барвник коричневий, мелена кава.
Зразок 4	20,83-кокосове масло; 12,5 – соняшник. олії; 33,33- свинячий жир 4,15- масло абрик., кіст.	-	23,37	10,67	Коричневий харч.барвник, ефірне масло лаванди, сушена лаванда

Таблиця 2

Склад основи для мила «Melta Clear»

№ п/п	Речовина	Вміст, %
1.	Вода	до 22%
2.	Гліцерин	до 20%
3.	Стеарат натрію	до 20%
4.	Пропілен гліколь	до 12 %
5.	Сорбітол	до 10%
6.	Лаурет сульфат натрію	5-10 %
7.	Лаурет натрію	5-10 %
8.	діетаноламін кокосового масла	1-5%
9.	Хлорид натрію	1-5 %
10.	Стеаринова кислота	0,5-1 %
11.	Лауринова кислота	0,1-0,5 %

Досліджені нами характеристики виготовленого мила, згідно вимог [3], представлені у Табл.3-4.

Таблиця 3

Органолептичні показники твердого мила

Досліджувані зразки	Показник якості			
	Зовнішній вигляд	Форма	Колір	Запах
Зразок 1 «Серце»	Однорідне. Чіткий штамп	Характерна	Зелений, матовий, характерний	Приємний, меліси, властивий
Зразок 2 «Сніжинка»	Однорідне. Чіткий штамп	Характерна	Блакитний, матовий, характерний	Приємний, ванільний
Зразок 3	Однорідне Нечіткий штамп	Характерна	Світло-коричневе. Характерний	Приємний, запах кави, властивий
Зразок 4	Однорідне. На поверхні присутні полоси	Характерна	Коричневий, характерний	Приємний, лавандовий, властивий

Таблиця 4

Фізико-хімічні показники твердого мила виготовленого омиленням жирів рослинного та тваринного походження

Досліджувані зразки	Показник якості		
	PH	Масова частка вільного лугу, %	Масова частка жирних кислот, %
Зразок 3	8,3	0,04	68,3
Зразок 4	8,2	0,04	67,5

Висновок:

В результаті дослідження виготовлено тверде мило двома методами: з мильної основи та в результаті омилення суміші жирів рослинного й тваринного походження з додаванням додаткових компонентів. Експериментально встановлено, що мило виготовлене з мильної основи має більш однорідний склад та краще піддається формуванню з нього брусків різної форми.

Перевагами мила, виготовленого з жирів рослинного й тваринного походження є: відсутність в його складі поверхнево-активних та інших речовин (лаурет сульфату натрію, лаурету натрію), що викликають подразнення шкіри й алергічні реакції; використання при його виробництві натуральних (природних) компонентів, які при потраплянні в навколишнє середовище не забруднюють його.

Список використаних джерел:

1. Арутюнян Н.С. Аришева Е.А., Янова Л.И. [и др.] // Технология переработки жиров. - М.: г. Агропромиздат, 1985. - 368 с.
2. Тимченко В.К. Теорія і практика миловаріння: монографія. / В.К. Тимченко, А.В. Попсуйшапка. за заг. ред. В.К. Тимченко, А.В. Попсуйшапка. – Харків. : Курсор.- 2005. - 144 с.
3. Мило туалетне тверде. Загальні технічні умови : ДСТУ 4537:2006. – Чинний від 29.03.2006. – К: Держстандарт України, 2006. – 15 с.
4. Головка М.П. Товарознавство непродовольчих товарів / М.П. Головка, В.О. Акмен, В.М. Головок., С.В. Сорокіна / навч. посібн. Харків- 2015.- 234 с.
5. Пешук Л. В., Бавіка Л. І., Демідов І. М. // Технологія парфумерно-косметичних продуктів. — К.: Центр учбової літератури, 2007. — 376 с.
6. Губанов А. В., Постолов Ю. М. Технологические аспекты развития производства твердых туалетных и хозяйственных мыл: материалы докл. Международной конференции «Масложировая промышленность и ее влияние на пищевую индустрию». Спб., 2001. - С. 78–80.

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Іщенко В.М.

канд. хім. наук, доцент

Національний університет харчових технологій, Україна

Квітковська Н.П.

Національний університет харчових технологій, Україна

Кочубей-Литвиненко О.В.

канд. техн. наук. доцент

Національний університет харчових технологій, Україна

Іщенко М.В.

канд. хім. наук. доцент

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Суріна М.А.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

ВИЗНАЧЕННЯ ФОРМ КАЛЬЦІУ У МОЛОЦІ ТА МОЛОЧНИХ ПРОДУКТАХ

Загальновідомо, що молоко – найдоступніше і найбільш ефективне джерело Кальцію для організму. Кальцій відноситься до так званих мінеральних речовин молока, які складають незначну його частину (8-9 г/л) і, крім Кальцію, представлені такими елементами як Калій, Магній, Натрій та аніонами: хлоридом, сульфатом, фосфатом та цитратом. Деякі із цих компонентів, такі як Cl^- , Na^+ , K^+ існують у молоці в йонній формі, а інші – в рівновазі між розчинною та колоїдною формами [1]. Мінеральний склад молока сильно різниться через декілька факторів, таких як період лактації, порода тварини, пори року, тип корму для тварин і забруднення ґрунту. Проте загальна концентрація Кальцію в коров'ячому молоці відносно постійна і становить близько 1 г/л. Основними формами Кальцію у молоці є фосфат, фосфоказеїнатний комплекс і цитрат [2]. Вважається, що близько однієї третини Кальцію знаходиться у молоці в йонному стані; більша його частина у вигляді складного комплексу кальцій казеїнату з колоїдним кальцій фосфатом, а невелика кількість зв'язана з α -лактоальбуміном [1].

Значний вплив на неорганічну складову молока має його термічна обробка: ці питання детально розглянуто в монографії [3], зокрема, вплив рН, йонної сили на зміну концентрації Ca^{2+} під час термічного оброблення молока. Відмічається, що в процесі нагрівання кальцій гідрогенфосфат, який знаходиться у вигляді істинного розчину, переходить у нерозчинний кальцій фосфат, який у вигляді колоїду осідає на казеїнових міцелах. Частина його випадає на поверхні нагрівальних приладів, утворюючи разом із денатурованими білками сироватки, так званий, «молочний камінь», отже, кількість розчинного (йонного) Кальцію у молоці, яке зазнало термічного оброблення, зменшується в середньому від 11 до 50 % [2, с.127].

Таким чином визначення вмісту йонного і загального Кальцію у молоці є актуальним дослідженням для дискримінації різних зразків молока і, зокрема, для виявлення можливої підміни молока продуктом, виготовленим із сухого молока. Робіт, присвячених використанню балансу йонного та загального Кальцію як маркерів на фальсифікацію пастеризованого молока його сухим аналогом нами не знайдено. Також потребує вивчення таких факторів як вплив аніонного складу, розбавлення та температури пастеризації на

визначення йонного Кальцію.

Для кількісного визначення Кальцію в молоці наразі використовують декілька методів, в основному це атомна абсорбційна спектрометрія полум'я (ПААС), індуктивно-зв'язана плазма - оптична емісійна спектрометрія (ІЗП-ОЕС) та індуктивно-зв'язана плазма з мас-спектрометричним детектуванням (ІЗП-МС) [4]. Йонний Кальцій може бути визначений з використанням йонселективного електроду. Сучасні роботи по визначення Кальцію у молоці з використанням Кальцій-селективного електроду практично відсутні.

Для проведення досліджень були взяті зразки натурального, пастеризованого молока та питного молока, виготовленого із сухих молочних продуктів (так зване відновлене молоко). Натуральне незбиране молоко було від надійних сільгоспвиробників молочної продукції Київщини. Пастеризоване молоко було відомих українських виробників та придбане у супермаркетах м. Києва. Зразки відновленого молока готували із сухого продукту українських виробників сухого молока розпилювального сушіння, розчиняючи порошок у відповідному об'ємі підготовленої питної води за температури (40 ± 2) °С, щоб одержати продукт жирністю 2,5 %.

Визначення вмісту загального Кальцію у зразках проводили методом атомно-абсорбційної спектрометрії на спектрометрі AAS 1N Carl Zeiss Jena (Німеччина) за стандартною методикою [5]. Пробопідготовку зразків молока для атомно-абсорбційної спектрометрії проводили методом сухого озолення.

Йонний Кальцій визначали на рН-метрі/йонімірі рН-150МІ (Республіка Білорусь) за допомогою Кальцій-селективного електроду. Лабораторну пастеризацію молока проводили з використанням магнітної мішалки з нагрівом ARE VELP (Італія).

Визначення вмісту йонного Кальцію в молоці за допомогою йон-селективного електроду проводили за наступною методикою. У стакан вносили 5 мл молока та 1 мл буфера (1М розчин калій хлориду) для підтримання сталої іонної сили. Ретельно перемішували і вимірювали потенціал комірки.

Для побудови градуювального графіка готували серію розчинів. В чотири стакани вносили по 20 мл розчинів CaCl_2 з концентраціями $1 \cdot 10^{-1}$, $1 \cdot 10^{-2}$, $1 \cdot 10^{-3}$ і $1 \cdot 10^{-4}$ моль/л. Після чого додавали 4 мл буфера для підтримання сталої іонної сили. Ретельно перемішували й вимірювали потенціал комірки.

Пробопідготовка для визначення загального Кальцію була наступною. В платинові тиглі вносили 5 мл молока. Тиглі ставили на електричну плиту і проводили обуглення при температурі 150 °С до утворення чорної золи. Потім тиглі ставили в муфельну піч і прожарювали вміст при 500 °С впродовж чотирьох годин. Отриману білу золу розчиняли в 1 мл концентрованої нітратної кислоти. Розчин кількісно переносили у мірну колбу ємністю 50 мл, додавали 0,5 мл вивільняючої добавки (La(III), 25 мг/мл) та доводили до мітки дистильованою водою. З отриманого розчину відбирали аліквоту об'ємом 5 мл, переносили в колбу ємністю 50 мл та доводили до мітки дистильованою водою. Ретельно перемішували та вимірювали концентрацію Кальцію методом ПААС за калібрувальним графіком. Інструментальні параметри визначення наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Інструментальні параметри визначення Кальцію методом ПААС

Довжина хвилі, нм	422,7
Спектральна щілина, нм	0,2
Джерело випромінення	Лампа з порожнистим катодом
Струм лампи, мА	10
Полум'я	ацетилен-повітря

Для встановлення можливого впливу основних аніонних компонентів молока (цитрату і фосфату) на результати визначення йонного Кальцію, а також для встановлення

можливості використання методу добавок нами було проведено визначення йонного Кальцію у серії модельних зразків зі сталою загальною концентрацією Кальцію та змінною концентрацією цитрату та фосфату. Діапазон концентрації аніонів становив 0,8-20 ммоль/л для фосфату та 1-8 ммоль/л для цитрату. Такі концентрації відображають типовий вміст даних аніонів у молоці. Визначення концентрації йонного Кальцію у модельних сумішах проводили методом прямої потенціометрії. Проведені дослідження показали, що основні аніонні компоненти молока зменшують концентрацію йонного Кальцію.

Відомо, що плівкові йон селективні електроди мають обмежений час функціонування при аналізі колоїдних систем, або систем, здатних до утворення плівок на поверхні електроду. При аналізі молока кращим способом подовжити «час життя» електроду є аналіз розбавлених розчинів. З метою встановлення можливості аналізу розбавлених розчинів молока нами було досліджено варіювання вмісту йонного Кальцію при різному ступені розбавлення молока дистильованою водою. Вимірювання проводилось на розчинах з різним співвідношенням молоко – дистиллят, до яких було додано буфер для підтримання йонної сили. Результати дослідження наведено на рис. 1. Видно, що концентрація йонного Кальцію зростає зі збільшенням ступеня розбавлення молока. Зростання концентрації йонного Кальцію при додаванні води обумовлене підвищенням розчинності колоїдного CaHPO_4 . Ймовірно, що подальше розбавлення молока не призведе до збільшення вмісту йонного Кальцію через те, що розчинність кальцій гідрогенфосфату має межу і вивільнення нових Ca^{2+} -іонів зупиниться.

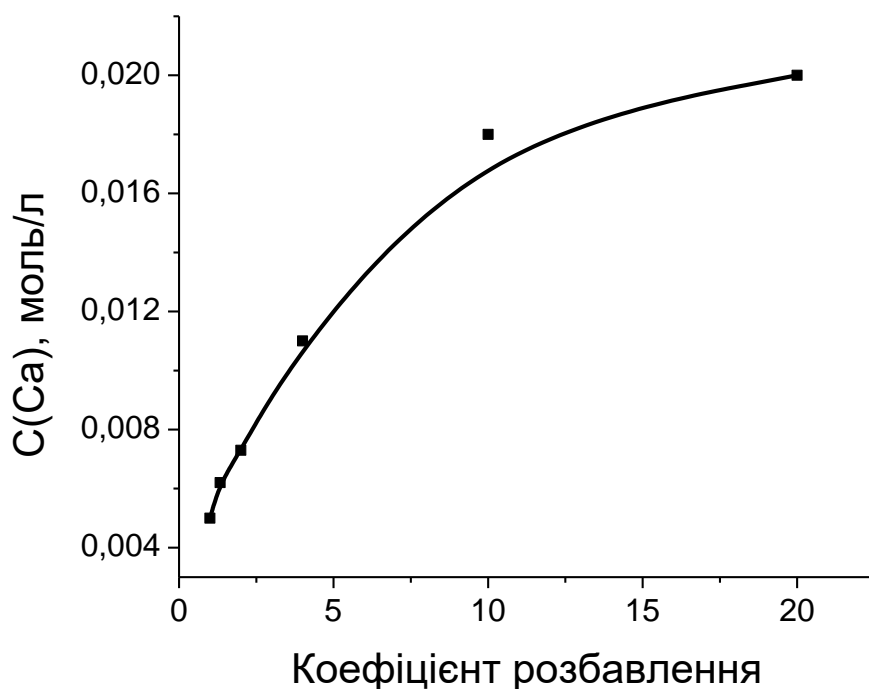


Рис. 1. Виміряна концентрація Кальцію у молоці в залежності від коефіцієнту розбавлення після внесення поправки на розбавлення

Для встановлення основних змін, що спостерігаються при пастеризації нами було проведено лабораторну пастеризацію натурального незбираного молока за різних температур та часу нагріву за допомогою магнітної мішалки з нагрівом. Пастеризацію здійснювали при $75\text{ }^{\circ}\text{C}$ на водяній бані, поступово піднімаючи температури та відбираючи аліквоти 5,0 мл через різні проміжки часу або температури. Після охолодження проб до кімнатної температури проводили визначення йонного Кальцію. З рис. 2 та 3 видно, що

температура та час термічної обробки зменшують вміст йонного Кальцію, що узгоджується з літературними даними.

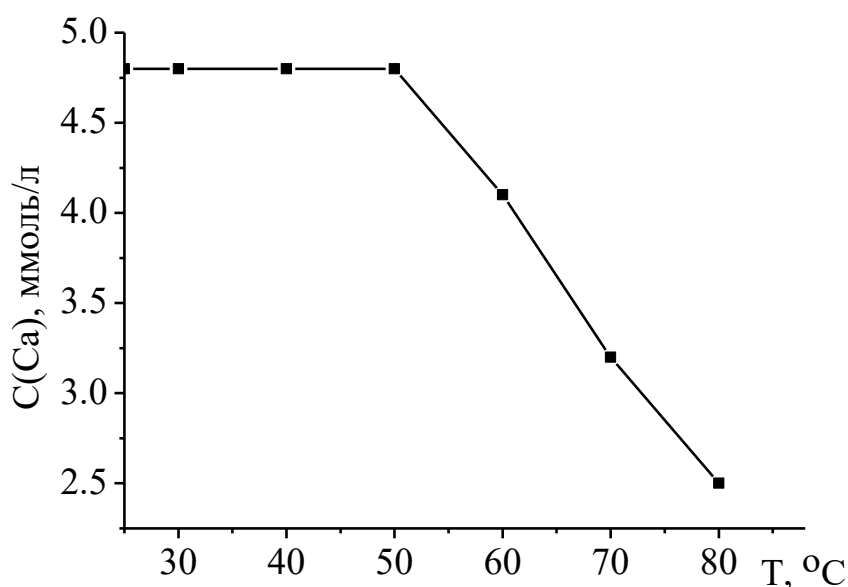


Рис. 2. Залежність концентрації йонного Кальцію від температури обробки молока

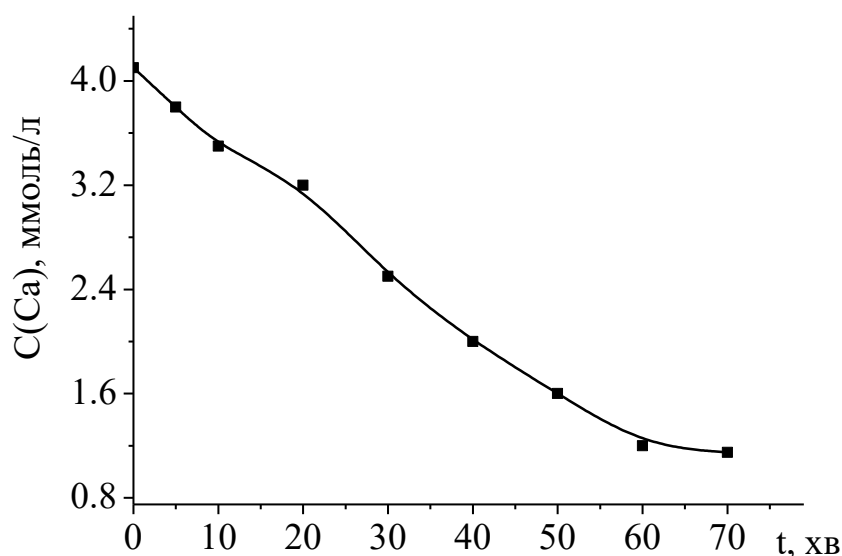


Рис. 3. Залежність концентрації йонного Кальцію від часу нагріву ($T = 75^{\circ}\text{C}$)

Для перевірки можливості застосування маркеру на вміст йонного Кальцію та відношення йонний/загальний Кальцій для виявлення добавок сухого молока у пастеризоване або виявлення молочного продукту виготовленого із сухого молока (відновлене молоко) нами було проаналізовано на вміст йонного та загального Кальцію 17 зразків. Даний масив зразків включав зразки натурального, пастеризованого та відновленого молока. Результати наведені на рисунках 4 і 5.

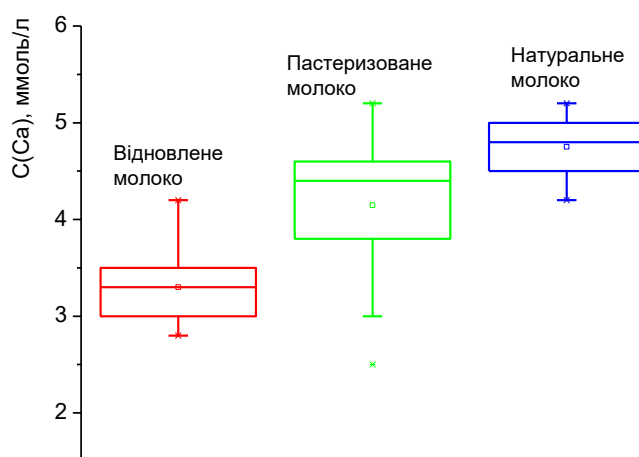


Рис. 4. Концентрація йонного Кальцію в різних зразках молока

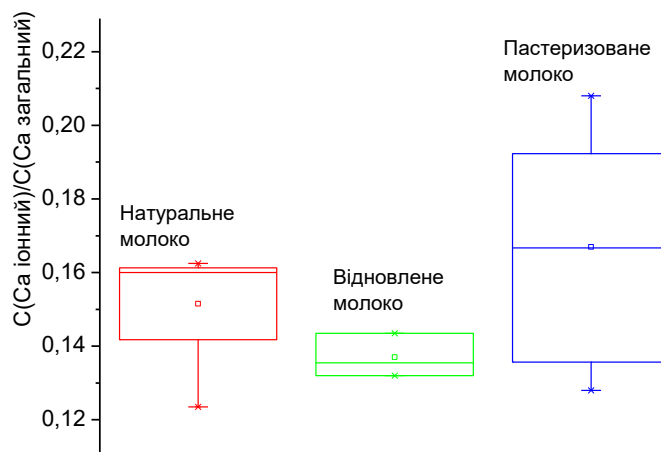


Рис. 5. Відношення концентрації йонного Кальцію до загального вмісту Кальцію в різних зразках молока та молочних продуктах

З рис. 4 видно, що вміст йонного Кальцію у зразках відновленого молока є помітно нижчим, ніж у пастеризованому та натуральному. Втім, рис. 5 показує гіршу дискримінацію зразків по відношенню йонний Кальцій/загальний Кальцій. На даному етапі нашої роботи можна зробити висновок, що вміст йонного Кальцію може бути потенційним маркером на додавання сухого молока, проте необхідними є подальші дослідження.

Список використаних джерел:

1. Gancheron F. The mineral of milk. *Reproduction Nutrition Development*. 2005. Vol. 45. № 4. P. 473-483.
2. Горбатова К.К., Гунькова П.И. Химия и физика молока и молочных продуктов: учебник / за ред. К.К. Горбатовой. СПб.: ГИОРД. 2012. 336 с.
3. Deeth Hilton C., Lewis Michae J. High temperature processing of milk and milk products. UK, Chichester: John Wiley & Sons. 2017. 574 p.
4. Leo M.L., Nollet, Toldrá F. *Handbook of dairy foods analysis*. USA: Taylor and Francis Group, LLC; 2010. 879 p.
6. ДСТУ ISO 8070/IDF 119:2008 «Молоко та молочні продукти. Визначення вмісту кальцію, натрію, калію та магнію спектрометричним методом атомної абсорбції».

SECTION 14. GENERAL MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING

The article was removed from an Open Access due to the request of the author.

The article was removed from an Open Access due to the request of the author.

The article was removed from an Open Access due to the request of the author.

Дем'яненко Анатолій Григорович 

канд. техн. наук, професор, професор кафедри теоретичної
механіки, опору матеріалів та матеріалознавства

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна

Гурідова Вікторія Олександрівна 

старший викладач кафедри теоретичної
механіки, опору матеріалів та матеріалознавства

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна

Клюшник Дмитро Вікторович 

старший викладач кафедри теоретичної
механіки, опору матеріалів та матеріалознавства

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна

МЕХАНІЧНІ, МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ТА ДЕЯКІ АНАЛОГІЇ В ЗАДАЧАХ ДИНАМІКИ ПРУЖНИХ ОБ'ЄКТІВ З РУХОМИМ ІНЕРЦІЙНИМ НАВАНТАЖЕННЯМ

При дослідженні динаміки пружних об'єктів за дії інерційного поля рухомого навантаження, як відомо, приходимо до аналізу математичної моделі

$$L\left(x, t, \frac{\partial}{\partial t}, \frac{\partial}{\partial x}\right)u = L_1\left(\frac{\partial}{\partial x}, \frac{\partial}{\partial t}\right) \cdot q(x, t) \quad (1)$$

з відповідними крайовими та початковими умовами, де при сталій швидкості v руху

$$q(x, t) = -\frac{q_0 + q_1}{g} \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - 2 \frac{q_1 v}{g} \frac{\partial^2 u}{\partial t \partial x} - \frac{q_1 v^2}{g} \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} \quad (2)$$

Основними особливостями цих математичних моделей, по - перше, є наявність у диференціальних рівняннях у тому чи іншому вигляді інерційного оператора (2), який визначає дію на пружний об'єкт рухомого масового навантаження. Характерним є той факт, що силова дія залежить, як від інтенсивності $q_1(x)$ і швидкості руху v потоку навантаження, так і від деформації пружного об'єкта $w(x, y, t)$, причому, чітко видно залежність силової дії від прискорення деформації $w_{tt}(x, y, t)$, швидкості кутової деформації $w_{tx}(x, y, t)$ та зміни кривини пружної лінії об'єкта $w_{xx}(x, y, t)$ тобто в такого роду системах силова дія є слідкуюча за поведінкою системи змінюючи свою величину и напрямом в процесі деформації. Таким чином, силова дія на пружний об'єкт, викликана рухомою масою, не є заздалегідь визначеною а визначається поточним станом системи. Це є другою особливістю задач динаміки пружних систем у полі сил інерції рухомих навантажень. Третьою суттєвою особливістю цих задач є наявність в математичній моделі у тій чи іншій формі непарної за часом змішаної похідної, яка обумовлена прискоренням Кориоліса рухомого масового навантаження і утворює деякі труднощі при побудові розв'язків, а саме, не дозволяє розділити просторову x і часову t змінні за класичною схемою Фур'є в дійсній області шуканих функцій. Відомо, що класичний метод відокремлення змінних Фур'є належить до методів математичної фізики, які дають можливість отримати розв'язки певного класу диференціальних рівнянь у частинних похідних в явній формі. Лише у порівняно простих випадках маємо можливість методом Фур'є побудувати явні розв'язки рівнянь у частинних похідних як суми часткових розв'язків у вигляді добутку

відокремлених функцій. При дослідженні динаміки пружних систем у полі сил інерції рухомого навантаження метод двохвильового подання [2] коливань дозволяє у деяких випадках отримати точні розв'язки. Загальний розв'язок диференціального рівняння руху подаємо у вигляді суми двох рядів, один з яких являє собою класичну частину розв'язку, а другий ту частину, яка обумовлена наявністю змішаної непарної за часом похідної а, саме, інерційністю рухомого навантаження і не виявляється при традиційному застосуванні прямих методів математичної фізики. Форми першої групи названі власними формами, а форми другої груп – супровідними формами коливань пружної системи. Супровідні коливання обумовлені і нетривіальні лише при наявності рухомого інерційного навантаження. Неважко показати, що у самому простому випадку задачі про поперечні коливання балки за дії рухомого рівномірно розподіленого інерційного навантаження у критичному режимі в наближеній постановці приходимо до розв'язування диференціального рівняння [3]

$$EJ_{\min} u^{IV}(x) = -mV_{cr}^2 u''(x) \quad (3)$$

з відповідними крайовими умовами. Для визначення критичного значення осьової стискуючої сили для такої ж балки приходимо, як відомо, до розв'язування диференціального рівняння

$$EJ_{\min} u^{IV}(x) = -F_{cr} u''(x) \quad (4)$$

Аналіз диференціальних рівнянь (3), (4) показує, що математичні моделі цих задач ідентичні, тобто існує їх певна математична аналогія, використовуючи яку і визначимо наближено значення критичної швидкості руху потоку навантаження, за якої балка втрачає стійкість

$$F_{cr} = \frac{\pi^2 EI_{\min}}{(v\ell)^2} = mV_{cr}^2 \quad \text{звідки} \quad V_{cr} = \frac{\pi}{v\ell} \sqrt{\frac{EI_{\min}}{m}} \quad (5)$$

Аналогічно, неважко навести ідентичність математичних моделей динаміки пружного об'єкту з рухомим інерційним навантаженням та об'єкту змінної довжини. Задача про поперечні коливання натягнутої осьовою силою N струни з погонною вагою q_1 за дії розподіленого навантаження інтенсивності q_2 , яке рухається зі швидкістю v , у загальному випадку з урахуванням (1)-(2) зводиться до розв'язування диференціального рівняння

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + 2a \frac{\partial^2 u}{\partial t \partial x} - b^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = 0, \quad (6)$$

$$a = \frac{Vq_2}{q_1 + q_2}; \quad b^2 = \frac{Ng - v^2 q_2}{q_1 + q_2}.$$

де

В основі дослідження першої основної задачі динаміки пружних об'єктів змінної довжини лежить диференціальне рівняння [1]

$$\frac{q}{g} \cdot \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - EA \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = q \left(1 \pm \frac{\ddot{l}}{g} \right) \quad (7)$$

у змінній за часом геометричній області інтегрування

$$l(t) \leq x \leq l_0.$$

Заміною змінної $y = \frac{l_0(x-1)}{l_0-l}$ рівняння (7) набирає вигляду

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + 2a(y) \frac{\partial^2 u}{\partial y \partial t} - b^2(y) \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0, \quad (8)$$

де у сталій області інтегрування $0 \leq y \leq l_0$

$$a(y) = \frac{l(l_0 - y)}{l_0 - l}; \quad b^2(y) = \frac{\frac{g}{q} EAl_0^2 - l^2 (l_0 - y)^2}{(l_0 - l)^2} \quad (9)$$

Як видно, диференціальні рівняння (8) і (6), що описують рух пружних об'єктів змінної довжини і об'єктів з рухомим інерційним навантаженням за своїм виглядом ідентичні, що і підкреслює аналогію їх математичних моделей. На відміну від класичної схеми відокремлення змінних розв'язок рівняння (6) відшукуємо у вигляді двох складових [2]

$$u(x, t) = \varphi(x) \cos \omega t + \psi(x) \sin \omega t \quad (10)$$

Остаточно, загальний розв'язок рівняння (6) маємо у вигляді суперпозиції двох груп стоячих хвиль

$$u(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} \sin \frac{n\pi x}{l_0} \cos \frac{n\pi a x}{l_0 \sqrt{a^2 + b^2}} \cos(\omega_n t + \alpha_n) - \sum_{n=1}^{\infty} \sin \frac{n\pi x}{l_0} \sin \frac{n\pi a x}{l_0 \sqrt{a^2 + b^2}} \sin(\omega_n t + \alpha_n) \quad (11)$$

У випадку коли швидкість рухомого навантаження V дорівнює нулю розв'язок (11) рівняння (6) перетворюється у відомий класичний

$$u(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} \sin \frac{n\pi x}{l_0} \cos(\omega_n t + \alpha_n),$$

Коливання першої групи, форми яких при $V \rightarrow 0$ переходять в класичні форми коливань об'єкта, названі «власними» коливаннями, коливання другої групи названі «супровідними» коливаннями об'єкта [1,2]. Аналогічно коливання об'єкта змінної довжини представимо у вигляді двох груп коливань, власних і супровідних, а часткові розв'язки відшукуємо у вигляді (10). При цьому рівняння для знаходження форм коливань матиме змінні коефіцієнти

$$\Phi''(y) + 2i\omega \frac{a(y)}{b^2(y)} \Phi'(y) + \frac{\omega^2}{b^2(y)} \Phi(y) = 0. \quad (12)$$

Підстановкою $\Phi(y) = \psi(y) \exp \left\{ -\int_0^y \frac{i\omega a(y)}{b^2(y)} dy \right\}$ рівняння (12) зведемо до вигляду

$$\psi''(y) + \frac{\omega^2 (a^2 + b^2)}{b^4} \psi(y) = 0 \quad (13)$$

де a і b визначаються виразами (9). Форми «власних» і «супровідних» коливань об'єкта змінної довжини матимуть вигляд

$$\varphi_n(y) = \psi_n^*(y) \cos \int_0^y \frac{a\omega_n}{b^2} dy; \quad (14)$$

$$\psi_n(y) = -\psi_n^*(y) \sin \int_0^y \frac{a\omega_n}{b^2} dy$$

де $\psi_n^*(y)$ - розв'язок рівняння (13), яке задовольняє граничним умовам поставленої задачі.

Висновки. Наведені аналогії математичних моделей задач динаміки пружних одновимірних об'єктів показують спорідненість зазначених задач в математичному формулюванні. Природно, що ця спорідненість позначається і в характері рухів досліджуваних об'єктів. Характерним в русі цих об'єктів є те, що він здійснюється у вигляді

двох груп коливань, а саме, власних і супроводних, які мають однакові частоти, різні форми і зсунуті по фазі. Супровідні коливання обумовлені і нетривіальні лише при наявності рухомого інерційної навантаження або зміни довжини об'єкта з деякою швидкістю і істотно видозмінюються при збільшенні швидкості руху і співвідношення рухомої і нерухомої мас системи. Власні форми коливань також при цьому істотно змінюються, а при відсутності рухомого інерційного навантаження перетворюються в класичні власні форми коливань. Задачі динаміки об'єктів зі змінною за часом довжиною виходять за рамки традиційних класичних крайових задач математичної фізики бо в них фундаментальні поняття власних частот і власних функцій виходять за рамки загальноприйнятих в класичній математичній фізиці, які зі зміною довжини пружного об'єкта стають деякими функціями часу. Цей неklasичний розділ математичної фізики чекає свого розвитку, нових досліджень і узагальнень. В цілому, задачі динаміки пружних систем, що несуть рухоме інерційне навантаження, по постановці, методам дослідження, кількісним, якісним результатам, важливості для практики створення і експлуатації, машин, інженерних конструкцій і споруд, являють самостійну наукову дисципліну в будівельній механіці пружних деформівних систем. Суттєвою ознакою такого роду систем є наявність слідкуючого навантаження, яке, в тому чи іншому вигляді, представлено в математичній моделі інерційним оператором.

Список використаних джерел:

1. Горошко О.А.& Савин Г.Н (1973) Введение в механику деформируемых одномерных тел переменной длины . - К: Наукова думка, 32-40.
2. Горошко О. О. & Дем'яненко А.Г. & Киба С.П. (1971) Двохвильові процеси в механічних системах.- К: Либідь, 188 .
3. Пановко Я.Г. (1967) Устойчивость и колебания упругих систем.- М: Наука, 420.

SECTION 15. INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

Bogdan Tkachenko

undergraduate student of Computer Science faculty
Kharkiv National University of Radioelectronics, Ukraine

COMPUTER VISION IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Though the field of artificial intelligence (AI) research was founded more than 70 years ago [1], there was no opportunity to solve some problems with help of AI, because of insufficient technology level. Computer vision is related to such group of problems, since the resolution of cameras used in the past century was not as high as modern cameras' one. Such breakthrough in technology, also including the hardware improvement of computers, made it possible to apply computer vision algorithms for solving real-life problems.

According to Professor Fei-Fei Li, computer vision is defined as “a subset of mainstream artificial intelligence that deals with the science of making computers or machines visually enabled, i.e., they can analyze and understand an image.” [2].

Computer vision is mainly used for solving classification problems, i.e. assigning an observation to a particular class, that is an element of a discrete set. Since classification problem belongs to the branch of machine learning called “supervised learning”, classification model learns with a training set of correctly identified observations. So to build a model, that enables computer vision for solving a problem, one has to provide it with a dataset, that contains enough observations to train it. For computer vision, such dataset will contain pictures, represented with pixels, and the target variable — the class, to which a particular image belongs.

Neural networks form a class of algorithms, that is widely used for computer vision problems. A neural network is represented as a series of layers, that consist of neurons. Such a neuron is connected to all the neurons in the next layer via synapses — weighted edges, that change its weights during the process of training, to make the model more accurate. The first layer is an input layer, where neural network takes input data. The last layer is an output layer, where the calculated result is presented. In the case of computer vision problem, the input layer takes the values of picture pixels (their saturation, colour) and the output layer gives a class, to which a picture is related. For example, such neural network can take a picture and predict, if it contains a cat. So the answer for classification belongs to the set, that contains only two elements: “yes” and “no”.

There are many computer vision applications, such as: image-based automated inspection, assisting humans in identification tasks, navigation for autonomous vehicles, processing of handwritten data, organizing information etc.

Actually, hardly any task, that requires human vision expertise, can be solved with computer vision. That can lead to a situation, when such models, trained with machine learning algorithms, will substitute a great part of people at their jobs. One of the main reasons for that, is the fact, people do mistakes quite more frequently, than well-trained model, that solves computer vision problems. Moreover, in a long term vision, such substitution will be very profitable, since computer vision models need to be taught just once. Hence the further use of them is completely free.

References:

1. Wikipedia contributors. (2021). *History of artificial intelligence*. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_artificial_intelligence.
2. Mishra, M. (2019, January 10). *Computer vision in artificial intelligence*. Blogs Oracle. <https://blogs.oracle.com/datascience/computer-vision-in-artificial-intelligence>

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Сєвєрінов Олександр Васильович 

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри безпеки інформаційних технологій
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Коломійцев Олексій Володимирович 

Заслужений винахідник України, доктор технічних наук, професор кафедри
Національний технічний університет "Харківський політехнічний університет", Україна

Голубничий Дмитро Юрійович 

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри Інформаційних систем
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Україна

Третяк Вячеслав Федорович 

кандидат технічних наук, доцент,
науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Власов Андрій Володимирович 

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Крук Богдан Миронович 

кандидат технічних наук, с.н.с., провідний науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

Никорчук Андрій Іванович 

кандидат технічних наук, начальник кафедри автобронетанкової техніки
Національна академія національної гвардії України, Україна

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СИСТЕМ АНАЛІТИКИ ПОВЕДІНКИ КОРИСТУВАЧІВ ТА СУТНОСТЕЙ

Світовий ринок UEBA-систем показує стрімке зростання - так зі своєї появи в 2014 році він зростає з року на рік - \$50 млн в 2015 році, \$100 млн в 2016 році, \$200 млн в 2017 році, порядку \$350 млн. на початок 2020 року. При цьому, як самостійний продукт UEBA-системи швидше за все в найближчій перспективі перестануть існувати.

UEBA-системи - це потужний аналітичний інструмент. При цьому для ефективного аналізу ці системи вимагають великої кількості даних, зібраних з різних джерел. Завдання збору та систематизації таких даних вирішують SIEM-системи, що надають доступний інструментарій зі збору та базового аналізу великих даних. Тому найбільш ефективним механізмом впровадження UEBA є їх тісна інтеграція з уже існуючими SIEM-системами.

Цей тренд підтверджується злиттями й поглинаннями на ринку SIEM/UEBA-систем: так, в 2015 році Splunk (платформа для роботи з великими масивами даних) придбала постачальника UEBA Caspida і тісно інтегрувала їх не тільки зі своїм ядром (Splunk UBA), але і з власним SIEM-рішенням Enterprise Security; HPE випустив своє рішення ArcSight UBA, до якої входили розробки Securonix; рішення Microsoft Advanced Threat Analytics

(ATA) включає в себе розробки купленої в 2014 році ізраїльською компанією Aorata, яка, в тому числі, розробляла засоби поведінкового аналізу для облікових записів AD; 2017 рік також був насиченим на гучні поглинання: в січні HPE Aruba придбала Niara, а вже в серпні Fortserpoint поглинув RedOwl. Обидві компанії - лідери сегменту UEBA.

Також деякі виробники SIEM-систем розвивають власні доробки, що відповідають за поведінковий аналіз. Так, IBM випустив безкоштовне розширення UBA для своєї SIEM-системи QRadar - IBM QRadar UBA, а LogRhythm випустив AI Engine - движок для визначення аномалій у зібраних даних.

При цьому класичні UEBA-виробники, навпаки, розширюють функціональність своїх продуктів. Так, наприклад, Exabeam, один з піонерів UEBA-ринку, тепер позиціонує свій продукт саме як SIEM & UBA. Balabit вже позиціонується як PUM-вендор і класичну UBA-функціональність використовує в рамках свого продукту Blindspotter, що відповідає за розширений аналіз поведінки привілейованих користувачів. ObserveIT - повноцінний продукт для боротьби з інсайдерськими погрозами (Insider Threat Management), заснований на власних розробках в області поведінкової аналітики. Gartner прогнозує, що до 2020 року на ринку залишиться менше п'яти виробників, сфокусованих виключно на поведінковому аналізі.

Розглянемо основних виробників UEBA-систем.

Exabeam по праву можна вважати піонером UEBA-ринку. За заявами самої компанії, Exabeam має найбільшу інсталяційну базу UEBA-систем в світі. На сьогоднішній день компанія позиціонує себе як комплексна платформа для SIEM з розширеною аналітичною функціональністю. Класичне UEBA-рішення компанії стало частиною цієї системи і отримало назву Exabeam Advanced Analytics. В основі Exabeam Advanced Analytics лежить власна технологія, названа Statefull User Tracking, яка в повністю автоматичному режимі будує нормальний профіль користувачів, спираючись на інформацію про сесії, пристрої, IP-адреси і облікові записи користувачів. У своїй роботі продукти Exabeam використовують технології машинного навчання і поведінкової аналітики.

Exabeam Advanced Analytics може розгортатися як у якості окремого рішення, так і як частина Exabeam Security Intelligence Platform.

У порівнянні з конкурентами, це рішення дуже просте в навчанні для системних адміністраторів або аналітиків, а значить і час його впровадження набагато менше. Аналітикам не доводиться витрачати дні або тижні на збір доказів і побудову графіків інцидентів на базі інформації, отриманої з SIEM. Завдяки функції розширеної аналітики часова шкала попередньо побудованих інцидентів зазначає аномалії і відображає подробиці з метою повного охоплення події і його контексту.

Інтерфейс продукту зручний, навігація і перегляд історичних даних працюють надзвичайно швидко. Рішення містить сотні вбудованих моделей, причому деякі з них - унікальні, їх не можна знайти у конкурентів, що є головною перевагою продукту. Компанія пропонує кваліфіковану технічну підтримку для своїх рішень. Є функція користувацького пошуку з використанням пошукової панелі «Мисливець за погрозами», яка пропонує непогану функціональність.

До додаткових завдань, що вирішуються за допомогою платформи Exabeam, можна віднести: інсайдерські загрози і витік даних; виявлення шкідливих програм і їх горизонтального поширення; проведення аудиту системи на відповідність вимогам регуляторів.

В якості недоліків можна вказати: практично відсутній інструмент звітності. У користувача є можливість друку/експорту вмісту вікна браузера, пересилання попереджень про аномальні сесії в SIEM-систему або ж він може просто зробити знімки екрану; перегляд більше десятка подій на часовій шкалі вимагає монітора з високою роздільною здатністю, хоча навіть в цьому випадку поміститься не більше 20 подій.

Платформа Exabeam ліцензується за кількістю користувачів і не прив'язується до обсягу оброблюваних даних, як класичні SIEM-системи.

Компанія Splunk була заснована в 2003 році і фокусувалася на обробці і швидкої аналітиці великих масивів текстових даних. Логічним продовженням розвитку платформи стала інтеграція алгоритмів машинного навчання і розширень для роботи з різними типами даних. Одним з таких рішень став продукт Splunk UBA, який випускається як окремих додаток, побудований на продуктах Big Data Foundation (Hadoop, Spark і GraphDB). Незважаючи на це, Splunk UBA має прозору інтеграцію з основними продуктами Splunk Enterprise і Splunk Enterprise Security (SIEM-розширення для платформи Splunk).

Splunk UBA створює поведінкові моделі користувачів, тимчасових груп, кінцевих станцій, мережевих об'єктів, джерел даних і ін.

Рішення Splunk User Behaviour Analysis пропонує наступні функції:

1. Розширене виявлення загроз. Продукт виявляє відхилення і невідомі загрози, які виявляють традиційні інструменти безпеки.
2. Автоматизує об'єднання сотень детектованих аномалій в єдину загрозу, що значно підвищує продуктивність аналітика з безпеки
3. Потужні можливості розслідування інцидентів. Рішення використовує глибокі слідчі можливості і потужні базові характеристики поведінки для будь-якої сутності, аномалії або загрози.
4. Поліпшення видимості і виявлення. Автоматизує виявлення загроз за допомогою машинного навчання, що дозволяє приділяти більше часу усунення самих загроз і зміцненню безпеки.
5. Прискорене полювання за погрозами. Splunk User Behaviour Analysis швидко ідентифікує аномальні об'єкти без залучення людини. Рішення містить широкий набір різних типів аномалій (понад 65) і класифікацій загроз (більше 25) для користувачів, облікових записів, пристроїв і додатків.
6. Доповнені SOC ресурси. Автоматично об'єднує сотні аномалій, що спостерігаються, в декількох сутностей - користувачів, облікові записи, пристрої і додатки - в одну загальну загрозу для більш швидкої реакції.

До додаткових завдань, що вирішуються за допомогою Splunk UBA, можна віднести: виявлення крадіжки інтелектуальної власності та «ексфільтрація» даних; підозрілу поведінку в зв'язці користувачів, пристроїв і додатків; виявлення шкідливих програм і їх горизонтального поширення.

Splunk UBA ліцензується за кількістю аналізованих користувачів, отриманих з Microsoft AD, LDAP або будь-який аналогічної системи автентифікації користувачів в мережі.

У листопаді 2014 року Microsoft купила ізраїльську компанію Aorato, а вже в травні 2015 року на своїй конференції Microsoft Ignite представила рішення Advanced Threat Analytics.

Microsoft ATA може забирати дані як класичними засобами Microsoft (пересилання подій WEF або безпосередньо зі збирача подій Windows), так і з сторонніх SIEM-систем.

Microsoft ATA виявляє три типи загроз: атака зловмисників, аномальна поведінка і проблеми/ризик безпеки. Атаки зловмисників визначаються детерміновано за списком відомих атак на інфраструктуру Microsoft (Pass-the-Hash, Golden Ticket, шкідливі запити на реплікацію і т.д.). Аномальна поведінка, як і в інших UBA-системах, визначається за допомогою механізмів машинного навчання. Проблеми/ризик безпеки включають в себе визначення відомих вразливостей в протоколах або використання їх старих підтримуються версій.

Можна виділити кілька додаткових сфер застосування для Microsoft ATA з точки зору поведінкової аналітики: виявлення крадіжки облікових записів і зловживання

привілейованими обліковими записами; виявлення невідомих загроз і їх горизонтального поширення.

Microsoft ATA ліцензується або по числу пристроїв, або за кількістю користувачів. Крім окремо купуємої ліцензії, Microsoft ATA входить в комплекти ліцензій і підписок: Enterprise Client Access License Suite (і по користувачах, і за приладами), Enterprise Mobility Suite + Security (тільки по користувачах) і Enterprise Cloud Suite (тільки по користувачах).

Компанія ObserveIT була заснована в 2006 році в Ізраїлі. Спочатку компанія фокусувалася на моніторингу зовнішніх постачальників. З розвитком власної платформи поведінкового аналізу компанія стала розширювати сфери застосування свого продукту на моніторинг внутрішніх співробітників, привілейованих користувачів і зовнішніх постачальників. З цього моменту ObserveIT зосередилася на розробці повноцінного ITM (Insider Threat Management) рішення.

У лютому 2016 року компанія представила перше комплексне рішення для запобігання (а не тільки визначення) внутрішніх загроз. Відмінною рисою архітектури рішення ObserveIT є наявність легковагих клієнтських агентів. Ці агенти, крім збору даних, дозволяють здійснювати проактивний блокування певних дій користувача, в тому числі при визначенні поведінкових аномалій в них.

До додаткових завдань, що вирішуються за допомогою ObserveIT, можна віднести: визначення скомпрометованих облікових записів; проведення аудиту системи на відповідність вимогою регуляторів.

ObserveIT, на відміну від класичних UEBA-рішень, ліцензується за кількістю кінцевих станцій, що знаходяться під управлінням системи.

HPE ArcSight UBA є розширенням для однієї з найвідоміших і поширених SIEM-систем HPE ArcSight.

ArcSight UBA побудований на базі одного з лідерів UEBA-ринку - компанії Securonix. Компанія Securonix класично фокусується на широкому класі загроз: починаючи з внутрішніх загроз і витоків даних, закінчуючи безпекою хмарних середовищ і контролем облікових записів користувачів.

HPE ArcSight UBA на основі готових математичних моделей для профілювання активності на підставі одержаних подій дозволяє виробляти угруповання однотипних подій (peer group analysis), виявляти аномалії (anomaly detection), визначати штатні профілі роботи користувачів (baseline profiling), визначати частоту виникнення подій (event rarity).

ArcSight User Behavior Analytics допомагає замовникам знизити ризики кібератак, детектувати аномальну поведінку за рахунок зіставлення логів систем управління ідентифікацією користувача з іншими IT-логами, згенерованими додатками і мережами.

Крім того, продукт забезпечує швидшу реакцію на виявлені загрози за рахунок глибокої інтеграції з SIEM, а також більш швидке розслідування інцидентів.

Таким чином, ArcSight UBA детектує ненормальну поведінку користувача, що дуже важливо для виявлення зломів або зловживань з обліковими записами. Компанія пропонує найбільш зрілі, перевірені варіанти використання безпеки в UEBA і безшовну інтеграцію з SIEM

До додаткових завдань, які вирішує HPE ArcSight UBA, можна віднести: визначення інсайдерської активності; виявлення невідомих загроз і їх горизонтального поширення.

У вересні 2017 завершилося злиття Software підрозділу HPE і компанії MicroFocus, з магазину якої тепер доступне розширення UBA.

HPE ArcSight UBA ліцензується за кількістю користувачів, для яких проводиться пошук поведінкових аномалій.

IBM Security QRadar User Behavior Analytics (UBA) являє собою розширення для SIEM-системи IBM QRadar, доступне з IBM X-Force App Exchange.

На сьогоднішній день UBA-розширення для IBM QRadar фокусується виключно на поведінковому аналізі користувачів. Виставлення оцінок ризику кожному користувачеві проводиться, як на основі простих статистичних правил, так і за допомогою методів машинного навчання.

Необхідно відзначити, що IBM QRadar UBA є власною розробкою IBM Security і в планах компанії забезпечити безперервний розвиток програми та розширення сфер його застосування.

На сьогоднішній день можна виділити декілька додаткових сфер застосування IBM QRadar UBA: визначення інсайдерської активності і витоків даних (ініційованих користувачами); виявлення невідомих загроз і їх горизонтального поширення (якщо така активність зачіпає кінцевих користувачів).

Додаток IBM Security QRadar UBA є з IBM X-Force App Exchange і поширюється безкоштовно.

Принцип роботи систем UEBA заснований на зборі даних про дії користувачів і сутностей з системних журналів та інших джерел в корпоративній мережі організації (систем DLP, SIEM, хмарних сховищ, баз даних). Системи застосовують передові аналітичні методи для аналізу даних і встановлюють базові моделі поведінки користувачів (патерн). Рішення UBA виявляють аномалії з використанням аналітичних методів, що включають машинне навчання, статистичні моделі, правила і сигнатури погроз.

Крім того, незважаючи на широкий функціонал та можливості систем UEBA, вони не можуть працювати окремо. Тому на даний час спостерігається тенденція до створення комплексних систем управління інцидентами та інформаційною безпекою, які поєднують системи UEBA з системами управління інформаційною безпекою та подіями безпеки (SIEM), системами управління ідентифікацією і доступом (IAM), системами запобігання витоку конфіденційних даних (DLP).

Список використаних джерел:

1. [Elektronnyi resurs]/Rezhym dostupa: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/lower/17669>.
2. V.V. Domarev, D.V. Domarev. Upravlinnia informatsiinoiu bezpekoiu v bankivskykh ustanovakh (Teoriia i praktyka vprovadzhennia standartiv serii ISO 27k), Donetsk: Velstar, 2012. – 146 s.
3. Sievierinov O.V. Analiz system analityky povedinky korystuvachiv i sutnostei / O.V. Sevierinov, I.V. Pasiaka // Informatyka, upravlinnia ta shtuchnyi intelekt. Tezy shostoi mizhnarodnoi naukovo-tekhnichnoi konferentsii – Kh.: NTU «KhPI», 2019. – S. 108.
4. Hlobalnoe yssledovanye utechek konfydentsyalnoi ynformatsyy za 2018 hod. Sait kompanii InfoWatch [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://infowatch.com>.
5. Ynformatsyonnaia bezopasnost: ucheb, posobyе / V. Y. Loiko, V. N. Laptev, H. A. Arshynov, S. V. Laptev. - Krasnodar:KubHAU, 2020. - 332 s.
6. Ynformatsyonnaia polytyka y bezopasnost: uchebnoe posobyе / avtorsostavytel Bezrodnyi V.P. - Donetsk: DonNU, 2020. - 175 s.
7. Tretiak, V., & Pashnieva, A.(2017) Optymizatsiia struktury skhovyshcha danykh u vuzlakh infokomunikatsiinoi merezhi khmarnoho seredovyshcha. Systemy upravlinnia, navihatsii ta zviazku. №. 4 (44). – S. 122-128.
8. Tretiak, V., Holubnychyi, D., Kolomiitsev, O., Mehelbei, H., Voznyi, O., & Filipenkov, O. (2020). Matematychna model ranhovoho pidkhodu. Zbirnyk naukovykh prats ЛОНОС, 116-122. <https://doi.org/10.36074/25.12.2020.v1.40>

SECTION 16. TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

Майорова Екатерина Владимировна 

канд. техн. наук, доцент
кафедра технологий производства летательных аппаратов
Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского
«Харьковский авиационный институт», Украина

Журибеда Мария Николаевна

Главный метролог
ДП «Антонов», Украина

КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В АГРЕГАТАХ И УЗЛАХ САМОЛЕТОВ

Аннотация. Предложен критерий эффективности применения полимерных композиционных материалов (ПКМ) в агрегатах и узлах отечественных гражданских самолетов, реализующий отношения суммарного положительного эффекта, определяемого относительными показателями качества создания композитной конструкции самолета на каждом этапе жизненного цикла его существования к суммарному показателю качества экономических затрат на получение этой конструкции с учетом коэффициентов значимости эффективности каждого показателя качества. Предложенный критерий является исключением двойного учета показателей качества, характеризующих затраты, имеющих место в указанных известных критериях, где оптимальность критерия превышает единицу. Приведен анализ формирования показателей качества на начальных составляющих этапах проектирования конструкции, определяющих состав композита и изготовление из него полуфабрикатов.

В ряде работ предложены различные виды критериев формирования комплексного критерия эффективности создания конструкций ВС из ПКМ [1-7]. В основном они формируются в аддитивной форме этого критерия, последовательно суммирующим комплексы показателей качества (ПК) [8] каждого этапа жизненного цикла [3]. При этом игнорируется принцип Томашевича Д. Л., заложенный в его критерий, отражающий отношение суммарного положительного эффекта к понесенным затратам на получение этого результата [9], что делает эти критерии малоинформативными или не верными по своей сути. В связи с этим, не анализируя подробно критерии отмеченного выше типа, обратимся к анализу номенклатуры показателей качества, приведенной в [8]. Все виды номенклатуры ПК кроме экономического использования сырья, а точнее – экономических затрат на создание того или иного вида продукции, являются видами, определяющими различные аспекты уровней достигнутого результата. Сумма этих видов в относительных (безразмерных) значениях, будучи отнесенной к ПК экономических затрат на создание конкретного вида продукции, также в безразмерной форме, и является критерием эффективности создания этой продукции:

$$\bar{K}_j^{\text{эф}} = \frac{\sum_{j=1}^n \xi_{ij} \bar{K}_{ij}}{K_{\text{экон}_j}}, \quad (1)$$

где: $\overline{K}_j^{эф}$ – относительный критерий эффективности j -го этапа создания продукции рассматриваемого вида;

\overline{K}_{ij} – i -й ПК j -го этапа создания продукции;

ξ_{ij} – коэффициент значимости i -го ПК j -го этапа, определяемый лицом, принимающим решение (ЛПР);

$\overline{K}_{экон_j}$ – относительный ПК экономических затрат при создании j -го этапа продукции.

Все ПК отнесены к соответствующим базовым, назначаемыми ЛПР.

Виды ПК любой продукции и ее этапов создания соответствуют принятому классификатору. Однако содержание ПК каждого вида различно и определяется как этапом создания продукции, так и ее конкретным видом. Ниже исследуется конкретный вид продукции – конструкции воздушных судов (ВС) из полимерных композиционных материалов (ПКМ). Этапы создания ВС предопределяются жизненным циклом существования ВС: проектирование, производство, испытания, эксплуатация и утилизация [10]. Однако согласно принятой в [3] классификации этапов жизненного цикла ВС из ПКМ этап проектирования расчленен на 5 подэтапов (рис. 1), что отражает специфические особенности создания именно этого вида продукции. Вычисляя его значения для каждого этапа создания конкретной конструкции ВС из ПКМ, можно оценить эффективность каждого из этих этапов в сравнении с аналогичным предшествующим вариантом продукции при его наличии. Об оптимальности критерия свидетельствует его значение, превышающее единицу.

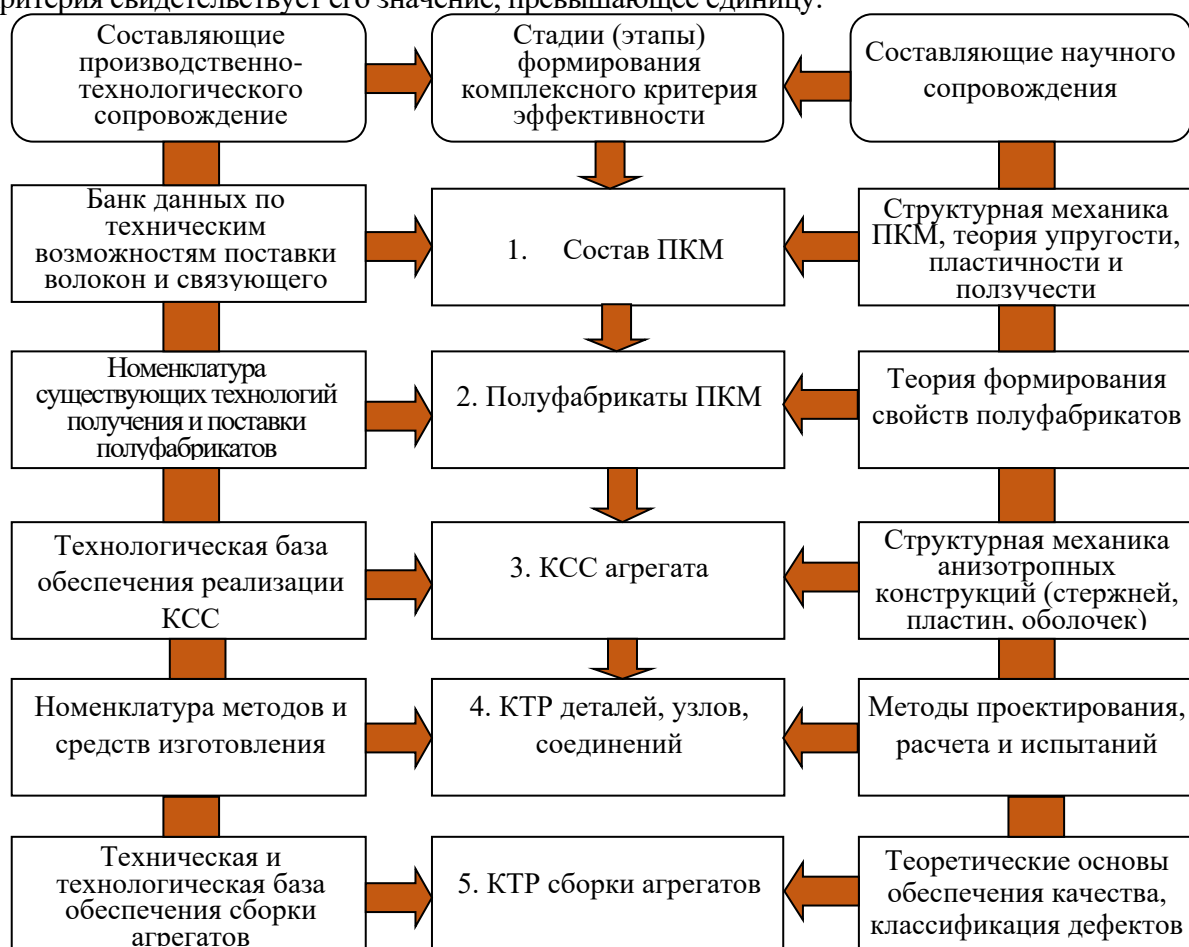


Рис. 1. Схема формирования комплексного критерия эффективности проектирования и конструирования агрегатов воздушных судов из ПКМ

Составляющие ПК каждого этапа создания конструкции ВС из ПКМ либо определяется путем измерительных методов метрологии либо, когда эти составляющие имеют качественный характер, не поддающийся количественному измерению, определяются экспертным методом.

В генеральной определительной таблице (ГОТ) содержится пять или три уровня диапазонов (рангов) совершенства данного типа продукции [10]. В качестве таких вариантов ГОТ может быть принята пятиуровневая (табл. 1) или трехуровневая таблицы (табл. 2).

Таблица 1

**Вариант пятиуровневой ГОТ экспертизы оценивания ПК
конструкции ВС из ПКМ**

Уровни	Отличительное содержание уровня	Балл	Относит. балл	Диапазоны
1	Лучший достигнутый мировой аналог ПК продукции данного типа	5	1	1 ... 0,79
2	Ординарный аналог ПК данного типа продукции в мире	4	0,8	0,8 ... 0,59
3	Лучший достигнутый отечественный аналог ПК продукции данного типа	3	0,6	0,6 ... 0,49
4	Ординарный отечественный ПК продукции данного типа	2	0,4	0,4 ... 0,29
5	Худший отечественный уровень ПК данной продукции	1	0,2	0,2 ... 0

взято из [10]

Таблица 2

**Трехуровневый вариант ГОТ экспертизы оценивания
конструкции ВС из ПКМ**

Уровни	Отличительное содержание уровня ПК конструкции ВС из КМ конкретного типа	Балл	Относит. балл	Диапазон экспертной оценки
1	Лучший достигнутый мировой уровень ПК аналога конструкции ВС из ПКМ	3	1	1...0,65
2	Лучший достигнутый отечественный уровень ПК конструкции ВС из ПК	2	0,66	0,66 ... 0,032
3	Ординарный достигнутый уровень ПК отечественной конструкции ВС из ПКМ	1	0,33	0,33 ... 0,1

взято из [10]

В обоих вариантах ГОТ представляется рациональным в качестве *Кбаз* принять высший балл мирового уровня.

По видимому пятиуровневый вариант приводит к более точному оцениванию экспертами ПК конструкции ВС и ПКМ.

Ниже приведен анализ номенклатуры ПК первых двух составляющих этапа проектирования композитных конструкций ВС.

Рассмотрим ПК для этапа состава ПКМ из таблицы 1.

1. ПК назначения состава ПКМ. ПК назначения состава ПКМ характеризует комплексный показатель, формирующий первый этап основ и будущего композиционного материала, потенциально обеспечивающего снижение массы конструкции, повышение ее несущей способности и ресурса при приемлемых затратах.

2. ПК надежности и ее составляющие для состава ПКМ. Надежность для состава ПКМ заключается в его способности сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих возможность армирующим составом и связующим

образовывать монолитный полуфабрикат ПКМ путем реализации соответствующих технологических режимов и условий: безотказность, долговечность, ресурс, ремонтпригодность, сохраняемость.

ПК эргономические и эстетические для этапа состава ПКМ отсутствуют.

3. ПК технологичности для состава ПКМ включают в себя коэффициент сборности, коэффициент использования материала (КИМ), ПК трудоемкости создания состава ПКМ.

4. ПК транспортабельности состава ПКМ включает продолжительность подготовки состава ПКМ к перемещению на участок его трансформации в полуфабрикат ПК (в час), а также трудоемкость (в час) перемещения состава ПКМ на участок его трансформации в полуфабрикат.

5. ПК стандартизации и унификации этапа состава ПКМ включает в себя коэффициент повторяемости, характеризующий уровень унификации применения в составе ПКМ составных частей, равный отклонению и коэффициент применяемости стандартных компонентов состава ПКМ, равный отношению разности общего числа компонентов состава ПКМ и числа впервые применяемых компонентов состава ПКМ к общему числу компонентов состава.

6. ПК патентно-правовых показателей состава ПКМ, характеризует степень новизны состава ПКМ (обновления составляющих), и патентную защищенность.

7. Экологический ПК этапа состава ПКМ характеризует уровень вредных воздействий состава ПКМ на окружающую среду в процессе хранения и при его трансформации в полуфабрикат ПКМ.

Этот ПК по видимому выражается в относительных дозах вредных компонентов связующего и других реагентов, обеспечивающих его эксплуатационные свойства при переработке в полуфабрикат, отнесенных к нормальным значениям.

8. ПК безопасности характеризует свойства состава ПКМ, гарантирующие безопасность обслуживающего персонала при его хранении и трансформации в полуфабрикат ПКМ. В рассматриваемом случае продукции по видимому экологические ПК и ПК безопасности целесообразно объединить в одну группу.

При проведенном выше анализе ПК состава ПКМ не был рассмотрен ПК экономичного использования сырья, материалов и трудовых ресурсов, при формировании состава ПКМ.

Этот ПК по видимому должен формироваться как ПК, суммарных затрат на создание единицы веса конкретного состава ПКМ, отнесенный к его среднестатистическому значению для единицы веса состава ПКМ (1 кг) к соответствующей единице рыночной цены ПКМ (1 кг) рассматриваемого типа (углепластик, стеклопластик, органопластик (кевлар) и др.

Коэффициенты значимости разных видов ПК уровня состава ПКМ, оцениваемые экспертным путем удобно назначать, опираясь на вариант ГОТ таблицы 3.

Таблица 3

**Генеральная определительная таблица уровней значимости
ПК и их составляющих**

№ поз.	Наименование уровня реализации фактора значимости	Оценка	
		Базисные баллы	Баллы, скорректированные по весам
1	Значимость ПК практически отсутствует	0,2	0,2...0,39
2	Низкий уровень значимости ПК	0,4	0,4...0,59
3	Средний уровень значимости ПК	0,6	0,6...0,79
4	Высокий уровень значимости ПК	0,8	0,8...0,99
5	Значимость ПК практически полная	1	1

взято из [10]

Рассмотрим ПК для этапа состава ПКМ из таблицы 2.

1. ПК назначения является комплексным показателем, трансформирующий конкретный состав ПКМ в полуфабрикат ПКМ, обладающий свойствами (характеристиками) композиционного материала, обеспечивающими на последующих этапах проектирования конструкции заявляемые преимущества продукции по сравнению с металлическим аналогом после соответствующей технологической переработки.

2. ПК надежности и ее составляющих этапа полуфабриката ПКМ состоит в обеспечении потенциальной возможности реализовывать во времени в установленных пределах значения всех параметров превращать состав в монолитный полуфабрикат с заданными свойствами путем соответствующих технологических процессов, а это безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость.

ПК эргономичности и эстетичности для этапа полуфабриката отсутствуют.

3. ПК технологичности практически полностью идентичны своим аналогам этапа состава ПКМ, будучи отнесенными к данному этапу.

4. ПК транспортабельности полуфабриката ПКМ включает продолжительность подготовки полуфабриката ПКМ и перемещению на технологических участках и в оснастке для его трансформирования в последующий этап проектирования, а также трудоемкость перемещений полуфабриката, его раскроя и формоизменения на технологических участках.

5. ПК стандартизации и унификации этапа полуфабриката ПКМ включает в себя идентичные составляющие этапа состава ПКМ.

6. ПК патентно-правовых показателей полуфабриката ПКМ также полностью идентичен соответствующему аналогу этапа состава ПКМ.

7. Экологический ПК и ПК безопасности, как и для этапа состава ПКМ, целесообразно совместить в единый показатель, характеризующий уровень выделений вредных и опасных воздействий на окружающую среду и операторов в процессе трансформации состава ПКМ в полуфабрикат ПКМ.

8. ПК экономичного использования сырья, материалов и трудовых ресурсов при формировании этапа полуфабриката ПКМ характеризует суммарные затраты на создание полуфабриката ПКМ, отнесенные к единице веса (1 кг) расходов на создание среднестатистической конструкции из ПКМ, принимаемой в качестве базовой.

Коэффициенты значимости разных видов ПК, как и в случае состава ПКМ следует назначать, как и в этапе состава ПКМ, опираясь на вариант ГОТ таблицы 3.

Выводы:

1. Предложен критерий эффективности применения полимерных композиционных материалов (ПКМ) в агрегатах и узлах отечественных гражданских самолетов, реализующий отношения суммарного положительного эффекта, определяемого относительными показателями качества создания композитной конструкции самолета на каждом этапе жизненного цикла его существования к суммарному показателю качества экономических затрат на получение этой конструкции с учетом коэффициентов значимости эффективности каждого показателя качества.

2. Принципиальным отличием предложенного критерия от известных, определяющих эффективность композитных конструкций воздушного судна (ВС) кроме его простоты и учета всех основных факторов, является исключение двойного учета показателей качества, характеризующих затраты, имеющий место в указанных известных критериях. Оптимальность критерия отражает его численное значение, превышающее единицу.

3. Реализация критерия обеспечивается применением при экспертной оценке входящих в него показателей качества генеральных определительных таблиц различного уровня.

4. Проведен анализ формирования показателей качества на начальных составляющих этапах проектирования конструкции, определяющих состав композита и изготовление из него полуфабрикатов.

5. Предложенный критерий позволяет сделать анализ и дать предварительную оценку эффективности принимаемых решений на каждом этапе формирования жизненного цикла существования самолета по реализуемым конструктивно-технологическим решениям применения ПКМ в конструкции отечественных ВС.

Список использованных источников:

1. Король, В. Н. (1999). О связи показателей качества и эффективности авиационной техники. *Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов*, (17(4)), 6-12.
2. Коцюба, А. А. (2016). Формирование критерия эффективности проектирования конструкций гражданских самолетов из полимерных композитов на этапе выбора из состава. *Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов*, (3(87)), 19-31.
3. Коцюба, А. А. (2016). Формирование составляющих комплексного критерия эффективности проектирования агрегатов гражданских самолетов из полимерных композитов на основных этапах их создания. *Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов*, (4(88)), 22-36.
4. Коцюба, А. А. (2017). Формирование эффективности этапа технологической подготовки производства агрегатов гражданских самолетов. *Авиационно-космическая техника и технология*, (2(137)), 60-70.
5. Коцюба, А. А. (2017). Реализация критерия технической эффективности применительно к анализу конструкций агрегатов гражданских самолетов из полимерных композиционных материалов. *Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов*, (3(91)), 7-14.
6. Бычков, С. А., Гайдачук, А. В., Андреев, А. В. & Wang Bo. (2019). Разработка комплексного критерия рационального выбора полимерных композиционных материалов. *Фізико-хімічна механіка матеріалів*. (Т. 55, №6, с. 110-117). Львів: Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України.
7. Бычков, С. А., Гайдачук, А. В., Андреев, А. В. & Wang Bo. (2019). Классификационные аспекты рационального применения полимерных композиционных материалов в конструкциях гражданских самолетов. *Вісник Національного авіаційного університету*, (3), 16-22.
8. Гребенников, А. Г., Мяслица, А. К., Рябченко, В. М. & Фролов В. Я. (1998). *Качество и сертификация промышленной продукции*. Харьков: Харьк. авиац. ин-т.
9. Томашевич, Л. Д. (1960). *Конструкции и экономика самолета*. Москва: Оборонгиз.
10. Гмошинский, В. Г. & Флиорент, Г. И. (1973). *Теоретические основы инженерного прогнозирования*. Москва: Наука.

Зазірний Андрій Андрійович 

асистент кафедри судноводіння та керування судном
Державний університет інфраструктури та технологій, Україна

МЕТОД УЗГОДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЕРГАТИЧНОЇ СИСТЕМИ «СУДНОВОДІЙ — СУДНО» З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЧІТКОГО НЕЙРОМЕРЕЖЕЖЕВОГО ПІДХОДУ

Завдання оперативного контролю та аналізу управлінських дій судноводія після прибуття в порт, грають одну з найважливіших ролей в області підвищення безпеки судноплавства та ефективності використання ресурсів судна. На сьогоднішній день тенденції розвитку в області судноплавства характеризуються безперервним розширенням кола завдань, що вирішуються екіпажем судна. Ця обставина поряд з такими чинниками, як підвищення технічних характеристик суден, ускладнення комплексу судового обладнання та високі вимоги до рівня безпеки призвело до підвищення психофізіологічного навантаження на судноводія в процесі плавання та визначає підвищені вимоги до його підготовки. Вирішення завдання узгодження технічного та біологічного сегментів ергатичної системи «судноводій-судно», як зазначено у роботах [1-3], дозволить підвищити рівень безпеки судноплавства та ефективності експлуатації судна. У цій статті запропоновано підхід до вирішення завдання узгодження, шляхом підвищення ефективності управлінських дій судноводія на основі індивідуально-адаптованого оперативного контролю та аналізу його управляючих впливів. Зв'язок завдань оперативного контролю та аналізу з проблемою узгодження технічного і біологічного сегментів визначається тим, що судноводій (біологічний сегмент) є по суті основним елементом, який впливає на судно (технічний сегмент), здійснюючи безперервне управління. При цьому, оскільки об'єктом і контролю, і аналізу є одна і та ж сутність - дії судноводія при управлінні судном, доцільно розглядати спільне рішення цих задач. Саме тому розробка загальних підходів, методів, алгоритмів і моделей, які могли б служити базою для вирішення перерахованих вище завдань є актуальною задачею. Відмітимо, що незважаючи на різні причини виникнення та наслідки небезпечних ситуацій під час руху судна, переважна більшість аварій, були викликані помилками судноводіїв та берегових працівників, пов'язаних з рухом суден. Це особливо важливо, оскільки серед причин зниження безпеки мореплавства та аварійності домінує «людський фактор»: число аварій з вини судноводіїв суден досягає 75-80 % [4].

Суднові інформаційні системи (СІС) є тією частиною судового обладнання, з якими судноводій безпосередньо взаємодіє. Взаємодія судноводія з СІС можна уявити як взаємодію двох інформаційних процесорів - людини та ЕОМ, що обмінюються даними за допомогою інтерфейсу з вузькою смугою пропускання.

Під ергатичною системою «судноводій – судно» (рис. 1) розуміється комплекс, що забезпечує вплив судноводія на судно та його системи за допомогою різних засобів та органів управління, а з іншого боку, інформування судноводія про стан судна за допомогою судових інформаційних систем.

В ергатичній системі інтерфейс «судноводій - судно» в залежності від ситуації, що складається в під час руху судна повинен адаптуватися в частині обсягу наданої

інформації, способів її надання, рівня автоматизації функцій (коли і що потрібно знати судноводію, в якій формі слід представляти йому інформацію і за допомогою яких засобів: візуальних, звукових, тактильних, мовних або силовим впливом на штурвал); Інтерфейс фільтрує інформацію і визначає порядок її надання (встановлює пріоритети). Інтерфейс оцінює дії судноводія, навантаження на нього та здатність впоратися з негативними умовами обстановки, підлаштовується під стан судноводія.

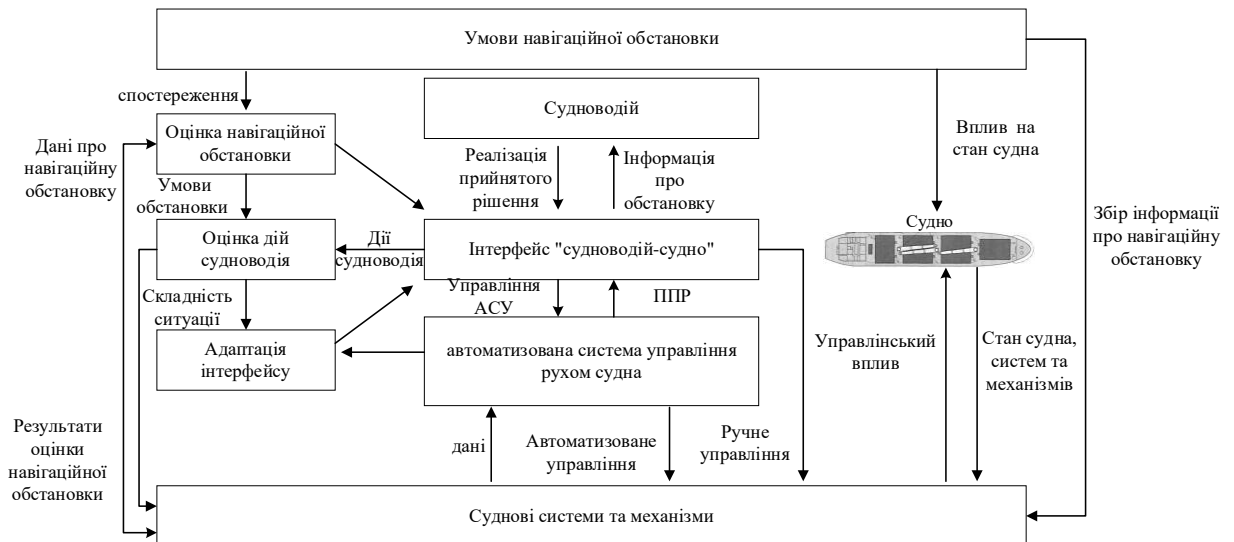


Рис. 1. Структурна схема ергатичної системи «судноводій - судно» зі змінною структурою

Аналіз наслідків небезпечних ситуацій показує, що в дуже схожих умовах навігаційної обстановки результат дій судноводія буває зовсім різний. Тобто, рішення, прийняті одним і тим же судноводієм, можуть змінюватися в широкому діапазоні в залежності від впливу прямих і непрямих факторів та випадкових впливів навіть при схожих умовах обстановки. Відповідно, усвідомлення того, як помилки судноводіїв впливають на їх здатність приймати рішення дозволять.

На рис. 2 наведено метод контролю та підтримки прийняття рішення судноводієм при виконанні маневру розходження на основі його індивідуально-адаптованої нечіткої нейромережевої моделі. Вибір структури наведеного на рисунку алгоритму обумовлений тим, що його використання ні в якому разі не повинно призводити до збільшення навантаження на судноводія. Ця вимога є принциповим обмеженням, що впливає на спосіб практичної реалізації функції підтримки. Тому, формування рекомендацій, спрямованих на підтримку прийняття рішення судноводієм, має проводитися лише у разі, коли виникає реальна небезпека виникнення небезпечних ситуацій, викликаних як діями судноводія оперуючого судна так і діями судноводія судна-потенційної загрози.

Висновки. Запропоновано підхід побудови системи підтримки прийняття рішення судноводія, на основі індивідуально-адаптованих нечітких нейромережевих моделей. Розроблено, індивідуально-адаптованого контролю і підтримки прийняття рішення судноводієм при виконанні маневру розходження, що враховують помилки судноводія при уникненні зіткнення в умовах виконання вимог МППСС-72. Подальший розвиток індивідуально-адаптованого підходу потребує вдосконалення засобів інформаційної взаємодії технічних засобів управління рухом судна та берегових навігаційних систем.

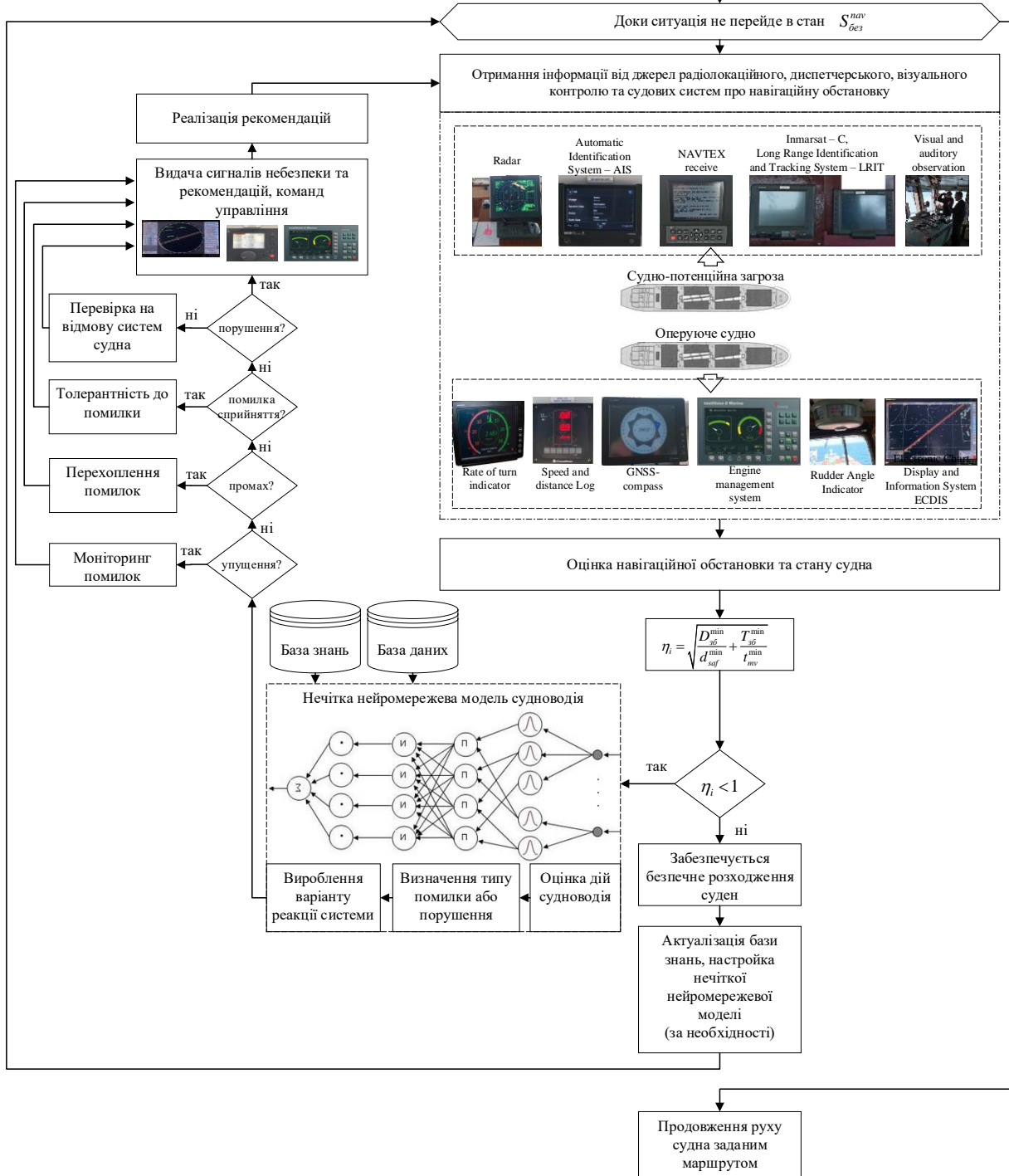



Рис. 2 Схема методу індивідуально-адаптованого контролю і підтримки прийняття рішення судноводієм при виконанні маневру розходження

Список використаних джерел:

1. Себряков Г.Г. (2010) Моделирование деятельности человека-оператора в полуавтоматических системах управления динамическими объектами. *Мехатроника, автоматизация, управление*, № 4, 17–29.
2. Шептуха Ю. М. (1989) К вопросу синтеза эргатической системы принятия решений о маневре безопасного расхождения судов. *Кибернетика и вычислительная техника*, № 84, 43–45.
3. Смоленцев С.В. (2002) Человеческий фактор и пути обеспечения безопасности мореплавания с использованием динамических семантических сетей. *Морские информационные технологии*, (2), 4–8.
4. Пипченко А.Д. (2017) Анализ аварийности мирового флота 2005-2015. *Судовождение*, (27), 159–168.

SECTION 17. PHYSICS AND MATHEMATICS

Белова Марина Олександрівна 

канд. ф.-м. наук, доцент, доцент кафедри вищої та прикладної математика
Київський національний торговельно-економічний університет, Україна

Мейш Юлія Анатоліївна 

д-р. техн. наук, професор, професор кафедри вищої математики
Національний транспортний університет, Україна

ПРО ДОСЯГНЕННЯ ІНВАРІАНТНОСТІ РЕЗУЛЬТАТУ ПЕРЕТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМІ ЗІ ЗВОРОТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ

Вступ. Обробка великих масивів даних в інформаційно-перетворювальних системах потребує розробки методів їх стиснення без втрати суттєвих інформаційних параметрів. Виконуючи масштабні перетворення, можна описати всі частоти і покрити всю часову вісь, використовуючи один базисний вейвлет. Це важливо для вирішення задачі розкладання сигналів та їх згортання за допомогою точної формули зворотного перетворення (наприклад, при стисканні інформації або в задачах чисельного моделювання).

Проблема підвищення точності перетворення інформації від первісного її виду до форми, яка сприймається людиною або електронно-обчислювальною технікою є актуальною до теперішнього часу. Адже точність визначення фізичної величини чи параметрів об'єктів та процесів відіграє значну роль в процесах управління, регулювання та оптимізації, які формують економічний потенціал суспільства або якість життєдіяльності людини [1].

Мета роботи. Напрямок дослідження інваріантних систем перетворення інформації за допомогою запропонованих функцій операторної чутливості передбачає вивчення впливу позитивного зворотнього зв'язку [ПЗЗ] і від'ємного зворотнього зв'язку [ВЗЗ] на точність систем перетворення інформаційних сигналів. Вибір значення коефіцієнта петлеподібного перетворення дозволяє оцінити його вплив на стан стійкості систем перетворення інформаційних сигналів.

Матеріали і методи. В основу досліджень покладено методи обчислення функцій відносної чутливості з використанням методів апаратного та комп'ютерного аналізу [1]. Визначені функції відносної чутливості можна застосувати для створення скорегованої за похибками і ідентифікованої обчислювальною процедурою нової моделі більш точного перетворення інформаційного сигналу. Це дозволить визначати зв'язок показників точності перетворення інформаційних сигналів з функціями відносної чутливості та дасть можливість створення фізично реалізованої моделі інваріантного перетворення [2].

Результати та обговорення. Знайдено нову математичну форму моделі системи перетворення інформації на базі функції відносної чутливості, яка враховує основні фактори, що впливають на процес вимірювання. У наведеній нижче (табл. 1) зведені для порівняння обидва види функцій чутливості результату перетворення \bar{y}_0 інформаційною системою з від'ємним зворотним зв'язком.

Порівняння видів функції чутливості.

Функція чутливості в диференціальному вигляді	Функція чутливості в операторному вигляді
$\varphi_k^{(y)} = \frac{\partial \bar{y}}{\partial \bar{k}} \cdot \frac{\bar{k}}{y_0} = \frac{1}{1 + \bar{k}\beta};$	$Q_{qk}^{(y)} = \frac{\Delta \bar{y}_k}{\Delta q} \cdot \frac{1}{y_0} = \frac{\bar{k}}{(1 + q \cdot \bar{k} \cdot \beta)(\bar{k} + \bar{k} \cdot \beta \cdot \bar{\delta} + \bar{\delta})};$
$\varphi_\beta^{(y)} = \frac{\partial \bar{y}}{\partial \beta} \cdot \frac{\beta}{y_0} = \frac{\bar{k}\beta}{1 + \bar{k}\beta}$	$P_{q\beta}^{(y)} = \frac{\Delta \bar{y}_\beta}{\Delta q} \cdot \frac{q}{y_0} = -\frac{\beta \cdot q \cdot \bar{k}^2}{(1 + q \cdot \bar{k} \cdot \beta)(\bar{k} + \bar{k} \cdot \beta \cdot \bar{\delta} + \bar{\delta})}$

дані сформовані з [1]

де: \bar{k} - параметр тракту прямого перетворення інформації; β - коефіцієнт ВЗЗ; x – оцінка рівня значущості вхідної інформації; Q - оператор, що мультиплікативне змінює значення параметрів \bar{k} і β , $\delta = y_a/x$, $\Delta q = 1 - q$.

Складено для кожного з двох видів функцій чутливості систему з трьох рівнянь, в першому випадку лінійних диференціальних, у другому – алгебраїчних. Обидві системи мають аналітичне рішення відносно вказаних невідомих, однак розв’язання першої системи не має фізичної реалізації, а друга система розв’язується обчислювальними і апаратними засобами. Саме в цьому і полягає перший позитивний ефект застосування функцій операторної чутливості в моделюванні системи інформаційного перетворення з від’ємним ЗЗ.

Другий позитивний ефект полягає в можливості довільного вибору добутку $\bar{k} \cdot \beta$ (замкненого перетворення). Величину $\bar{k} \cdot \beta$ можливо тепер обрати такою, щоб вона завжди забезпечувала динамічну стійкість системи, не допускаючи автоколивань.

Довільний вибір значення $\bar{k} \cdot \beta$ забезпечує дію третього позитивного ефекту – інваріантності системи відносно знаку ЗЗ. Це означає, що з’являється можливість підвищити чутливість системи, що розширює динамічний діапазон вхідних сигналів, які оброблюються, шляхом організації позитивного ЗЗ.

Висновки. Застосування даного підходу дозволяє використання функцій відносної чутливості для складання алгоритмів інваріантної обробки функції вимірювального перетворення. Необхідним кроком до практичної реалізації отриманих результатів є створення пакету комп’ютерних програм, що, в свою чергу, підвищить якість та швидкість оцінювання стану складних систем управління і вирішення конкретних технічних завдань.

Список використаних джерел:

1. Каштальян А.С. & Макаришкін Д.А. (2011) Метод підвищення точності вимірювального підсилення сигналів постійного струму. Вісник Хмельницького національного університету, (6), 59–63. Вилучено з: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/handle/123456789/379>
2. Белова М.О, Гладка Ю.А & Машенко Л.З. (2018). Дослідження деяких аспектів оптимальності математичної моделі інваріантної інформаційної системи зі зворотним зв’язком. Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку»,(ч.1, с. 26) 25-26 квітня, 2018. Бердянськ, Україна. Вилучено з: <http://bdpu.org/wp-content/uploads/2019/02/13-1.pdf>

SCIENTIFIC PUBLICATION



WITH PROCEEDINGS OF THE I INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

**«THE PROCESS AND DYNAMICS
OF THE SCIENTIFIC PATH»**

February 26, 2021 | Athens, Hellenic Republic

VOLUME 1

English, Ukrainian, Russian, Spanish and Greek

*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 01.03.2021. Format 60×84/16.
Offset Paper. The headset is Times New Roman & Open Sans.
Digital printing. Conventionally printed sheets 8,72.
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.