

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

УДК 330.342:338.28:004.67:343.35(043.5)

МИНЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

**ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ ПРОТИДІЇ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ
КРИМІНАЛЬНИХ ДОХОДІВ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

Спеціальність 051 – економіка

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших

авторів мають посилання на відповідне джерело _____ С.М. Миненко

Науковий керівник –

Бойко Антон Олександрович,

Доктор економічних наук, професор

Суми – 2022

АНОТАЦІЯ

Миненко С.В. Трансформація системи протидії легалізації кримінальних доходів в умовах діджиталізації національної економіки. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 – економіка. Сумський державний університет Міністерства освіти і науки України, Суми, 2022.

Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної наукової проблеми удосконалення теоретико-методичних засад функціонування системи протидії легалізації кримінальних доходів в умовах діджиталізації економіки.

У дисертаційній роботі досліджено сучасні методи легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, з огляду на активний розвиток діджиталізаційних процесів. Було виділено дві групи методів легалізації, відповідно до ступеня впливу на них діджиталізації. До першої групи, на яку діджиталізація майже не вплинула, увійшли: контрабанда, використання операцій страхових компаній, використання послуг ломбардів. До другої групи, яка зазнає значного впливу діджиталізації, увійшли: використання платіжних систем, конвертаційних центрів, використання послуг банківських установ, застосування віртуальних активів.

Проведений бібліографічний аналіз поняття «протидія легалізації доходів», який дозволив виокремити актуальні взаємозв'язки між категоріями наукових досліджень, що підтвердило актуальність дисертаційної роботи. Так, багато досліджень присвячені протидії легалізації незаконних доходів та криптовалютам, блокчейну, нейромережам, базам даних, оцінюванню ризику легалізації незаконних доходів, цифровізації.

На основі контент-аналізу існуючих досліджень присвячених легалізації кримінальних доходів, визначено авторське поняття «протидія легалізації доходів отриманих незаконним шляхом в умовах діджиталізації», яке запропоновано трактувати як комплекс інформаційно-технологічних заходів з

попередження, виявлення та подальшого покарання злочинних дій, спрямованих на маскування незаконного походження коштів або іншого майна чи володіння ними, а також набуття, або використання коштів чи іншого майна з метою надання правомірного вигляду їх використанню або поширенню чи дій, спрямованих на приховування джерел їх походження, а також вчинення з такими коштами або іншим майном фінансової операції за умови усвідомлення особою того, що вони були одержані злочинним шляхом.

Досліджено основні етапи розвитку міжнародної системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. Визначено три критичні точки, в яких система протидії легалізації незаконних доходів набувала значних змін. А саме перша трансформаційна зміна: прийняття Європейської конвенції про видачу правопорушників, що по суті започаткувало систему протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом на міжнародному рівні. Друга трансформаційна зміна: створення профільних міжнародних організацій, прийняття Конвенції Ради Європи про відмивання, арешт та конфіскацію доходів, одержаних незаконним шляхом – світова система протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом структурується близько до її сучасного вигляду. Третя трансформаційна зміна: прийняття ризик-орієнтованого підходу до протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, що відповідає тенденції інтелектуалізації та міждисциплінарності боротьби зі злочинністю.

Досліджено вплив цифровізації на діяльність законодавчої, виконавчої та судової гілки державної влади. Визначено основні принципи організації публічної влади, забезпечення її транспарентності під впливом діджиталізації. На основі канонічного аналізу кількісно оцінено силу взаємозв'язку між показниками цифровізації та показниками якості державного управління. Встановлено наявність прямої кореляції між рівнем розвитку цифровізації та ефективністю врядування.

Було визначено значення діджиталізації для системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. Через побудову функції корисності,

в якій першою альтернативою виступила частка кримінальних правопорушень з легалізації незаконних доходів, за якими проводилось розслідування, яка припадає на одне повідомлення про фінансову операцію, що було передане до Державної служби фінансового моніторингу, а другою альтернативою – показник діджиталізації економіки – кількість активних користувачів інтернет мережі в Україні.

Встановлено взаємозв'язки між детермінантами процесу протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. На основі структурного моделювання встановлено функціональні залежності між показниками регулювання ринку фінансових послуг, правоохоронної діяльності, судової діяльності та діджиталізації. Відповідно до результатів дослідження встановлено, що діджиталізація має прямий вплив на рівень розвитку правоохоронної системи та регулювання ринку фінансових послуг, та обернений вплив на судову систему. Це дозволило сформулювати практичні рекомендації щодо удосконалення системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом.

Визначено пов'язані з діджиталізацією економіки детермінанти активізації фінансових злочинів: протидія легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом; шахрайства з фінансовими ресурсами та маніпулювання на фондовому ринку України; кіберзлочини. Побудовані моделі багатовимірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів впливу рівня розвитку фінтех, кількості повідомлень про підозрілі операції, взятих на облік Держфінмоніторингом, загального обсягу торгів на біржі за період, показника діяльності страхових компаній та показника діяльності банків на зазначені види злочинів дозволили визначити граничні значення рівнів регресорів, при яких вони мають різний рівень впливу на активізацію злочинності, а також їх сукупного мультиплікативного ефекту.

Було проведено оцінювання ефективності інституційних змін системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом на основі аналізу таблиць виживання та методу Каплана-Мейєра. Встановлено, що наразі зміни

у організаційно-функціональному складі системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, які були впроваджені протягом останніх років не призвели до значного ефекту у підвищенні якості протидії легалізації незаконних доходів. На основі проведеного аналізу визначені часові інтервали та встановлені ймовірності уникнути покарання за злочин легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом.

Проведено інтегральне оцінювання та прогнозування до 2025 року каналів протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. Було виділено чотири канали протидії легалізації незаконних доходів: інституційний, інвестиційний, податковий та освітній. Визначено ключові показники відповідних каналів. За допомогою методу аналізу ієрархів Сааті визначено вагові коефіцієнти для інтегрального оцінювання впливу характеристик кожного каналу протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. Пріоритети кожного з показників встановлені за допомогою методу головних компонент. Проведена специфікація моделей для прогнозування каналів протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом у вигляді гіперболічної функції – для інституційного та інвестиційного каналів, параболічної – для освітнього каналу, у вигляді квадратного кореня – для податкового каналу.

На основі прогнозування виявлені тенденції розвитку ефективності каналів протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. Це дозволило виділити напрямки, на які потрібно звернути увагу при удосконаленні системи протидії легалізації незаконних доходів. Визначено, що інвестиційний та інституційний канали мають повільно спадну тенденцію в ефективності, податковий канал має тенденцію до швидкого зниження ефективності. Ефективність освітнього каналу буде зростати в найближчі роки, проте вплив освітнього каналу на систему протидії легалізації виражається через опосередковані взаємозв'язки.

Сформовано практичні рекомендації до удосконалення національної системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом у вигляді

дорожня карта її реформ. Виділено три напрямки удосконалення національної системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом: превентивний, комунікаційно-конгруентний та розслідувально-каральний. Визначено напрями, які перебувають під значним впливом діджиталізації та можуть бути реалізовані виключно за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Розроблено схему напрямків реформування системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом в умовах діджиталізації економіки, яка візуально відображає вплив діджиталізації на сформовані практичні рекомендації до удосконалення національної системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом.

Ключові слова: протидія легалізації незаконних доходів, діджиталізація, тіньова економіка, фінансовий моніторинг, трансформаційні процеси, економічна безпека, національна економіка.

SUMMARY

S.V. Mynenko. Transformation of the system of combating the legalization of criminal income in the conditions of digitalization of the national economy. – Manuscript.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 051 economics. Sumy State University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Sumy, 2022.

The dissertation is devoted to solving the current scientific problem of improving the theoretical and methodological foundations of the functioning of the system for countering the legalization of criminal income in the conditions of digitalization of the economy.

The dissertation examines modern methods of legalization of income obtained illegally, considering the active development of digitization processes. Two groups of legalization methods were distinguished, according to the degree of influence of digitalization on them. The first group, which was almost unaffected by digitization,

included: smuggling, use of insurance companies, use of pawnshops. The second group, which is significantly affected by digitalization, includes: the use of payment systems, conversion centers, the use of banking institutions, and the use of virtual assets.

A bibliographic analysis of the concept of «anti-legalization of income» was carried out, which made it possible to highlight the relevant relationships between the categories of scientific research, which confirmed the relevance of the dissertation work. So, much research is devoted to combating the legalization of illegal income and cryptocurrencies, blockchain, neural networks, databases, assessing the risk of legalization of illegal income, digitalization.

Based on the content analysis of existing studies devoted to the legalization of criminal proceeds, the author's concept of «anti-money laundering in the conditions of digitalization» is defined, which is proposed to be interpreted as a set of information and technological measures for the prevention, detection and further punishment of criminal actions aimed at disguising the illegal origin of funds or other property or their possession, as well as the acquisition or use of funds or other property in order to give a legitimate appearance to their use or distribution or actions aimed at concealing the sources of their origin, as well as committing a financial transaction with such funds or other property, provided that the person is aware that they were obtained by criminal means.

The main stages of the development of the international system of combating the legalization of illegally obtained incomes were studied. Three critical points were identified in which the system of counteracting the legalization of illegal income underwent significant changes. Namely, the first transformative change: the adoption of the European Convention on the Extradition of Offenders, which essentially launched a system of combating the legalization of illegally obtained income at the international level. The second transformational change: the creation of specialized international organizations, the adoption of the Council of Europe Convention on Laundering, Seizure and Confiscation of Illegally Obtained Income – the global system of combating the legalization of illegally obtained income is

structured close to its current form. The third transformational change: the adoption of a risk-oriented approach to combating the legalization of income obtained illegally, which corresponds to the trend of intellectualization and interdisciplinary combating of crime.

The impact of digitalization on the activity of the legislative, executive and judicial branches of state power has been studied. The basic principles of the organization of public authority, ensuring its transparency under the influence of digitalization are determined. Based on canonical analysis, the strength of the relationship between digitalization indicators and indicators of the quality of public administration was quantitatively assessed. It was established that there is a direct correlation between the level of development of digitalization and the effectiveness of governance. The importance of digitization for the system of combating the legalization of income obtained illegally was determined. Through the construction of a utility function, in which the first alternative was the share of criminal offenses related to the legalization of illegal income, which were investigated, which corresponds to one report on a financial transaction that was submitted to the State Financial Monitoring Service, and the second alternative was the indicator of digitalization of the economy, the number of active Internet users in Ukraine.

Relationships between the determinants of the process of combating the legalization of illegally obtained income have been established. Based on structural modeling, functional relationships were established between indicators of financial services market regulation, law enforcement, judicial activities, and digitalization. According to the results of the study, it was found that digitalization has a direct impact on the level of development of the law enforcement system and the regulation of the financial services market and the opposite effect on the judicial system. This made it possible to formulate practical recommendations for improving the system for combating the legalization of illegally obtained income.

The determinants of the activation of financial crimes related to the digitalization of the economy are determined: counteraction to the legalization of illegally obtained income; fraud with financial resources and manipulation on the

stock market of Ukraine; cybercrime. The constructed models of multidimensional adaptive regressive MAR-splines of the impact of the level of development of fintech, the number of reports of suspicious transactions registered by the State Financial Monitoring Service, the total trading volume on the exchange for the period, the performance indicator of insurance companies and the performance of banks on these types of crimes made it possible to determine the limit values of the levels of regressors , at which they have a different level of influence on the activation of crime, as well as their cumulative multiplier effect.

An evaluation of the effectiveness of institutional changes in the system of countering the legalization of income obtained illegally was carried out based on the analysis of survival tables and the Kaplan-Meier method. It has been established that currently the changes in the organizational and functional structure of the system of combating the legalization of illegally obtained income, which were implemented in recent years, did not lead to a significant effect in improving the quality of combating the legalization of illegal income. Based on the analysis, the time intervals and established probabilities of avoiding punishment for the crime of legalization of income obtained illegally were determined.

An integral assessment and forecasting of the channels of combating the legalization of illegally obtained income until 2025 has been conducted. Four channels of combating the legalization of illegal income were identified: institutional, investment, tax and educational. The key indicators of the respective channels are determined. Using the method of analysis of Saati hierarchies, weighting coefficients were determined for the integral assessment of the impact of the characteristics of each channel of combating the legalization of income obtained illegally. The priorities of each of the indicators are established using the method of principal components. The specification of models for forecasting channels of combating the legalization of illegally obtained income in the form of a hyperbolic function – for institutional and investment channels, parabolic – for the educational channel, and in the form of a square root – for the tax channel, was carried out.

Based on forecasting, trends in the development of the effectiveness of channels for combating the legalization of illegally obtained incomes are revealed. This made it possible to identify areas that should be paid attention to when improving the system for combating the legalization of illegal income. It is determined that the investment and institutional channels have a slowly downward trend in efficiency, the tax channel tends to rapidly decrease in efficiency. The effectiveness of the educational channel will increase in the coming years, however, the influence of the educational channel on the system of combating legalization is expressed through indirect relationships.

Practical recommendations for the improvement of the national system of combating the legalization of income obtained illegally have been formed in the form of a road map of its reforms. Three areas of improvement of the national system of combating the legalization of illegally obtained income are identified: preventive, communication-congruent and investigative-punitive. Areas that are significantly influenced by digitalization and can be implemented exclusively with the help of modern information technologies are identified.

A scheme of directions for reforming the system of combating the legalization of illegally obtained income in the conditions of digitalization of the economy has been developed, which visually reflects the impact of digitalization on the formed practical recommendations for improving the national system of combating the legalization of illegally obtained income.

Keywords: the legalization of illegal income, digitalization, shadow economy, financial monitoring, transformational processes, economic security, national economy.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

Монографії

1. Миненко С.В. Теоретичні засади до розуміння сутності поняття «протидія легалізації доходів отриманих незаконним шляхом» в умовах діджиталізації суспільства. *Modern aspects of science: 26- th volume of the international collective monograph: / за ред. К. Недбаленка та ін.. : Publishing Group «Vědecká perspektiva», 2022. С. 537-556 (0,70 друк. арк.) Особистий внесок: проведено аналіз теоретичних засад до розуміння сутності поняття «протидія легалізації доходів отриманих незаконним шляхом» в умовах діджиталізації суспільства (0,70 друк. арк.).*

2. Інформаційна система фінансового моніторингу: особливості розробки та реалізації в сучасних умовах протидії легалізації кримінальних доходів / О. В. Кузьменко, Г. М. Яровенко, А. О. Бойко, С. В. Миненко; за заг. ред. О. В. Кузьменко. Суми : Видавництво «Ярославна», 2019. 145 с. (9,90 друк. арк.). *Особистий внесок: (2,48 друк. арк.).*

Публікації в наукових фахових виданнях України

3. Mynenko, S., Lyulyov, O. The Impact of Digitalization on the Transparency of Public Authorities. *Business Ethics and Leadership*. 2022. 6(2). С. 103-115. DOI: 10.21272/bel.6(2).103-115.2022 (1,13 друк. арк.). *Особистий внесок: розроблено науково-методичний підхід до визначення впливу цифровізації на прозорість органів публічної влади (1,05 друк. арк.).*

4. Леонов С., Доценко Т., Миненко С. Кібершахрайства, фінансові правопорушення та легалізація кримінальних доходів в умовах цифровізації економіки України. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2021. № 73. С. 9-21. DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2021-73-2> (1,17 друк. арк.) . *Особистий внесок: розроблено науково-методичний підхід до визначення детермінант кібершахрайств, фінансових правопорушень та легізації кримінальних доходів в умовах діджиталізації національної економіки (1,07 друк. арк.).*

5. Kuzmenko, O. V., Mynenko, S. V., Lieonov, S. V., & Kvilinskyi, O. S. Business Process Model for Monitoring the Automatic Payments in the «Client-Bank» System. *Mechanism of Economic Regulation*,. 2021. 1. P. 18-28. DOI: 10.21272/mer.2021.91.02 (0,77 друк. арк.). *Особистий внесок: розроблено модель бізнес-процесу визначення ризикової фінансової операції юридичної особи в автоматизованій фінансовій системі, що здійснюється через «Клієнт-банк» (0,19 друк. арк.).*

6. Кузьменко О. В. Доценко Т.В.Миненко С.В.Шрамко Е.В. Взаємозалежність fintech інновацій, фінансових, кібернетичних злочинів та легалізації кримінальних доходів за посередництва фінансових установ. *Вісник СумДУ. Серія Економіка*. 2021. С. 195-207 (1,12 друк. арк.). *Особистий внесок: проведено специфікацію моделі для визначення взаємозалежності fintech інновацій, фінансових, кібернетичних злочинів та легалізації кримінальних доходів за посередництва фінансових установ (0,28 друк. арк.).*

7. Кузьменко О.В., Леонов С.В., Миненко С.В., Люльов О.В., Квілінський О.С. Determining the rating of Ukrainian banks on the risk of legalization of illegally obtained income. *International Scientific Journal 'Mechanism of Economic Regulation*. 2020. 3. С. 31-45 (1,19 друк. арк.) . *Особистий внесок: побудова інтегрального показника для рейтингування банків України (0,30 друк. арк.).*

8. Кузьменко О.В., Леонов С.В., Миненко С.В., Люльов О.В. Використання послуг страхових компаній з метою легалізації кримінальних доходів економічних агентів та ухилення від сплати податків підприємствами. *Вісник ТНЕУ*. 2020. 3. С. 199-209 (0,80 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено та охарактеризовано операції, які мають ризик легалізації незаконних доходів при страхуванні життя (0,20 друк. арк.).*

9. Кузьменко О.В., Яровенко Г.М., Бойко А.О., Миненко С.В. Розробка інтерфейсів автоматизованого модулю фінансового моніторингу. *Інвестиції: практика та досвід*, 2020. №1. С. 11-18. DOI: <https://doi.org/10.32702/23066814.2020.1.11> (0,73 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено основні вимоги*

до побудови інтерфейсів та методологію створення прототипу інтерфейсу (0,03 друк. арк.).

10. Lieonov, S Vasilyeva, T Mynenko, S Dotsenko, T. Banking in digital age: efficiency of anti-money laundering system. *Financial and credit activity-problems of theory and practice*. 2021. 2 (37). С. 4-13. DOI: 10.18371/fcaptr.v2i37.229678. (WoS) (0,55 друк. арк.). *Особистий внесок: розроблено науково-методичний підхід до оцінювання корисності внеску характеристик системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом (0,49 друк. арк.).*

11. Миненко С.В., Бойко А.О., Ревенко А.В., Левченко В.П. Оцінювання ефективності існуючих інструментів детінізації національної економіки. *Облік і фінанси*. 2019. 4(86). С. 147-154. DOI: 10.33146/2307-9878-2019-4(86)-147-154 (0,72 друк. арк.). *Особистий внесок: розроблено методичний підхід до визначення ефективності державних інструментів детінізації економіки України (0,18 друк. арк.)*

12. Миненко С.В., Золковер А.О. Еволюція системи протидії легалізації кримінальних доходів. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: Економічні науки*. 2019. 2(22). С. 88-95 (0,84 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено основні етапи розвитку системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом (0,80 друк. арк.).*

13. Миненко С.В., Леонов С.В., Бойко А.О. Систематизація та характеристика існуючих схем легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2019. 1(92). С. 35-45 (0,46 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено особливості використання платіжних карток в процесі легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. (0,08 друк. арк.)*

14. Кузьменко О. В., Яровенко Г. М., Левченко В. П., Миненко С. В. Автоматизація процесу фінансового моніторингу легалізації коштів, отриманих незаконним шляхом. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія» серія «Економіка»*. 2019. 15(43). С. 162-171. DOI: 10.25264/2311-5149-2019-15(43)-162-171 (0,97 друк. арк.). *Особистий внесок:*

побудовано алгоритм прототипу автоматизованої системи фінансового моніторингу банку (0,24 друк. арк.).

15. Кузьменко О.В., Яровенко Г.М., Бойко А.О., Миненко С.В. Розробка бізнес-моделей процесів фінансового моніторингу економічних агентів. *Ефективна економіка*. 2019. 12. DOI: 10.32702/2307-2105-2019.12.4 (0,93 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено архітектуру автоматизованої інформаційної системи фінансового моніторингу* (0,23 друк. арк.).

16. Леонов С.В., Бойко А.О., Миненко С.В., Ревенко А.В. Оцінювання рівня втрат державного бюджету від незаконних дій економічних агентів. *Фінансові дослідження*. 2018. 2(5) (0,42) друк. арк.). *Особистий внесок: досліджено фінансовий метод визначення рівня мінізації економіки* (0,11 друк. арк.).

17. Бойко А. О., Миненко С. В., Кушнерьов О. С., Хмелик О.С. Створення управлінських інформаційних систем виявлення фінансових операцій, що підлягають під ознаки внутрішнього фінансового моніторингу. *Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка..* 2017. С. 58-66. DOI: 10.21272/1817-9215.2017.4-08 (0,38 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено схему фінансового моніторингу банку* (0,10 друк. арк.).

Публікації в зарубіжних виданнях

18. Lieonov, S., Hlawiczka, R., Boiko, A., Mynenko, S., & Garai-Fodor, M. Structural modelling for assessing the effectiveness of system for countering legalization of illicit money. *Journal of International Studies*. 2022. 15. С. 215-233. DOI: 10.14254/2071-8330.2022/15-3/15 (**Scopus**) (1,44 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено ефективність системи протидії легалізації незаконних доходів на основі структурного моделювання* (1,36 друк. арк.).

19. Levchenko, V., Boyko, A., Bozhenko, V., Mynenko, S. Money laundering risk in developing and transitive economies: Analysis of cyclic component of time series. *Business: Theory and Practice*. 2019. 20. С. 492–508. DOI: 10.3846/btp.2019.46 (**Scopus**) (1,48 друк. арк.). *Особистий внесок: проведений Фур'є аналіз динамічних рядів* (0,05 друк. арк.).

Тези доповідей на наукових конференціях

20. Дехтяр Н. А., Миненко С. В., Коляда В. О. Фінансова діджиталізація в контексті трансформації ринку банківських послуг. *Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи: тези доповідей.* : Суми, Сумський державний університет, 2021. С. 110-114.

21. Доценко Т.В., Миненко С.В., Кушнерьов О.С. Сплайн-моделювання взаємозалежності кібершахрайств, фінансових правопорушень та легалізації кримінальних доходів України. *Менеджмент, аудит та фінанси: стан, проблеми та перспективи розвитку: тези доповідей.* Київ: Аналітичний центр «Нова Економіка», 2021. С. 80-85.

22. Миненко С.В., Куровська Ю.В. Розвиток безготівкових способів розрахунку та допоміжних технологій в Україні. *V Всеукраїнська науково-практична on-line конференція Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи України: тези доповідей.* Суми: Сумський державний університет, 2020. С. 221-223.

23. Kerimov A., Mynenko S., Koibichuk V. Blockchain Technology in Bank's Anti-money Laundering. *55th International Scientific Conference on Economic and Social Development, Baku 18-19, June 2020: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency, 2020.* С. 874 – 883.

24. Mynenko S., Koibichuk V. The blockchain technologies in public administration. *The International Scientific and Practical Conference «Socio-economic challenges».* Sumy: Sumy State University, 2020. С. 176-183.

25. Kuzmenko O., Lyeonov S., Mynenko S., Lyulyov O., Hrek K. The risk of money laundering: overview through the operations of insurance companies. *The International Scientific and Practical Conference «Socio-economic challenges»:* тези доповідей. Суми: Sumy State University, 2020. С. 193 – 198.

ЗМІСТ

| | |
|---|-----|
| ВСТУП | 18 |
| РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ ПРОТИДІЇ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ДОХОДІВ, ОДЕРЖАНИХ НЕЗАКОННИМ ШЛЯХОМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОЇ ЕКОНОМІКИ | 28 |
| 1.1 Теоретичні засади до розуміння сутності поняття «протидія легалізації доходів отриманих незаконним шляхом» в умовах діджиталізації суспільства | 28 |
| 1.2 Еволюція системи протидії легалізації кримінальних доходів | 42 |
| 1.3 Дослідження транспарентності органів публічної влади як невід'ємної складової системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом | 49 |
| РОЗДІЛ 2 МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ РОЛІ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В СИСТЕМІ ПРОТИДІЇ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ДОХОДІВ, ОТРИМАНИХ НЕЗАКОННИМ ШЛЯХОМ | 71 |
| 2.1 Дослідження місця та значення діджиталізації в системі протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом | 71 |
| 2.2 Оцінка взаємозв'язків детермінант процесу протидії легалізації доходів, отриманих незаконним | 80 |
| 2.3 Визначення імпульсів активізації фінансових злочинів, спричинених цифровізацією економіки | 96 |
| РОЗДІЛ 3 МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РЕФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПРОТИДІЇ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ДОХОДІВ ОДЕРЖАНИХ НЕЗАКОННИМ ШЛЯХОМ | 113 |
| 3.1 Оцінювання ефективності інституційних змін системи протидії легалізації доходів одержаних незаконним шляхом | 113 |

| | |
|--|-----|
| 3.2 Прогнозування ефективності каналів протидії легалізації кримінальних доходів | 125 |
| 3.3 Дорожня карта реформ національної системи протидії легалізації доходів одержаних незаконним шляхом | 143 |
| ВИСНОВКИ..... | 148 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 166 |
| ДОДАТКИ..... | 188 |

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Проблем легалізації кримінальних доходів не втрачає своєї актуальності в сучасних умовах розвитку цифрової економіки. Збільшуються як можливості отримання незаконних доходів, так й інструменти їх подальшої легалізації. Не зважаючи на дані Міністерства економіки України щодо поступального зменшення рівень тіньової економіки України її значення у 2021 році становить 32% від офіційного обсягу ВВП. Це одне з найбільших значень обсягу тіньової економіки в країнах Європи, що спричиняє значні втрати державного бюджету та призводить до розвитку корупції в державі. Справедливо зазначити, що основну тіньової економіки складають кошти, отримані незаконним шляхом: внаслідок ухилення від сплати податків, обігу незаконних речовин, грабежу, шахрайства тощо.

Ефективне функціонування держави на демократичних засадах в першу чергу повинно забезпечувати рівні права та свободи її громадян. Ухваливши 28 червня 1996 року Конституцію України та ратифікувавши Європейську конвенцію з прав людини, а також ставши членом таких міжнародних організацій, як Рада Європи, Організація Об'єднаних Націй та інших вітчизняні органи законодавчої, виконавчої та судової влади повинні здійснювати свою діяльність в рамках першочерговості захисту власного населення. Зазначені напрямки захисту відносяться як до фізичного збереження здоров'я громадян, що особливо актуально в умовах війни в Україні, так й до захисту економічних прав та свобод населення держави. В рамках останнього напрямку забезпечення захисту українців особливої актуальності набуває дослідження ефективності функціонування системи протидії легалізації кримінальних доходів. За оцінками Управління ООН з питань наркотиків та злочинності, кожного року в світі легалізується 2-5% глобального ВВП, або ж 800 млн – 2 трлн дол США. Україна, як частина світової фінансово-економічної системи, дуже активно залучена до

міжнародних схем відмивання кримінальних грошей. За даними Державної служби фінансового моніторингу у 2021 році в Україні потенційно було легалізовано 3793,73 млн дол США.

Питанням розвитку системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, цифровізації економіки та нових викликів, які вона спричиняє присвячено теоретичні та прикладні дослідження як вітчизняних, так і зарубіжних вчених, зокрема: Агостіно Д., Аддо А., Акімов М., Баштанник В., Бережна А., Боженко В., Бойко А., Бухтіарова А., Вейц О., Висоцька І. Газанфарі М. Герасименко Л., Глісон К., Демчишак Н., Дмитров С., Добровольські З., Доценко Т., Дупуліс Д., Живко З., Житар М., Завальна З., Зуєва О., Карімі Д., Карпенко О., Кенхото А., Кжос Г., Кобушко І., Кузьменко О., Лебідь О., Левченко В., Лемірі К., Леонов С., Медвідь Т., Миляна Ю., Москаленко Н., Нгуєн Л., Небаба Н., Обенг К., Осьмак А., Панделіка І., Пейні Б., Півоні-Кжежовська Е., Разнікова М., Рембрхарат Б., Рікардо А., Родченко С., Саїд Х., Салехі А., Салітерер І., Семенов А., Сеньйо ПК., Сліва П., Стекколіні І., Сулковські Л., Терханов Ф., Тихонова О., Тщірхарат А., Тютюник І., Фатіан М., Хабер А., Хаджідімова Л., Холостенко А., Чмутова І., Шевчук О., Школьник І. Шулер П., Юдрупа І., Яровенко Г.

Проте, провівши аналіз наукового доробку вітчизняних та зарубіжних вчених варто відмітити, що існує потреба у розвитку подальших досліджень питань, пов'язаних з функціонуванням системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, особливо враховуючи динамічний розвиток діджиталізаційних процесів у національній економіці, які впливають як на методи і способи легалізації незаконних доходів, так і на систему протидії легалізації таких доходів. Відповідно, описані вище факти обумовлюють актуальність, об'єкт, предмет, мету та структуру дисертації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Основні положення дисертаційного дослідження узгоджуються з пріоритетними напрямками науково-дослідної роботи Сумського державного університету. В

рамках держбюджетної науково-дослідної роботи «Національна безпека через конвергенцію систем фінансового моніторингу та кібербезпеки: інтелектуальне моделювання механізмів регулювання фінансового ринку» (номер д/р 0121U109559) було досліджено теоретичні засади протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом в умовах діджиталізації економіки та визначено детермінанти кібершахрайств, фінансових злочинів та легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. В межах науково-дослідної роботи «Data-Mining для протидії кібершахрайствам та легалізації кримінальних доходів в умовах цифровізації фінансового сектору економіки України» (номер д/р 0121U100467) було оцінено ймовірність ухилення від покарання за легалізацію доходів, отриманих незаконним шляхом на основі таблиць виживання; та виокремлено тенденції взаємозв'язків кіберзлочинів, фінансових правопорушень та легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом з узагальненими характеристиками розвитку FinTech, кількості поданих до Державної служби фінансового моніторингу повідомлень про підозрілі операції та рівня розвитку ключових сфер фінансової діяльності: банків, страхових компаній та бірж цінних паперів; була спрогнозована ефективність інституційного, освітнього, податкового та інвестиційного каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом.

В межах науково-дослідної роботи «Соціально-економічне відновлення після COVID-19: моделювання наслідків для макроекономічної стабільності, національної безпеки та резильєнтності громад» (номер д/р 0122U000778) було досліджено паттерни трансформації процесів легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, в умовах пандемії COVID-19 та обґрунтовано їх вплив на національну безпеку держави.

В межах науково-дослідної роботи «Імітаційне моделювання траєкторії впливу поведінкових атракторів на макроекономічну стабільність транспарентності та суспільної довір» (номер д/р 0121U100469) було досліджено вплив цифровізації на діяльність органів публічної влади. Були

досліджені групові кореляції між детермінантами цифровізації та публічного управління на основі канонічного аналізу.

В межах науково-дослідної роботи «Моделювання механізмів детінізації та декорумпізації економіки для забезпечення національної безпеки: вплив трансформації фінансових поведінкових патернів» (номер д/р 0122U000783) було здійснено оцінку ефективності системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом на основі підходу структурного моделювання.

В межах науково-дослідної роботи «Детінізація та регуляторна ефективність екологічного оподаткування: оптимізаційне моделювання для забезпечення національної безпеки та раціонального природокористування» (номер д/р 0122U000777) було обґрунтовано перелік податкових важелів протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом.

Мета і завдання дослідження. Мета дисертаційної полягає в удосконаленні теоретичних засад та науково-методичних підходів, формування практичних рекомендацій щодо удосконалення системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом в умовах діджиталізації національної економіки.

Для досягнення поставленої мети були поставлені наступні завдання:

- визначити теоретичні засади до розуміння сутності поняття «протидія легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом» в умовах діджиталізації суспільства;
- проаналізувати етапи розвитку системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом;
- провести дослідження прозорості органів публічної влади як невід’ємної складової системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом;
- дослідити місце та значення діджиталізації в системі протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом;
- оцінити взаємозв’язки між детермінантами процесу протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом;

- визначити імпульси активізації фінансових злочинів, спричинених цифровізацією економіки;
- провести оцінювання ефективності інституційних змін системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом;
- провести прогнозування ефективності каналів протидії легалізації кримінальних доходів;
- сформулювати практичні рекомендації по удосконаленню національної системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом в умовах діджиталізації національної економіки.

Об'єктом дослідження є економічні відносини, що виникають між економічними агентами, органами державної влади та місцевого самоврядування у процесі функціонування системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом в умовах діджиталізації національної економіки.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні засади та методичний інструментарій протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом в умовах діджиталізації національної економіки.

Методи дослідження. Методологічну основу дисертаційної роботи складають фундаментальні положення економічної теорії, макроекономіки, державного регулювання економіки, менеджменту, прогнозування соціально-економічних процесів, економіко-математичного моделювання, інвестування, теорії грошей, фінансів і кредиту, інформатики, права, а також наукові результати досліджень в сфері протидії легалізації незаконних доходів та діджиталізації.

Для вирішення поставлених завдань було використано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів дослідження: науково абстракції, аналізу, синтезу, індукції, дедукції, узагальнення – для уточнення понятійно-категоріального апарату дослідження; історичний метод та метод порівняння – для визначення основних етапів розвитку системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом; метод визначення корисності на

основі функцій Стоуна-Гірі та моделі Кобба-Дугласа – для дослідження місця та значення діджиталізації в системі протидії легалізації незаконних доходів; моделювання на основі структурних рівнянь – для оцінки взаємозв'язків детермінант процесу протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом; сплайн-моделювання – для визначення імпульсів активізації фінансових злочинів, спричинених цифровізацією економіки; метод побудови таблиць виживання та метод Каплана-Мейєра – для оцінювання ефективності інституційних змін системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом; методи нелінійного прогнозування, метод аналізу ієрархій Сааті, метод головних компонент та модель Раша – для прогнозування ефективності каналів протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. Практичні розрахунки та моделювання в роботі здійснено з використанням пакета статистичного аналізу даних STATISTICA та MS Excel.

Інформаційну базу дослідження склали: закони України, укази Президента України, постанови Кабінету Міністрів України, міжнародні нормативно-правові акти та настанови з питань протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, аналітичні та звітні дані Національного банку України, Державної служби фінансового моніторингу, Генеральної прокуратури України, Міністерства економіки України, Єдиного державного реєстру судових рішень, Державної служби статистики, Міжнародного валютного фонду, Світового банку, Міжнародної групи з протидії відмиванню брудних грошей, інформаційно-аналітичних агенств, інші організацій та установ у сфері протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, фінансового моніторингу та діджиталізації, результати наукових досліджень у сфері протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом та діджиталізації.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці методологічних засад та методичного інструментарію оцінки трансформаційних змін системи протидії легалізації кримінальних доходів в умовах діджиталізації національної економіки.

вперше:

– розроблено науково-методичний підхід до оцінювання рівня ефективності розслідування злочинів легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, за допомогою методу аналізу виживання Каплана-Мейера. Визначено ймовірності уникнення покарання за скоєні злочини на різних часових інтервалах, що дозволило ідентифікувати прогалини функціонування слідчих органів України.

удосконалено:

– методичні засади дослідження трансформації системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом (індикатори регулювання ринку фінансових послуг, правоохоронної та судової діяльності) під впливом діджиталізації (показники характеристики цифрових товарів і послуг та їх користувачів) за допомогою інструментарію структурного моделювання, що дозволило визначити силу та напрямок впливу цифровізації на ефективність протидії злочинам легалізації кримінальних доходів;

– методичний інструментарій визначення детермінант рівня кіберзлочинності, фінансової злочинності та легалізації кримінальних доходів (залежні змінні) серед показників діджиталізації, фінансового моніторингу, біржової, банківської та страхової діяльності (факторні змінні), що на відміну від існуючих реалізується шляхом побудови багатоваріантних адаптивних регресивних MAR-сплайнів. Це дозволило ідентифікувати порогові значення, при яких факторні змінні набувають імпульсу реального впливу на залежні змінні, а також врахувати мультиплікативні ефекти впливу факторних змінних.

набуло подальшого розвитку:

– науково-методичне підґрунтя визначення впливу цифровізації на ефективність системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом (визначену параметром результативності досудових розслідувань кримінальних правопорушень), що відрізняється від існуючих застосуванням нелінійного оптимізаційного оцінювання функції корисності Стоуна-Гірі. Це

дозволило обґрунтувати домінуючий вплив цифровізації економіки на ефективність роботи правоохоронних органів порівняно з масштабами виявлення операцій, що підлягають обов'язковому фінансовому моніторингу;

– методичні засади оцінювання та прогнозування каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, що передбачає формалізацію інтегральних характеристик інституційного, податкового, інвестиційного та освітнього каналів (методами головних компонент та аналізу ієрархій Сааті), середньострокове прогнозування характеристик кожного з каналів (методами лінійного та нелінійного регресійного моделювання) та формування інтегрального показника ефективності системи протидії легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом. Це склало основу для розроблення дорожньої карти реформування системи протидії легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом;

– розроблено дорожню карту реформ національної системи протидії легалізації доходів одержаних незаконним шляхом в основі якої лежать три складові: превентивна, комунікаційно-конгруентна та розслідувально-каральна з виділенням заходів, які реалізуються за допомогою активного використання сучасного потенціалу цифрових інструментів. Це забезпечить зниження залученості легальних суб'єктів економіки в схемах легалізації, підвищення рівня комунікаційних зв'язків інститутів системи протидії легалізації, підвищення результативності фінансового моніторингу, зростання ефективності розкриття злочинів пов'язаних з легалізацією незаконних доходів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що основні положення дисертації доведено до рівня методичних розробок і практичних рекомендації, що можуть бути використані: органами державної влади – під час розроблення програмних, нормативно-правових документів, які визначають стратегічні напрямки удосконалення системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом; Бюро економічної безпеки – у процесі удосконалення методичних підходів до розслідування

фінансових злочинів; Державною службою фінансового моніторингу – при розробці стратегії удосконалення системи фінансового моніторингу; економічними агентами – під час розроблення внутрішньої корпоративної політики і стандартів попередження участі в операціях із легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею, в якій автором розроблено науково-методичний підхід удосконалення національної системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом в умовах діджиталізації економіки. Наукові положення, висновки та рекомендації, що виносяться на захист, одержані автором самостійно. Особистий внесок у працях, опублікованих у співавторстві, зазначено у списку публікацій.

Апробація результатів дисертації. Основі положення дисертаційної роботи апробовані на наукових та науково-практичних конференціях різних рівнів, зокрема: 55-й Міжнародній науковій конференції «Економіка та соціальний розвиток» (м. Баку, Азербайджан, 2020 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Менеджмент, аудит та фінанси: стан, проблеми та перспективи розвитку» (м. Київ, Україна, 2021 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Соціо-економічні виклики» (м. Суми, Україна, 2020 р.), 5 та 6 Всеукраїнська науково-практична конференція «Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи України» (м. Суми, Україна, 2020-2021 рр.). Результати дисертаційної роботи використовують в освітньому процесі Сумського державного університету під час викладання дисципліни «Програмне забезпечення математичного та статистичного аналізу» (акт від 07.09.2022 р.).

Публікації. Основні результати дисертаційної роботи опубліковано в 25 наукових працях, загальним обсягом 25,70 друк. арк., із яких особисто автору належить 9,93 друк арк., зокрема 2 підрозділи у колективних монографіях, 15 статей у наукових фахових виданнях України (зокрема, 1 у виданні, що індексується міжнародною наукометричною базою Web of Science), 2 статті в

зарубіжних періодичних виданнях, що індексуються міжнародною наукометричною базою Scopus, 6 публікацій у збірниках матеріалів конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з вступу, трьох основних розділів, списку використаних джерел. Повний обсяг дисертації становить 204 сторінки, зокрема обсяг основного тексту – 148 сторінок, 15 таблиць, 36 рисунків, 5 додатків, список використаних джерел містить 180 найменувань.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ ПРОТИДІЇ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ДОХОДІВ, ОДЕРЖАНИХ НЕЗАКОННИМ ШЛЯХОМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОЇ ЕКОНОМІКИ

1.1 Теоретичні засади до розуміння сутності поняття «протидія легалізації доходів отриманих незаконним шляхом» в умовах діджиталізації суспільства

Незважаючи на динамічний розвиток суспільства та активні трансформаційні зміни глобальної економіки, реальний та фінансовий сектори досі включають офіційну та тіньову складову. В офіційній економіці всі господарські операції, що здійснюються економічними агентами знаходяться під наглядом та контролем держави. Кожен рух коштів регулюється нормативними актами, чітко відбувається в межах фінансової системи та підлягає оподаткуванню. Функціонування в офіційному секторі економіки дозволяє учасникам користуватись певними привілеями, а саме відсутністю адміністративних та кримінальних покарань, формування ділової репутації, а також реалізація тактичних і стратегічних цілей організації.

Поруч з офіційним сектором економіки існує тіньова економіка, тобто та, яка знаходиться поза полем зору держави. Відповідно до даних Міністерства економіки України, у 2021 році розміри тіньового сектору економіки України були на рівні 32% від обсягу офіційного ВВП [142].

Тіньовий сектор економіки привабливий для недобросовісних суб'єктів господарювання, які хочуть зменшити свої витрати та для злочинців, грошові потоки яких прямо пов'язані з незаконною діяльністю (грабежі, крадіжки, обіг наркотиків, шахрайство, фінансування тероризму тощо).

Через тісну сплетеність зазначених секторів, у суб'єктів тіньової економіки постійно виникає необхідність надати фінансовим ресурсам,

накопиченим у тіньовій економіці вигляду «чистих», офіційних. Тільки в офіційному секторі економіки є можливість отримувати товари і послуги найширшого спектру, оскільки в тіньовому секторі за нелегальні кошти можна отримати тільки нелегальний товар.

Значний обсяг тіньової економіки носить деструктивний характер для економічної безпеки національної економіки: від деформації податкової та бюджетної сфер, до неможливості побудувати адекватну макроекономічну політику, інвестиційний клімат, стабільну грошово-кредитну систему [123, 130].

Легалізація доходів, отриманих незаконним шляхом спричиняє підвищення інфляції, зниження рівня валютної безпеки держави, підрив довіри до банківського сектору, зростання обсягу тіньової економіки [138] та зниження рівня довіри до країни на міжнародному ринку (через ризик потрапляння до чорного списку ФАТФ [46]). Через це держава прикладає значних зусиль для боротьби з легалізацією незаконних доходів.

Процес легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом складається з трьох етапів: розміщення, розшарування та інтеграція.

Розміщенням прийнято вважати введення коштів, отриманих незаконним шляхом у офіційну систему фінансових операцій. Розміщення може бути реалізоване через придбання акцій чи інших цінних паперів, оформлення депозиту, здійснення банківського переказу тощо. Основна мета розміщення – вивести кошти від прямого зв'язку з безпосереднім злочином, внаслідок якого вони були отримані.

Розшарування коштів, раніше розміщених у офіційну систему фінансових операцій направлене на подальше приховування зв'язку з коштів та початковим злочином. Реалізується через перепродаж цінних паперів, придбання чи продаж нерухомості чи інших товарів, переведення коштів за кордон чи на інші рахунки. Під час розшарування незаконні кошти можуть переплітатись із законними.

Коли незаконно отримані кошти настільки зливаються з офіційно отриманими, що вся сума виглядає законно отриманою говорять про настання етапу інтеграції незаконних доходів. Протягом цього етапу злочинці отримують на перший погляд законні підстави володіння активами. В такому випадку тільки ретельне розслідування дозволяє встановити зв'язок між інтегрованими коштами після розміщення та розшарування і незаконно отриманими внаслідок злочину.

Цифровізація фінансово-економічних відносин відкрила нові можливості для злочинців у сфері легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. З одного боку, цифровий слід грошей стало простіше відслідковувати, саме тому одним із напрямків протидії легалізації доходів є контроль та орієнтування на поступову відмову від готівки. З іншого боку, зловмисники можуть створювати десятки акаунтів у платіжних системах та робити сотні транзакцій не виходячи з дому. Генерація великих масивів даних в такому випадку логічно веде до застосування сучасних методів аналізу даних, заснованих на глибокому та машинному навчанні.

Методи легалізації незаконних доходів можуть бути різні: застосування недосконалості платіжних систем, створення та використання фіктивних підприємств, контрабанда, використання банківських переказів, укладання договорів псевдострахування, використання ломбардів та кредитних спілок, використання криптовалюти.

Проте, з огляду нашого дослідження, їх доцільно поділити на дві групи: ті які не зазнали значних змін від цифровізації відносин, та ті, які виникли внаслідок цифровізації або ж зазнали значної модернізації внаслідок неї.

До першої групи можна віднести:

1. Використання контрабандного способу легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом полягає у махінаціях при декларуванні готівки, дорогоцінних банківських металів. Вчиняючи злочинні дії, порушуючи митні правила, шляхом декларування у іншій країні готівки в іноземній валюті як особистих заощаджень та ухилення від декларування їх

при проходженні митниці в Україні реалізується розшарування доходів. Заплутаність митних правил в різних країнах, помилки, халатність чи злочинний умисел під час проходження особою митного контролю, використання «обхідних шляхів» на державному кордоні підвищує ризик легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом [176]. Безумовно митні органи значно збільшили власні інструменти контролю з розвитком цифровізації, так зараз сформовані значні бази даних перевірки митної вартості та інші системи контролю за товарами, проте в межах схеми легалізації ці зміни не здійснюють суттєвий вплив.

2. Окремим прикладом легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом є використання страхових компаній. Зловмисниками здійснюється підробка страхових випадків, оформлення договорів псевдостраховання, ухилення від оподаткування [175]. З точки зору діджиталізаційних процесів, які хоч і впливають на страхову сферу, проте сутнісно схеми легалізації не зазнали змін.

3. Використання ломбардів для обміну предметів розкоші та інших цінних активів на готівку та навпаки. Відповідно суттю схем є готівковий обіг, якого майже не стосується цифровізація.

До другої групи варто віднести:

1. Платіжні системи. За допомогою платіжних систем зловмисники здійснюють перерахунок коштів з рахунків на інші рахунки, в тому числі закордон, реалізуючи розшарування незаконних доходів. Використання мережі підставних осіб дозволяє зменшити розміри транзакції, уникаючи їх підозрілості, що ускладнює контроль та можливості виявлення фактів легалізації. Розвиток цифровізації спричинив зростання кількості платіжних систем та поширення доступу до них з будь-якої країни. Реєстрація гаманців у платіжних системах здійснюється за простішою ніж у банках процедурою.

2. Конвертаційні центри. Створення та використання конвертаційних центрів дозволяє зловмисникам перетворювати безготівкові кошти в готівкові, що спричиняє втрату їх цифрового сліду. Афілійовані з підприємствами особи,

які мають право прийняття рішень, в разі їх залучення до процесів легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом допомагають заплутувати походження коштів шляхом переуступки права вимоги по боргам, надання чи отримання благодійної допомоги. Цим самим замінюючи реальне походження коштів. Іншим способом використання конвертаційного центру – фіктивна господарська діяльність. Шляхом оформлення фіктивних платіжних доручень, отримання кредитів на діяльність, отримання коштів за державними цільовими програмами підтримки бізнесу здійснюється як розміщення, так і розшарування і інтеграція незаконних доходів [174].

Наразі, зареєструвати підприємницьку діяльність в Україні можна в режимі онлайн. Додатково до цього, цифровізація зумовила виникнення цілого ряду видів економічної діяльності, пов'язаної з інформаційними технологіями. Наприклад, розробка програмного забезпечення є по суті видом інтелектуальної діяльності, для підтримки якої не потрібно значного статутного капіталу чи основних фондів. Підприємства з орієнтацією на розробку програмного забезпечення підходять для легалізації незаконних доходів, оскільки легко імітувати факт надання послуг чи виконання робіт.

3. Банки. Банківські перекази мають бути під пильним контролем з точки зору протидії легалізації. Через банківські перекази найчастіше відбувається заплутування джерел походження коштів. Значна кількість транзакцій між фізичними особами з подальшим їх переказом чи виведення у готівку, перерахунок за роботи чи послуги фіктивного підприємства, придбання цінних паперів через банки є шляхами легалізації незаконних доходів через банківські установи. Розвиток мобільного банкінгу та фінтех прискорили процес розшарування доходів, отриманих незаконним шляхом.

4. Віртуальні активи. Останнім часом серед злочинців часто стала використовуватись криптовалюта. Електронні кошти слугують засобом розшарування, оскільки можливість створення багатьох криптогаманців за короткий період часу з мінімальною, на відміну від банку, ідентифікацією особи. Здійснення тисяч транзакцій за допомогою сотень криптогаманців

розмиває походження коштів і стає складно пов'язати кошти з первинним злочинном [65].

Окремим підвидом можливих маніпуляцій за допомогою блокчейн-середовища є NFT. Унікальний в мережі, невзаємозамінний блокчейн токен (NFT) дозволяє надати цінності та закріпити авторське право за будь-яким цифровим об'єктом. Відтак, це дозволяє завищувати ціну на цифровий актив за допомогою аукціону та надавати злочинним коштам ознак легальності. Обсяг продажів NFT у 2020 році складав 250 млн дол. США, а у 2021 році уже понад 2 млрд дол. США [179].

Розуміючи це, криптобіржі вдаються до заходів протидії легалізації незаконних доходів, які базуються на встановленні ризиковості транзакції на основі аналізу співпраці особи з даркнетом чи сумнівними біржами.

Ускладнює роботу з протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом через цифрові активи недосконалість регулюючого законодавства у цій сфері, що дає змогу вільно користуватись різними способами обігу криптовалюти.

У користувачів криптовалюти є декілька шляхів конвертувати цифрові гроші у гривні на банківський рахунок чи за допомогою готівки.

Обмінники криптовалют надають сервіс для швидкого обміну криптовалюти на фіатні кошти чи на інші криптовалюти. Діяльність таких обмінників не заборонена, проте ЗУ «Про віртуальні активи» ще не набрав чинності.

Крипто біржі дозволяють купувати та продавати різні види криптоактивів. В Україні діє декілька криптобірж, найбільші з них: KUNA, WhiteBIT, BTC TRADE UA, QMALL. Проте, через середовище інтернет та недосконалість регуляції на міжнародному ринку крипто бірж поняття кордонів для віртуальних активів розмивається. Відтак, є можливість переводити грошові суми кому-завгодно за кордоном. Криптобіржі дозволяють P2P обмін, за курсом, обговореним у онлайн-чаті, що дає ширші можливості для легалізації незаконних доходів.

Криптовалюти можна обмінювати через електронні платіжні системи, такі як PayPal, Perfect Money, Payeer, Portmone, Rupaya. З березня 2022 року PayPal почав в Україні повноцінну роботу [93]. З одного боку це дозволило швидко переказувати кошти фізичним особам з-за кордону, оминаючи тривалий час очікування банківського переказу. А з іншого боку – надало можливість зловмисникам заплутувати шляхи переказу незаконних доходів: криптовалюта – електронна платіжна система – банківський рахунок.

Використання криптоматів дозволяє переводити готівку одразу в криптовалюту [128]. Таким способом готівка, яка найчастіше використовується злочинцями обмінюється в криптовалюту, з чого починається процес легалізації незаконних доходів.

Питання впливу цифровізації на легалізацію незаконних доходів та її протидію все частіше стає предметом наукових досліджень.

Таким чином, справедливо зробити висновок, що тіньовий сектор економіки активно розвивається паралельно із розвитком суспільства, а цифровізація значно вплинула на трансформаційні процеси легалізації кримінальних доходів збільшивши їх різноманітність та механізми реалізації. Виходячи з цього, державні органи влади повинні випереджаючими темпами розвивати власну систему протидії легалізації доходів одержаних незаконним шляхом, а також вивчати випереджаючи міжнародні практики та проводити їх імплементацію у національне законодавство.

Переходячи до дослідження теоретичної сутності поняття «протидія легалізації доходів отриманих незаконним шляхом» зауважимо, що даний процес запропоновано реалізувати з використанням програмного продукту VOSviewer. Отже, провівши бібліометричний аналіз наукових публікацій, що індексуються наукометричною базою даних Scopus за допомогою програмного продукту VOSviewer розглянемо зв'язки між категоріями, які досліджують провідні науковці світу. На рисунку 1.1 представлена мапа зі взаємозв'язками поняття «протидія легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом (anti-money laundering) з іншими категоріями, відповідно

нейронні мережі, кластеризація, ряди Маркова, бази даних, машинне навчання, великі дані.

Окремо, по фіолетовому кластеру можемо прослідкувати направленість досліджень, пов'язаних із сучасними інформаційними технологіями: блокчейн, розумний контракт, розподілений реєстр, криптовалюта та інформаційні сервіси.

Продовжуючи дослідження у часовому контексті, що відображений на рисунку 1.2, робимо висновок, що використання економетричних методів та моделей досліджувалось науковцями поряд з протидією легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, починаючи з 2012 року. Цьому свідчать фіолетовий колір блоків «clustering», «data sets», «neural networks», «database systems». А дослідження останніх років саме присвячені зв'язку криптовалюти та протидії легалізації незаконних доходів «cryptocurrency anti-money laundering», «block-chain», «distributed ledger», «smart contract», «art market». Зелено-жовтий відтінок свідчить, що особливу увагу цій тематиці почали приділяти у 2020-2022 роках. Окремо варто виділити наявність зв'язку в публікаціях присвячених протидії легалізації незаконних доходів та методами збереження конфіденційності «privacy-preserving techniques». Оскільки розвиток цифровізації з одного боку генерує велику кількість даних, які стають публічні в інтернеті, що порушує принципи конфіденційності, а з іншого боку, дотримання конфіденційності допомагає злочинцям реалізовувати схеми легалізації незаконних доходів. Тому значна частина науковців приділяють увагу питанням конфіденційності в мережі та протидії легалізації незаконних доходів.

Аналіз візуалізаційних карт, зображених на рисунку 1.1 та 1.2 підтверджує необхідність продовжувати дослідження у сфері взаємозв'язків між цифровими технологіями та протидією легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом.

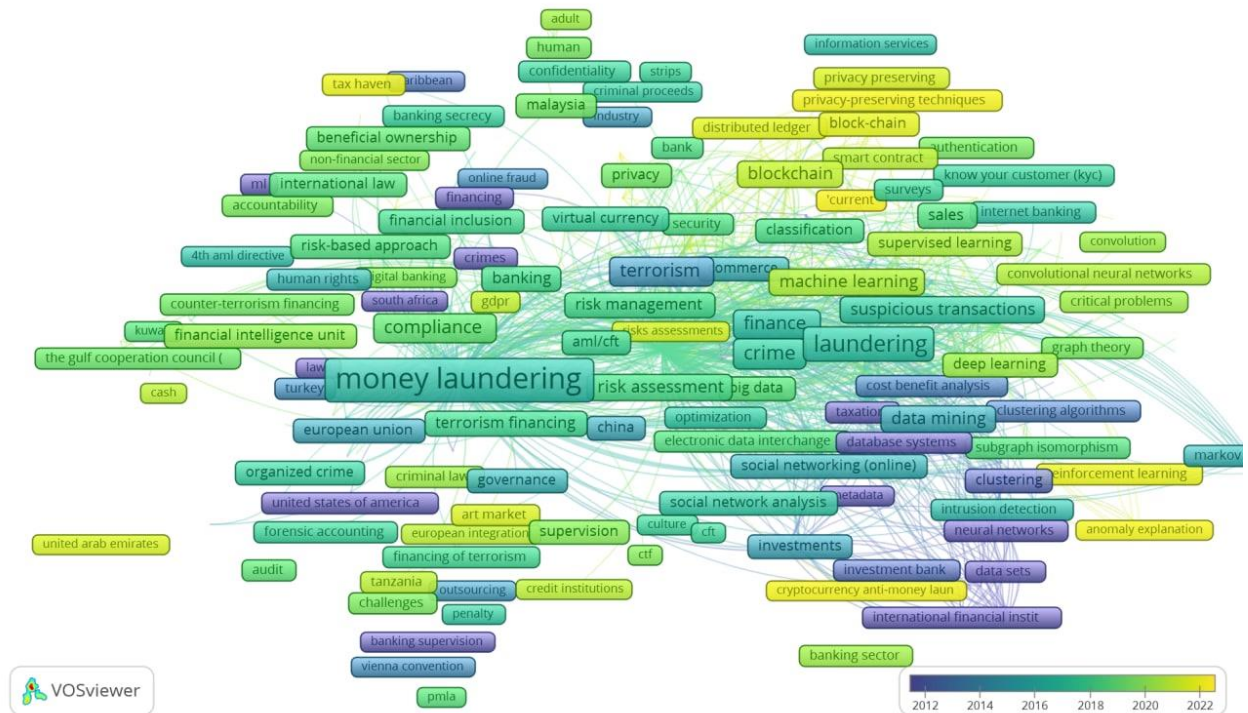


Рисунок 1.2 – Візуалізація часового виміру досліджень стосовно протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, опублікованих у виданнях, що індексуються наукометричною базою даних Scopus у 2012-2022 роках

Джерело: розроблено автором

Зосереджуючись на безпосередньому взаємозв'язку цифровізації та протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, можна виділити наступну залежність (рисунок 1.3): «anti-money laundering» – «digitalization» – «money laundering» – «cryptocurrency». Цифровізація найчастіше в наукових працях зустрічається у взаємозв'язку з протидією легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. Тоді як у контексті легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом частіше зустрічається термін криптовалюта.



Рисунок 1.3 – Візуалізація взаємозв’язку протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом з цифровізацією відповідно до досліджень, опублікованих у виданнях, що індексуються наукометричною базою даних Scopus у 2012-2022 роках

Джерело: розроблено автором

Переходячи до аналізу наукового доробку в сфері протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом варто зазначити, що дана тема є популярною як серед науковців-економістів, так і серед науковців у галузі юриспруденції.

Вплив легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом на сталий розвиток досліджували Z. Dobrowolski та L. Sulkowski [31] та запропонували стійку модель боротьби з легалізацією доходів, отриманих незаконним шляхом через посилення аудиторського потенціалу органів фінансового контролю, і як наслідок покращення слідчих функцій парламентських наглядових органів. Визначення ризику легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом для бізнес-сектору стало основою для дослідження J. Ferwerda та E.R. Kleemans [37], автори довели, що ризик легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом відрізняється для різних секторів бізнес-діяльності та встановили, що для європейського простору найвищий ризик мають компанії, діяльність яких пов’язана з казино, готельним бізнесом та реалізацією об’єктів мистецтва.

Застосування методів data mining для протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом досліджували А. Salehi, М. Ghazanfari та М. Fathian [102]. Автори провели порівняльну характеристику побудованих моделей: багатонейронної мережі персептрона, імовірнісної нейронної мережі, радіально-базисної функції та лінійної нейронної моделі в якості класифікації транзакцій банку та обрали найкращу. Отримана модель дозволяє пришвидшити процес виявлення транзакцій, які мають ризик легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. Натомість А.І. Canhoto [16] досліджувала можливості використання методів машинного навчання для протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. У дослідженні автор справедливо зауважує, що основна проблема застосування методів математичного моделювання для протидії легалізації незаконних доходів це відсутність якісних наборів даних. У доступі до науковців є дані, які дозволяють виявити нетипову фінансову поведінку особи. Але дані, які напряду пов'язують транзакції, здійснені фінансовими інституціями та факти легалізації грошей відсутні. Оскільки фактичні дані про легалізацію знаходяться у органів слідства різних країн, які є конфіденційними.

Переходячи до дослідження наукових робіт присвячених впливу цифровізації на роботу суб'єктів системи протидії легалізації кримінальним доходам, зазначимо, що безумовно діджиталізація підвищує якість фінансового моніторингу в банках та сприяє ефективнішому впровадженню рекомендацій FATF у сфері протидії легалізації. Автори [115] запропонували схему вдосконалення процесу фінансового моніторингу в банку, а також сформулювали пропозиції щодо проведення фізичних заходів для підвищення рівня дотримання законодавства у сфері протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. До схожого висновку дійшли і К. Said та D.Karimi [101], зазначаючи що автоматизація банківських процесів підвищує фінансову безпеку банку та покращує фінансовий моніторинг. Особливо вагомий вплив діджиталізації на легалізацію незаконних доходів прослідковується через зменшення кількості готівки в обігу. Автори [55]

доходять висновку, що готівка залишається основним інструментом прискорення легалізації незаконних доходів, а впровадження технологій безготівкового розрахунку не дає поки що очікуваного ефекту у вигляді зниження обсягів легалізації незаконних доходів використовуючи готівкові потоки. Автори встановили пряму залежність попиту на готівку та тіньової економіки.

Останні дослідження свідчать що фінтех широко впроваджується в банках в країнах що розвиваються [11], що дозволяє набагато швидше приєднатись фінансовим установам даних країн до глобальної системи протидії легалізації кримінальним доходам. Значна група науковців – К. Djalilov та J. Hölscher [28]; К. Djalilov та С. Hartwell [27]; Демчишак Н., Радик В. [23] та Глутковський М. [22] дійшла висновку про те, що впровадження цифрових технологій в комплексі покращує можливості банківського середовища та безумовно впливає на можливість оперативного виявлення незаконних операцій. Окрім зазначеного, не можна нехтувати тим, що цифровізація пришвидшує роботу співробітника відповідного органу системи протидії легілації: інтерактивний пошук замінює довге перелистування папірців, тобто економляться людино-години роботи [59, 6].

А. Addo та РК. Senyo [1] у своїх дослідженнях зупиняються на вивченні впливу цифровізації на правоохоронну діяльність, а саме боротьбу з корупцією. Так, вони визначають, що цифровізація є потужним антикорупційним інструментом. Приклади застосування цифрових технологій у прокурорській діяльності досліджував Denis de Castro Halis [21], автор зазначає, що засоби цифровізації одночасно з підвищенням швидкості обробки документів формують й засади до їх безпосереднього контролю, забезпечуючи незалежність слідства та відповідність його законам. Окремо варто розглянути застосування сучасних технологій у судовій діяльності. Автор Yu. Mulyana [79] зазначає, що цифровізація судів починається з електронного документообігу, але не обмежується ним: всі процеси пов'язані зі справами

можуть обслуговуватись в електронному суді, або наприклад суди можуть проводитись у онлайн-форматі, що пришвидшує процес.

Легалізацію доходів, отриманих незаконним шляхом за допомогою криптовалюти досліджував С. Wronka, зосереджуючись не тільки на аналізі сутності легалізації, а й можливих превентивних заходів їй протидії [118]. Автор визначив, що віртуальні активи становлять значну загрозу легалізації незаконних доходів. А як заходи протидії легалізації пропонується введення на законодавчому рівні ліцензування діяльності з видачі криптогаманців, цим самим покладаючи відповідальність за легалізацію незаконних доходів на постачальника криптогаманців. За такого підходу з'явиться можливість регулювати створення та використання криптогаманців. А з іншого боку, постачальники криптогаманців будуть прискіпливіше ставитись до процесу ідентифікації та аутентифікації клієнтів, що однозначно позитивно вплине на протидію легалізації незаконних доходів за допомогою криптовалюти. D. Dupuis та K. Gleason займались питанням необхідності регулювання обігу криптовалюти, в контексті протидії легалізації незаконних доходів [33], визначаючи наявні шляхи обміну криптовалюти на фіатні кошти, що надає змогу злочинцям легалізувати кошти, отримані незаконним шляхом.

Отже, справедливо зробити висновок, що в сучасному науковому середовищі протидії легалізації доходів отриманих незаконним шляхом в умовах діджиталізації суспільства відводиться значна роль та розглядають в своїй більшості як комплекс інформаційно-технологічних заходів з попередження, виявлення та подальшого покарання злочинних дій, спрямованих на маскуванню незаконного походження коштів або іншого майна чи володіння ними, а також набуття, або використання коштів чи іншого майна з метою надання правомірного вигляду їх використанню або поширенню чи дій, спрямованих на приховування джерел їх походження, а також вчинення з такими коштами або іншим майном фінансової операції за умови усвідомлення особою того, що вони були одержані злочинним шляхом.

1.2 Еволюція системи протидії легалізації кримінальних доходів

Одночасно зі трансформацією методів легалізації коштів, отриманих незаконним шляхом змінювались і заходи протидії їм. На різному етапі свого розвитку заходи протидії легалізації кримінальних доходів, починаючи від дій місцевих правоохоронців, поступово поширювались на національні рівні, після чого набули системного міжнародного характеру.

Розвиток системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом в тій чи іншій мірі розглядали ряд вітчизняних та зарубіжних учених. Так, особливості функціонування, управління та удосконалення національної системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом розглядали Баштанник В.В., Терханов Ф.І. [125], Бойко А.О., Леонов С.В., Боженко В.В. та Кіріл'єва А.В. [126]

Зарубіжний досвід організації та розвитку системи протидії легалізації кримінальних доходів розглядав Москаленко Н.В. на прикладі Сполучених Штатів Америки [166]. І.М. Копиця та О.В. Смагло [150] провели порівняльний аналіз системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом у країнах: США, Великобританії, Франції, Німеччині, Італії, Іспанії, Канаді, Австрії, Росії та Польщі.

Баранов Р.О. розглядав світову інфраструктуру впровадження політики протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом [124].

Систему протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом формує взаємна діяльність національних та наднаціональних структур. До національних структур відносяться правоохоронні органи (Міністерство оборони, Міністерство внутрішніх справ, Національне антикорупційне бюро, Державна податкова служба, Державна митна служба, Служба безпеки України, Національне агентство з питань запобігання корупції, Державне бюро розслідувань тощо), суб'єкти державного фінансового моніторингу (Національний банк України, Державна служба фінансового моніторингу, Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку та Національна

комісія, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг) та суб'єкти первинного фінансового моніторингу – власне банки, страхові компанії та фінансові установи, професійні учасники фондового ринку, провайдери, які обмінюють криптовалюту та інші. До наднаціональних структур відносять міжнародні, континентальні та регіональні організації, які впливають на протидію легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. До міжнародних організацій належать – Група з розробки фінансових заходів боротьби з відмиванням грошей (FATF), Егмонтська група, Управління ООН з питань наркотиків та злочинності (UNODC), Світовий банк, Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) та інші. До континентальних організацій відносять: Комітет Ради Європи з оцінки заходів протидії відмиванню коштів та фінансуванню тероризму (MONEYVAL), Організація з безпеки та співробітництва в Європі (ОБСЄ), Європейський парламент. До регіональних організацій, що сприяють протидії легалізації кримінальних доходів можна включити Організацію за демократію та економічний розвиток (ГУАМ) та співпрацю підрозділів фінансових розвідок різних країн.

Безпосередня діяльність та ухвалення відповідних нормативних актів зазначених організацій у своїй сукупності формує систему протидії легалізації кримінальних доходів у сучасному її вигляді.

Розглядаючи еволюцію системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом у ретроспективі варто починати від перших наднаціональних документів, які були прийняті країнами і імplementовані у їх національні системи.

Ще у 1957 році Європейською конвенцією про видачу правопорушників було визначено процедуру, за якою країни-підписанти здійснювали видачу за правопорушення у фінансовій сфері: податкові, валютні, митні та інші махінації [136]. Прийняття даної конвенції заклало фундамент подальшій взаємодії світової спільноти у протидії фінансовим правопорушенням.

Одним із перших документів, який стосувався протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом був звід Принципів профілактики кримінального використання банківської системи з метою легалізації коштів, прийнятий Базельським комітетом з банківського нагляду у 1988 році і мав рекомендаційний характер. Даний документ описував основні принципи та процедури управління банківською установою, з метою уникнення використання її для відмивання коштів. Серед прийнятих рекомендацій були: принцип ідентифікації клієнта – банк повинен знати справжню особу клієнта, особливо якщо мова йдеться про значні розміри транзакцій; принцип законності, який означає що керівництво банків має забезпечити дотримання законів та нормативних актів, високих етичних стандартів під час здійснення операцій; принцип співпраці з правоохоронними органами – банки повинні співпрацювати з правоохоронними органами у визначеній у законодавстві мірі [94].

Наступним документом була Конвенція ООН про боротьбу проти незаконного обігу наркотичних засобів і психотропних речовин, від 1988 року, яка набула чинності для України у 1991 р. У Конвенції визначається, що для боротьби із обігом наркотичних засобів і психотропних речовин важливо знати канали руху кримінальних коштів, які фінансують незаконну діяльність. Дані фінансові ресурси в тому числі легалізувались. Закладені у Конвенції принципи визначають фінансову відповідальність за вчинені злочини та можливість конфіскації доходів, отриманих саме в результаті скоєння правопорушення, пов'язані з обігом наркотичних засобів [146]. Важливість даної Конвенції для розвитку загальної системи протидії легалізації кримінальних доходів полягає у обов'язковості виконання її положень країнами-підписантами. Тобто, на основі Конвенції були розроблені відповідні норми національного законодавства.

У 1990 році Рада Європи прийняла Конвенцію про відмивання, пошук, арешт та конфіскацію доходів, одержаних злочинним шляхом [18]. В Україні зазначену конвенцію ратифіковано у 1997 році. Конвенція визначає

необхідність розроблення нормативно-правових актів, які повинні забезпечувати можливість конфіскувати доходи, отримані незаконним шляхом або еквівалентну їм вартість [147]. Положення Конвенції зумовлюють формування спеціалізованих органів та нормативних інструментів для висліджування таких доходів. Формалізуються дії, які слід вважати злочинами у сфері легалізації кримінальних доходів: перетворення чи передача власності з метою приховування або маскуваня її злочинного походження, приховування або маскуваня прав стосовно власності, набуття, володіння чи використання власності, розуміючи що вона отримана незаконним шляхом тощо. Окрім конкретних настанов стосовно розуміння, визначення сутності, криміналізації дій, пов'язаних з доходами отриманих незаконним шляхом у Конвенції визначаються правила співпраці між країнами у даній сфері. У 2000-х роках Конвенція була модифікована додаванням положень про протидію фінансування тероризму [148].

Розглянуті нормативні акти вважаються фундаментом системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. На їх основі країни почали вдосконалювати власне законодавство, розроблювати нові інститути для протидії легалізації та, що найголовніше, визнали ти розпочали співпрацю у протидії легалізації кримінальних доходів.

Наступним значним етапом розвитку системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом було створення профільної міжнародної організації – Група з розробки фінансових заходів боротьби з відмиванням грошей (FATF), яка розробляє рекомендації щодо запобігання та протидії легалізації кримінальних доходів [47].

На початку свого створення Група визначала незаконно отримані кошти лише отримані від обігу наркотиків. Але, незважаючи на це, у першому річному звіті були закріплені основні рекомендації щодо протидії легалізації кримінальних доходів [87]. У річному звіті за 1996-1997 роки експертами FATF було визначено тенденцію збільшення обсягів нелегальних доходів,

отриманих з не пов'язаних із наркотиками та вперше фахівці звернули увагу на електронні гроші.

На сьогодні, до безпосередніх обов'язків Групи відносяться:

- аналіз сучасних трендів та методів відмивання грошей;
- аналіз впроваджених на національному чи міжнародному рівнях дій щодо протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом
- розробка стратегій та дій для боротьби з легалізацією кримінальних доходів.

Як результат, Група опублікувала Рекомендації FATF щодо протидії легалізації коштів, отриманих незаконним шляхом та фінансуванню тероризму. Найважливіші редакції Рекомендацій були:

- у 2002 році, які були спрямовані на протидію фінансування тероризму [40];
- у 2004-2005 роках, були описані типології відмивання коштів через альтернативні системи грошових переказів та через страховий сектор, та зазначено тенденцію до збільшення нелегальних коштів від торгівлі людьми та нелегальної міграції [78];
- у 2004 році сформовано 40 рекомендації щодо протидії легалізації кримінальних доходів;
- у 2006 році описано нові тренди у легалізації кримінальних доходів через новітні методи проведення платежів: передплачені картки, електронні гаманці, мобільні розрахунки (наприклад через смс), платіжні системи в інтернеті, цифрові дорогоцінні метали [97];
- у 2007 році описано ризик-орієнтований підхід до протидії легалізації коштів, отриманих незаконним шляхом, який полягає у оцінці ризику суб'єкта чи об'єкта (особи, країни, операції) бути використаним для легалізації кримінальних доходів [41];
- у 2012 році оновлено Рекомендації. Закріплено посилення використання ризик-орієнтованого підходу та поширення прозорості контролю над власністю юридичних осіб та об'єднань, міжнародну

кооперацію та визначено стандарти відповідальності правоохоронних органів, які відповідальні за протидію легалізації кримінальних доходів, описано коло їх повноважень. Оновлення рекомендацій стосувалось також нових тенденцій у легалізації: поширення зброї масового знищення, корупції, особливо із залученням політичних та публічних осіб, податкові злочини [49].

– у 2015 році випущено рекомендації стосовно ризик-орієнтованого підходу відносно віртуальних валют. Визначено основні ризики, пов'язані з використанням віртуальних валют для оплати товарів та послуг в контексті легалізації кримінальних доходів та сформовано основні рекомендації для уникнення такого ризику.

– у 2018 році Рекомендації були доповнені поняттями віртуальних активів та методами усунення ризику легалізації за допомогою них [89].

Одним з результатів діяльності FATF є ведення «Чорного списку», до якого потрапляють країни, які не виконують рекомендації щодо протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. Країни із чорного списку втрачають відкриту підтримку міжнародної спільноти, до фізичних та юридичних осіб збільшується увага зі сторони банківських установ, регуляторів, що може стати причиною блокування операцій та відмови в обслуговуванні.

Важливим для системи протидії легалізації кримінальних доходів була Директива Європейського Парламенту та Ради про запобігання використанню фінансової системи з метою відмивання коштів та фінансування тероризму, прийнята у 2005 році [134]. Директива визначила для країн-членів основні принципи організації діяльності фінансової системи (деанонімізація рахунків, ідентифікацію клієнтів, звітування) в контексті протидії легалізації незаконних доходів.

Систематизація основних етапів розвитку системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом можна у вигляді таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Основні етапи розвитку системи протидії легалізації кримінальних доходів та їх значення для України

| Період | Основні документи та положення | Значення для України |
|------------|--|--|
| до 1988 р. | Європейська конвенцією про видачу правопорушників – визначені процедури видачі правопорушників, що скоїли фінансові злочини | Ратифіковано у 1998 році із застереженнями. Значна затримка у прийнятті документу перешкоджала створенню системи протидії легалізації кримінальних доходів |
| 1988-2001 | Конвенція ООН про боротьбу проти незаконного обігу наркотичних засобів і психотропних речовин – визначається база легалізації кримінальних доходів – отримані кошти від обігу наркотичних речовин – визначається міра відповідальності за обіг наркотичних засобів – у вигляді конфіскації Конвенція Ради Європи про відмивання, пошук, арешт та конфіскацію доходів, одержаних злочинним шляхом – визначається необхідність створення нормативної бази протидії легалізації незаконних доходів – визначається необхідність створення спеціалізованих органів у сфері протидії легалізації Створення профільних міжнародних організацій – розробка рекомендацій щодо протидії легалізації незаконних доходів – визначається тенденція до використання у легалізації електронних грошей | Підписана Україною у 1989 році. Повне прийняття документу відобразило спрямованість України на співробітництво у сфері протидії обігу психотропних речовин. Підписана Україною у 1997. В Україні розбудовуються нормативно-правові акти. У Кримінальному кодексі України відсутня стаття щодо легалізації. Значна затримка у впровадженні системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом негативно впливає на економічну безпеку країни та на можливості співпраці з іншими країнами у даній сфері |
| 2001-2007 | Конвенція про відмивання, пошук, арешт та конфіскацію доходів, одержаних злочинним шляхом, та про фінансування тероризму – визнання важливості протидії фінансуванню тероризму Директива Європейського Парламенту та Ради про запобігання використанню фінансової системи з метою відмивання коштів та фінансування тероризму – визначення принципів діяльності фінансової системи у контексті протидії легалізації кримінальних доходів Рекомендації, Типології та звіти FATF – формалізація конкретних принципів, рекомендацій з протидії легалізації кримінальних доходів – прослідковування тенденцій легалізації доходів та пошук методів протидії новим трендам | Ратифікація Конвенції у 2010 році (5 років після створення) Прийняття нового Кримінального кодексу, в якому визначено відповідальність за легалізацію кримінальних доходів та фінансування тероризму Створення Державного департаменту Фінансового моніторингу при Міністерстві фінансів України Повільне впровадження міжнародних норм та рекомендацій щодо протидії легалізації призводить до включення України до «чорного списку» FATF, вийти з якого змогла тільки у 2004 р. |

Продовження таблиці 1.1

| | | |
|-----------------|--|---|
| 2007 – сьогодні | Рекомендації FATF –закріплення ризик-орієнтованого підходу до протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом –орієнтація на інформаційні технології (характеристика віртуальних валют та активів) | Прийняття ЗУ «Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення» – як основного документу який формалізує протидію легалізації кримінальних доходів |
|-----------------|--|---|

Джерело: розроблено автором

Система протидії легалізації кримінальних доходів активно розвивається останні 30 років. Рушійною силою розвитку системи була глобалізація економічних відносин та збільшення розрахунків між країнами. В еволюції системи можна виділити три переломні точки, у яких відбулася значна її трансформація чи зміна напрямку розвитку. Це середина 90-х років, яка ознаменувалась усвідомленням важливості врахування і управління розрахунків з допомогою електронних грошей, які в наш час набули вигляду віртуальних активів та криптовалю. Друга точка – початок 2000-х років, яка відповідає включенню у систему протидії легалізації кримінальних доходів фінансування тероризму. Третя точка – 2007 рік, в якому був прийнятий ризик-орієнтований підхід до протидії легалізації незаконних доходів. Даний підхід відкрив нові можливості у виявленні слабких місць різних складових системи та зумовив переосмислення нормативних актів та рекомендаційних приписів у сфері протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом.

1.3 Дослідження транспарентності органів публічної влади як невід'ємної складової системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом

Важливого значення в контексті системи протидії легалізації доходів,

одержаних незаконним шляхом набуває питання прозорості органів державної влади. Ефективне функціонування системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом можливе тільки за добросовісного виконання державними органами своїх функцій. Що в свою чергу призведе також до зниження рівня корупції.

В свою чергу науково-технічний прогрес суспільства не стоїть на місці. Розвиток цифрових технологій відкриває широкі можливості для забезпечення прозорості публічного управління. За допомогою новітніх засобів можна реалізувати електронне врядування безпосередньо жителями регіону, спростити отримання державних послуг, слідкувати за використанням бюджету, відслідковувати результати голосування народних представників на будь-якому рівні управління.

Поняття прозорості органів публічної влади широко розглядається у науковому середовищі. Ряд науковців розглядають прозорість державного та місцевого управління як засіб опису інформаційної сторони публічної влади, що фіксує ступінь повноти відомостей про суб'єкт та об'єкт публічного управління [180] та прийняття відповідного законодавства про доступ до інформації [10]. Автор іншої роботи [114] фокусується на розумінні прозорості як відкритості політичних лідерів та можливості поширення на загал різних етапів адміністративних дій. Прозорість публічних фінансів була розглянута у роботах [77, 177, 88] and other.

Особливо важливими є дослідження прозорості з точки зору цифровізації. Прозорість органів публічної влади з точки зору відкритості даних розглядали [15], а [20] дослідили роль посередників, через яких реалізується процес надання відкритих даних. Електронне врядування розглядали [3, 2, 9]. Загальний вплив цифровізації на прозорість органів державного управління розглядали [8, 52, 56].

Проте, діджиталізація та рівень прозорості органів публічної влади мають свою специфіку у кожній країні. Так як на цифровізацію впливає

більше рівень економічного та науково-технічного розвитку, а на транспарентність – інституційний розвиток громадянського суспільства.

Методологія дослідження включає аналіз проведених досліджень вітчизняними та зарубіжними авторами у сфері впливу цифровізації на транспарентність органів публічної влади, законів України та інших нормативно-правових актів виданих публічними інституціями України, інформаційних ресурсів органів публічної влади України. Був використаний статистичний аналіз, методи порівняння, систематизації, аналізу та синтезу, декомпозиції та узагальнення. Явища діджиталізація та публічна влада багатогранні та характеризуються багатьма показниками. Для кількісного визначення зв'язку між діджиталізацією та прозорістю публічної влади проведено канонічний аналіз, який дозволяє визначати кореляційний зв'язок між групами змінних.

Вплив цифровізації на транспарентність органів публічної влади доцільно розглядати через декомпозицію сутності транспарентності. Оскільки поняття транспарентності саме по собі досить обширне.

Виділимо основні елементи транспарентності органів публічної влади: прозорість, відкритість, гласність та публічність [83].

Отже розглянемо кожен складову більш детально. Прозорість. Під прозорістю розуміється здатність публічної влади бути доступною до розуміння громадян. Кожна дія органів публічної влади має бути зрозумілою для широкого кола осіб. Діджиталізація в даному випадку підвищує прозорість управління через розширення поінформованості населення, реалізуючи просвітницьку функцію. Доступні в онлайн інфографіки діяльності, відео-пояснення, онлайн-трансляції засідань або ж просвітницькі чат-боти в тому числі на базі штучного інтелекту, які можуть в будь-який час роз'яснити користувачу сутність дій чи надати відповідну нормативну документацію.

Відкритість. Дана складова означає можливість будь-якої особи отримати інформацію про діяльність органу державної влади чи місцевого самоврядування. Для реалізації відкритості у доцифровий час застосовувався

спосіб «запит-відповідь». В такому разі необхідно було безпосередньо звернутись до органу влади, щоб отримати потрібну інформацію. Відповідно такий спосіб породжував багато незручностей: час на пересилання запитів поштою та отримання відповідей, фізичне відвідування установи для здійснення запиту та повторне для отримання відповіді. Цифровізація ж зробила набагато зручнішим доступ до інформації:

1. Можливість реалізації способу «запит-відповідь» через електронну пошту.

2. Створення ресурсів з відкритими даними. Наприклад Портал відкритих даних, який дає змогу з'єднувати в онлайн-режимі через API і вивантажувати в будь-якому зручному форматі доступні дані.

3. Оцифрування та каталогізація архівної документації. Оскільки процес цифровізації в Україні почався відносно недавно та знаходиться в процесі розвитку, збір, обробка та розміщення даних відбувається у перспективному режимі: від початкової точки і в майбутнє. Проте для реалізації відкритості важливо перевести у цифровий режим всі дані в ретроспективі – архіви органів управління. Для оцифрування архівних даних використовується штучний інтелект в частині розпізнавання тексту зі сканованих зображень. Цікавим є досвід проекту geSARTSNA, який розподіляв зображення на фрагменти, а потім надавав ці фрагменти користувачам на різних веб-сайтах для відсіювання ботів на ресурсі. Відповідно в такому варіанті мільйони людей допомагали оцифрувати літературу.

4. Онлайн-трансляції засідань.

Проте, для забезпечення відкритості потрібно зважувати на різний рівень цифрової інклюзії громадян. Є категорія громадян, особливо похилого віку, які не мають гаджетів чи доступу до інтернету. Відповідно органи влади мають запроваджувати програми для підвищення рівня цифрової грамотності населення.

Гласність та публічність. Під гласністю та публічністю розуміють постійний зв'язок органів публічної влади з громадськістю та засобами масової інформації. За допомогою гласності реалізується інформаційна складова парламентського контролю за виконанням законів, висвітлюються контрольні заходи комітетів парламенту. Відповідно діджиталізація дозволяє широким масам слідкувати за цим процесом

З точки зору структури публічної влади на державному рівні виділяють законодавчу, виконавчу та судову влади. На муніципальному рівні можна виділити виконавчі органи місцевого самоврядування та представницькі органи місцевого самоврядування. Різниця у впливі діджиталізації відповідно до рівня влади прослідковується тільки у різному масштабі: державна та муніципальна влади мають бути транспарентними для всіх громадян, проте рівень залученості у муніципальній владі буде обмежений відповідною громадою чи муніципалітетом.

Відповідно до розгалуження за видами державної влади рівень впливу діджиталізації на транспарентність значно відрізняється. Тому що існують принципові відмінності між суттю даних видів публічної влади, а відповідно і сильні та слабкі сторони цифрового впливу проявляють себе по різному.

Цифровізація чи не найкраще впливає на транспарентність законодавчої влади. Так як громадськість за допомогою онлайн технологій може слідкувати за кожним етапом законотворчого процесу. На Урядовому порталі громадських обговорень розміщуються проєкти законів, де громадськість може залишити коментар, запропонувати доповнення чи залишити оцінку законопроєкту. На порталах комітетів Верховної Ради України є можливість ознайомитись зі стенограмами, протоколами, розкладом роботи та іншою інформацією. Засідання Верховної Ради України відбуваються в онлайн режимі, з наступною публікацією рішень та інформації як кожен депутат голосував за те чи інше рішення. Даний інструментарій діджиталізації дозволяє впливати на законодавчий процес та робити відповідні висновки щодо парламентарів як представників народу.

Окремо варто виділити можливість громадського звернення до Верховної Ради України через систему електронних петицій. Аутентифікований у системі громадянин може створити звернення до Верховної Ради України, і в разі якщо його звернення буде підтримано 25000 громадянами, дане звернення буде внесено в порядок денний засідання парламенту та розглянуте.

Реалізація прямої демократії можлива за допомогою цифровізації, проте для її реалізації потрібно побороти ряд викликів. Голосування на виборах чи референдумі у форматі онлайн має ризик бути сфальсифікованим. Також неможливо визначити чи було це вільне волевиявлення чи на особу чинився примус. В разі аутентифікації особи через спеціалізований портал, наприклад за допомогою електронного ключа, виданого авторизованим сертифікаційним центром у громадськості не має можливості прослідкувати за чесністю цього вибору. Тоді як у випадку традиційного голосування на виборчій дільниці присутні громадські спостерігачі, які в разі виявлення порушення можуть заявити про це. Тому потрібно нівелювати подібні ризики, наприклад застосовуючи онлайн трансляцію особи, яка голосує віддалено. Відповідно реалізація таких рішень в свою чергу призведе до технічного ускладнення та здорожчання виборчого процесу. Також залишається проблема цифрової інклюзії громадян.

Судова гілка влади також має певні досягнення в імплементації інноваційних цифрових підходів, які підвищили її транспарентність. Діджиталізація судової влади проявляється у розміщенні у відкритому доступі інформації про учасників конкурсного відбору на посаду судді. Окремо варто виділити Автоматизовану систему документообігу суду, яка забезпечує об'єктивний та неупереджений розподіл судових справ між суддями, визначення присяжних та народних засідателів, організацію створення та збереження електронних документів, публікацію визначеної інформації на веб-порталі «Судова влада України» та автоматичне надсилання засобами електронного зв'язку оригіналів електронних документів суду. Результати

розглядів справ судом розміщують у Єдиному державному реєстрі судових рішень. Доступ до реєстру є відкритим, проте конфіденційна інформація є закритою. Судові засідання транслюються онлайн на веб-порталі «Судова влада України», окрім визначених законом випадків, коли проводяться закриті засідання.

Органи виконавчої влади зобов'язані надавати публічну інформацію у відповідь на запити громадян та оприлюднювати її на державному веб-порталі відкритих даних та на власних веб-сайтах. Єдиний державний портал відкритих даних містить:

1. Набори даних за групами: економіка, транспорт, юстиція, фінанси, екологія, молодь і спорт, податки, освіта і культура, будівництво, земля, юстиція тощо.

2. Публічні відкриті дані сформовані за розпорядниками: міністерства, державні служби, агенства, інспекції, національні комісії, інші органи влади. Кожна служба має свій веб-портал, де розміщуються як переліки даних які підлягають публікації так і власне набори даних. Відповідно до Постанови Кабінету міністрів України «Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних» від 21.10.2015 р. існує понад 80 розпорядників публічної інформації, які розміщують майже тисячу наборів даних, в тому числі 226 з них у вигляді реєстрів. До цих реєстрів належать:

- Реєстр декларацій родинних зв'язків та доброчесності
- Реєстр учасників Фонду гарантування вкладів фізичних осіб
- Єдиний реєстр підприємств, щодо яких порушено провадження у справі про банкрутство
- Державний реєстр атестованих судових експертів
- Реєстр суб'єктів проведення обов'язкового технічного контролю транспортних засобів
- Реєстр укладених контрактів з керівниками суб'єктів господарювання державного сектору економіки

- Реєстр виробників та розповсюджувачів програмного забезпечення
- Державний реєстр лікарських засобів
- Реєстр оптово-відпускних цін на лікарські засоби
- Ліцензійний реєстр МОЗ з медичної практики
- Реєстр документів про освіту (знеособлені дані)
- Єдиний реєстр отримувачів гуманітарної допомоги
- Національний реєстр електронних інформаційних ресурсів
- Реєстр чинних, блокованих та скасованих сертифікатів відкритих ключів
- Реєстр адміністративних послуг
- Єдиний державний реєстр осіб, які вчинили корупційні або пов'язані з корупцією правопорушення
- Реєстр суб'єктів господарювання
- Інші реєстри

Доступність цих реєстрів має вагому соціально-економічну роль. Зацікавлений громадянин може в режимі онлайн отримати інформацію економічного, соціального, дозвільного характеру.

3. Публічні відкриті дані в розрізі громад.

4. API для програмного доступу сторонніми додатками у режимі онлайн.

Наприклад, особливо важливу роль зіграла транспарентність Міністерства охорони здоров'я України під час пандемії COVID-19. У відкритому доступі були доступні інформаційні дашборди з актуальною щоденною інформацією про кількість захворілих осіб, кількість тих хто одужав, заповненість лікарень та наявність вільних ліжко-місць, забезпечення лікарень медичним персоналом. Держава діяла не тільки за допомогою обмежень на відвідування громадських місць, та взагалі на скупчення людей в одному місці, а й проводила інформаційну політику з розкриттям всієї інформації для максимальної поінформованості населення.

Для виконавчої влади, як і для законодавчої характерним є розміщення проєктів нормативно-правових актів та онлайн-трансляція публічних засідань. Також реалізована система електронних петицій до Президента України та до виконавчих органів місцевого самоврядування.

Дослідивши вплив діджиталізації на гілки публічної влади потрібно детальніше розглянути функціональний розподіл публічного адміністрування в контексті цифровізації.

Діджиталізація призвела до революції у сфері надання державою послуг. Розвиток принципів транспарентності публічного управління та його оптимізації призвели до реалізації можливості надання широкого спектру адміністративних послуг онлайн. Еволюційний процес розвитку законодавства в сфері надання послуг, доступу до інформації сприяв цьому. Громадянам України доступний широкий спектр адміністративних послуг, які вони можуть отримати онлайн. Розроблена інформаційна інфраструктура у вигляді веб-порталів, мобільних додатків надавачів послуг.

На порталі Гід з державних послуг розміщений перелік усіх адміністративних послуг. Доступні такі рубрики: захист громадян під час війни; соціальний захист; будівництво та нерухомість; громадянство та міграція; сільське господарство; транспорт; безпека життєдіяльності; інтелектуальна власність; діяльність бізнесу та громадських формувань; професійна діяльність; виробництво та обіг окремих видів продукції; інформатизація, космос та електронні довірчі послуги; фінанси та податки, паливно-енергетичний комплекс та водопостачання; освіта, спорт та туризм, культура та релігія. Веб-сторінка кожної послуги містить детальну інструкцію як і що потрібно для отримання послуги – посилання на онлайн сторінку замовлення послуги, надсилання запиту на послугу електронною поштою чи через особистий кабінет, чи можливо для даної послуги необхідна фізична присутність особи. Надається інформація про строк та вартість надання послуги, підстави у відмові надання послуги та органи, де можна оскаржити послуги (відповідна служба, чи вид суду, наприклад Окружний

адміністративний суд). До інформації яка додається належить нормативна база, якою регламентується надання послуги та можливі пов'язані послуги. Відповідно у отримувача послуги (громадянина чи іноземця) є повна інформація про те, де і в який спосіб можна отримати послугу. Варто зазначити, що даний проєкт реалізований завдяки підтримці американського народу, наданій через Агентство США з міжнародного розвитку (USAID), за фінансової підтримки уряду Великобританії (UK aid) в рамках проєкту USAID/UK aid «Прозорість та підзвітність у державному управлінні та послугах/TAPAS» та за сприяння проєкту SURGe, що фінансується Урядом Канади.

Зазначений вище проєкт є частиною сукупності проєктів, направлених на діджиталізацію країни. Відповідно до Закону України «Про Єдиний державний демографічний реєстр та документи, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її спеціальний статус» е-паспорт і е-паспорт для виїзду за кордон формуються за бажанням особи, на ім'я якої оформлено паспорт громадянина України у формі картки або паспорт громадянина України для виїзду за кордон використовуються на території України для посвідчення особи та підтвердження громадянства, надання адміністративних та інших послуг. Виключенням є лише 3 випадки, які стосуються перетину державного кордону України.

Електронним паспортом громадянина України можна користуватись для отримання адміністративних послуг, або ж в разі необхідності посвідчити особу показати у додатку «Дія» на смартфоні. Верифікувати е-паспорт можна за допомогою іншого смартфона з додатком «Дія», просканувавши qr-код, відповідно додаток перевірить наявність запису про цей документ у Реєстрі громадян і відобразить повідомлення про те, що особу верифіковано.

«Дія» являє собою сукупність проєктів, направлених на цифровізацію діяльності органів публічної влади. Наразі в процесі розробки 94 проєкти, які мають свої підпроєкти. Розглянемо останні з них, розміщені на офіційному веб-порталі plan2.dii.gov.ua. Цифрова трансформація рибного господарства

(е-рибалка) – включає створення електронної системи збору інформації та аналізу використання водних ресурсів, реєстрів доступних технологій, рибалок, квот на вилов тощо, запровадження електронних послуг щодо видачі дозволу на спеціальне користування водних біоресурсів та ліцензії на промисловий вилов водних біоресурсів, квитків рибальства, реєстрації уловів та звітування. Цифрова трансформація надання послуг у територіальних центрах комплектування та соціальної підтримки для громадян (е-ТЦК та СП) – створення єдиного порталу е-ТЦК та СП для надання можливості отримувати публічні послуги в електронній формі, що дозволить уникнути черг у територіальних центрах комплектування та соціальної підтримки, мінімізувати корупційні ризики шляхом створення та ведення прозорого реєстру надання публічних (адміністративних) послуг у територіальних центрах комплектування та соціальної підтримки. Цифрова трансформація вищої, фахової передвищої та професійної (професійно-технічної) освіти (е-Університет) – автоматизація вступної кампанії, організація набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства, замовлення документів про освіту та додатків європейського зразка до них, запровадження електронного ліцензування, модернізація Єдиної державної електронної бази з питань освіти, створення та модернізація єдиної електронної системи моніторингу працевлаштування випускників. Цифрова трансформація державної реєстрації юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців та громадських формувань (е-Бізнес) – запровадження електронних та автоматичних послуг з реєстрації бізнесу, громадських об'єднань, подання відомостей про кінцевих бенефіціарних власників, модернізація існуючого Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань, реалізація електронних взаємодій з інформаційними системами органів державної влади. Це тільки частина проєктів. Розробляються проєкти з е-демократії, екології, е-грамотності, е-економіки (в тому числі віртуальних активів), розвитку інфраструктури широкосмугового доступу до Інтернету тощо.

Розуміючи що ефективний бізнес є запорукою добробуту будь-якої держави, державні органи України зробили значний крок у забезпеченні комфортного розвитку бізнесу. Створення додатку Дія.Бізнес забезпечує як і ефективність комунікації у парі бізнес-держава, так і достатній рівень транспарентності цих відносин. Додатковим корисним чинником є зниження рівня корупції.

Відповідно додатком Дія.Бізнес забезпечуються інтереси підприємців на кожному етапі їх діяльності: зародження ідеї, створення та керування існуючим бізнесом.

На рівні зародження ідеї пропонується: перелік можливих ідей для заняття підприємницькою діяльністю, з орієнтацією на пріоритетні напрямки затверджені в державі, участь у Національній онлайн-школі для підприємців, допомога у формуванні шляху підприємця та розбір можливих кейсів та новин.

На рівні започаткування бізнесу пропонуються курси в Національній онлайн-школі для підприємців, онлайн та офлайн консультації, перелік сервісів та можливостей: діагностика бізнесу, фінансова підтримка, допомога в пошуку інвесторів, партнерів, перевірки партнерів на добросовісність, допомога з бухгалтерією та податками.

Додатково для власників бізнесу надані Центри підтримки підприємців Дія.Бізнес, каталог організацій підтримки бізнесу, настанови для організації безбар'єрного бізнесу, рекомендації у формуванні бренду, франчайзингу, регламенти, сертифікації та інші нормативні та інформаційні документи.

Організація в одному місці інформаційної, організаційної, нормативної документації та онлайн-сервісів надання послуг державою значно покращує бізнес-клімат, що призводить в тому числі до зниження рівня тінізації економіки.

Наступним видом публічної влади за принципом функціональності є публічні фінанси. До публічних фінансів відносять державний бюджет та бюджети органів місцевого самоврядування. Відповідно транспарентними

мають бути джерела надходження та статті і спосіб витрат з бюджету. У рамках Стратегії здійснення цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації системи управління державними фінансами на період до 2025 року було визначено 6 стратегічних цілей розвитку діджиталізації публічних фінансів: «управління ІТ шляхом впровадження єдиних ІТ-стандартів, розбудова Єдиної інформаційно-телекомунікаційної системи системи управління державними фінансами», «Впровадження електронних послуг», «Реалізація першочергових проєктів для забезпечення виконання пріоритетних завдань Стратегії», «Унеможливлення впливу людського фактора на автоматичну обробку інформації», «Збереження та посилення кадрового потенціалу», «Інформаційна безпека в Єдиній інформаційно-телекомунікаційній системі Системи управління державними фінансами». Реалізація цих цілей очікувано призведе до підвищення рівня прозорості і відкритості даних, підвищення рівня довіри населення до інституцій системи управління державними фінансами, підвищення якості державних сервісів та адміністративних послуг.

Результатами впровадження даної стратегії є створення інформаційного ресурсу Державний веб-портал бюджету для громадян України openbudget.gov.ua, на якому можна переглядати структуру доходів, витрат бюджетів різних рівнів у вигляді дашбордів та Єдиний веб-портал використання публічних коштів (spending.gov.ua), на якому можна спостерігати транзакції публічних коштів, здійснених через Казначейство з відповідним описом призначення. Проте, залишається дискусійним питання транспарентності прийняття рішень при формуванні бюджету. Наразі окрім громадських обговорень проєктів бюджетів територіальних громад відсутні механізми підвищення транспарентності формування місцевих бюджетів.

Основним інструментом забезпечення контролю за витрачанням бюджетних коштів є відкриті державні закупівлі. Відкриті державні закупівлі здійснюються на принципах добросовісної конкуренції серед учасників закупівлі, максимальної економії та ефективності, відкритості та прозорості на

всіх стадіях закупівель, рівне ставлення до учасників закупівлі та їх недискримінація, запобігання корупційним діям та зловживанням.

В Україні державні закупівлі здійснюються за допомогою системи Prozorro. За допомогою інформаційної системи Prozorro відбуваються тендери публічних закупівель, а громадяни можуть контролювати процес, і в разі необхідності звернутись зі скаргою до поліції чи органу місцевого самоврядування. Незважаючи на ряд переваг: можливість ознайомитись з планом закупівель органу публічної влади, ознайомитись з потенційними постачальниками товарів чи послуг, їх історію роботи з системою та можливі наявні корупційні зв'язки з чиновниками, система державних закупівель має ряд недоліків. По-перше, надмірна бюрократизація: велика кількість супровідних документів, які необхідно подати зменшують привабливість угоди серед постачальників та дають змогу чиновникам маніпулювати процесом закупівлі – наприклад, надати таку умову, яку може виконати тільки «потрібний» постачальник. По-друге, закупівлі здійснюються як правило за цінами, вищими за ринкові: ціни на ринку формуються здебільшого мережами магазинів, які працюють за принципом «ми пропонуємо, а споживач сам приходить до нас», тоді як публічний орган очікує що до нього прийдуть продавці. За такою системою виграють контракти посередники, які отримують свою маржу, що підвищує ціну контракту. По-третє, можливість маніпулювання гранично допустимими сумами закупівель: замовник часто занижує поріг суми закупівлі, щоб обрати спрощену систему закупівлі і реалізувати корупційні схеми.

Способом удосконалення системи публічних закупівель може бути або передача організації закупівель спеціальному органу, проте в такому разі не буде реалізована основна ціль діджиталізації – виключення людського фактору.

Іншим способом, який уже почав реалізовуватись, є створення прозорого маркетплейсу (на прикладі Prozorro Market). На даному сервісі верифіковані продавці та постачальники послуг зможуть пропонувати свої

товари, і відповідно у разі співпадіння із запитом замовника буде укладатись між ними угода. Проте, наразі кількість пропозицій на даному сервісі є низькою. Потрібно робити привабливим для постачальників участь на даному маркетплейсі, в тому числі зі змогою технічної автоматизації імпорту товарів на маркетплейс.

Глибше зрозуміти вплив діджиталізації на транспарентність органів публічного управління можна за допомогою канонічного аналізу. Для проведення аналізу обрано 31 європейську країну. Вхідними даними виступають 11 показників, розподілених на 2 групи: індикатори рівня діджиталізації та характеристики публічної влади. До першої групи входять наступні показники. Digital Development Level від E-Governance Academy Foundation. Обраний показник узагальнює рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ICT Development Index) та показник готовності мережі (Network Readiness Index). IMD World Digital Competitiveness Ranking, який побудований на 51 критерію і характеризує рівень конкурентноспроможності цифрового сектору країни. ICT goods exports (% of total goods exports), який характеризує попит на інформаційні технології на міжнародному ринку і частку ICT ринку в країні. ICT goods imports (% total goods imports), який характеризує рівень цифровізації країни. ICT service exports (% of service exports, BoP), що відображає наскільки цифрові послуги країни затребувані на міжнародному ринку. До показників, що характеризують публічну владу входять 6 показників The Worldwide Governance Indicators (WGI): Voice and Accountability, Political Stability and Absence of Violence/Terrorism, Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law, Control of Corruption. Дані показники характеризують всі сторони публічної влади в країні, свободу виборів, транспарентність, терпимість до корупції та загальну якість управління. Вихідні дані розміщено в Додатку А таблиці А.1. Для реалізації канонічного аналізу використано статистичний пакет Statistica 12. Відповідно до рисунку 1.4, канонічна кореляція (R) між двома групами змінних складає 0,978, що свідчить про наявність сильного

зв'язку між ними. Показник Chi-Square 107,616 з рівнем значущості $p < 0,05$ підтверджує статистичну значущість коефіцієнта кореляції R.

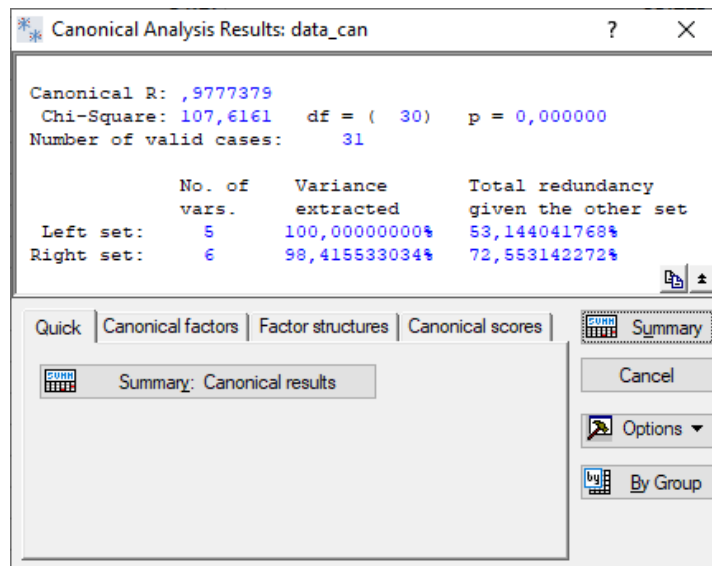
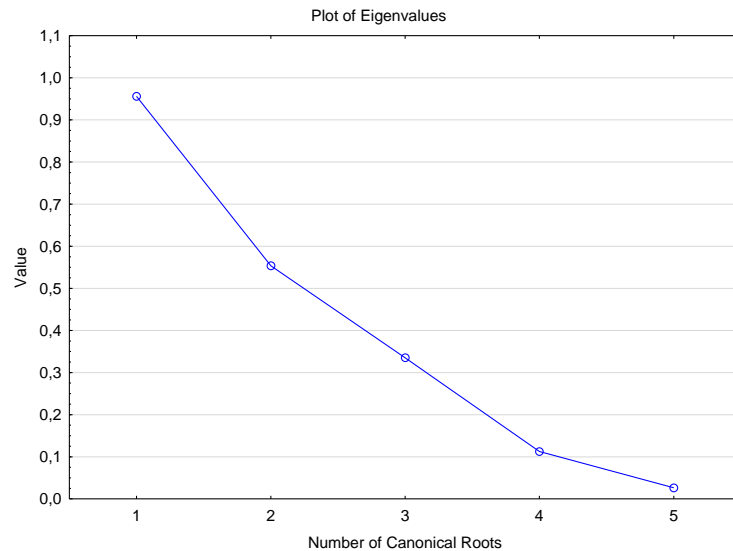


Рисунок 1.4 – Результати канонічного аналізу

Джерело: розроблено автором

Розглядаючи внески кожної множини змінних у дисперсію (рисунок 1.4) бачимо, що варіація показників діджиталізації (Left Set) врахована на 100%, а варіація показників публічної влади (Right Set) на 98,42%. При цьому, Total redundancy відображає, що 72,55% варіації показників публічної влади пояснюється варіацією Left Set.

Відповідно до рисунку 1.5, результатом канонічного аналізу є 5 канонічних коренів. Відповідно до значення p критерію Chi-Square статистично значущі корені 0 та 1, проте, канонічний корінь 0 пояснює 95,597% дисперсії, а канонічний корінь 1 – тільки 55,351%. Отже, надалі потрібно розглядати лише канонічний корінь 0.



| Root Removed | Chi-Square Tests with Successive Roots Removed | | | | | |
|--------------|--|-----------------|----------|----|----------|--------------|
| | Canonial R | Canonial R-sqr. | Chi-sqr. | df | p | Lambda Prime |
| 0 | 0,977738 | 0,955971 | 107,6161 | 30 | 0,000000 | 0,011288 |
| 1 | 0,743980 | 0,553506 | 32,6662 | 20 | 0,036766 | 0,256381 |
| 2 | 0,579034 | 0,335281 | 13,3143 | 12 | 0,346665 | 0,574209 |
| 3 | 0,335638 | 0,112653 | 3,5129 | 6 | 0,742246 | 0,863837 |
| 4 | 0,162775 | 0,026496 | 0,6445 | 2 | 0,724530 | 0,973504 |

Рисунок 1.5 – Графік та таблиця власних значень канонічних коренів

Джерело: розроблено автором

На рисунку 1.6 відображені кореляції між групами змінних. Найсильніший зв'язок між Digital Development Level and Government Effectiveness, Digital Development Level and Rule of Law, IMD World Digital Competitive Ranking and Government Effectiveness.

| Root Removed | Correlations, left set with right set | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--------------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| | Voice and Accountability | Political Stability and Absence of Violence/Terrorism | Government Effectiveness | Regulatory Quality | Rule of Law | Control of Corruption |
| ICT goods exports | 0,114 | 0,235 | 0,037 | 0,224 | 0,082 | -0,031 |
| ICT service exports | 0,138 | 0,049 | 0,048 | 0,151 | 0,083 | 0,345 |
| ICT goods imports | -0,010 | 0,150 | 0,034 | 0,124 | 0,030 | -0,013 |
| Digital Development Level | 0,809 | 0,638 | 0,952 | 0,902 | 0,922 | 0,321 |
| IMD World Digital Competitiveness Ranking | 0,748 | 0,574 | 0,939 | 0,858 | 0,890 | 0,261 |

Рисунок 1.6 – Кореляційний зв'язок між групами

Джерело: розроблено автором

Відповідно, діджиталізація має вплив на якість та ефективність публічної влади.

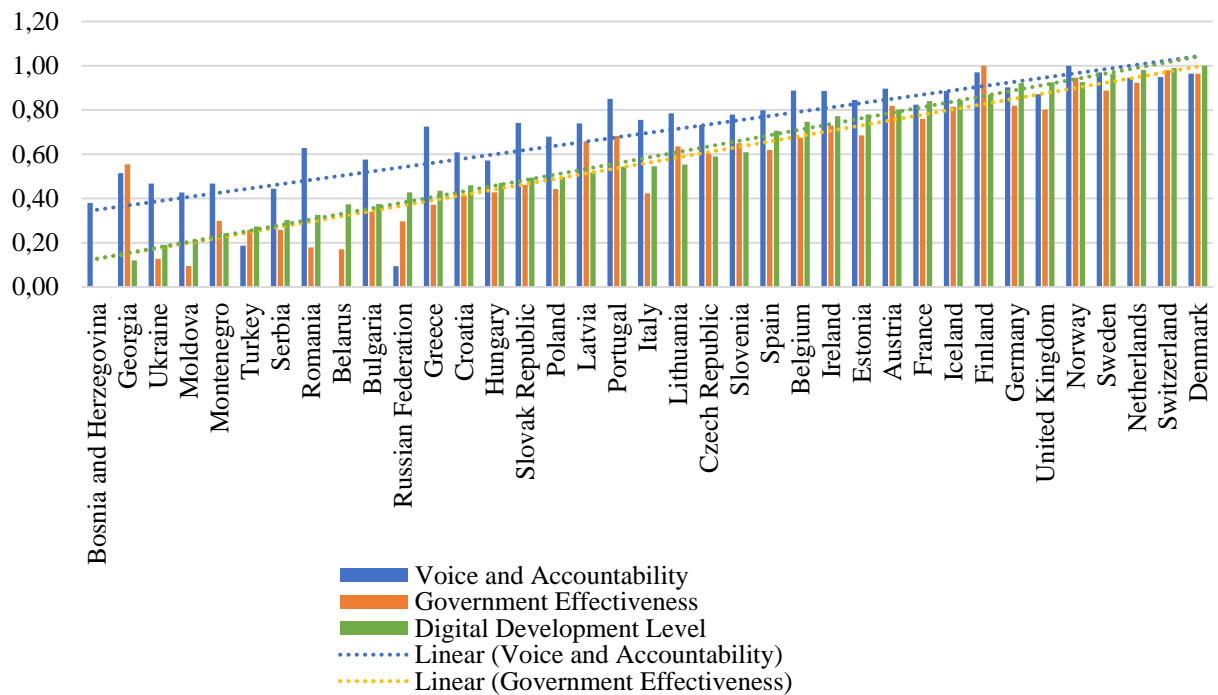


Рисунок 1.7 – порівняння рівня розвитку цифровізації з рівнем Voice and Accountability and Government Effectiveness

Джерело: розроблено автором, на основі, World Bank, E-Governance Academy Foundation, 2019 р.

Відповідно до рисунку 1.7 бачимо, що чим вищий рівень розвитку цифровізації в країні, тим вищий рівень ефективності уряду та вищий рівень Voice and Accountability.

Оцінюючи позитивний вплив цифровізації на прозорість публічної влади не можна нехтувати ризиками. Основними ризиками при впровадженні цифровізації з метою забезпечення прозорості діяльності органів публічної влади є: цифрова безпека, дотримання балансу між лібералізацією та наглядом, відсутність гнучкості системи.

При впровадженні цифрових послуг, розміщенні інформації в публічне середовище варто звертати увагу на кібербезпеку та необхідність надійного

захисту даних. Зловмисники можуть отримати доступ до електронних документів особи не тільки за допомогою взлому серверів, а й методами соціального інжинірингу: претекстингу, фішингу, телефонного фішингу, «дорожнього яблука» тощо. Органи публічної влади в такому випадку не мають перекладати вину на громадянина, а вибудовувати систему безпеки своїх сервісів так, щоб у зловмисників не залишилось можливості отримати доступ до інформації.

Дотримання балансу між лібералізацією та наглядом є досить гострим дискусійним питанням. Підвищення бюрократизації, збільшення нагляду призведе до сповільнення та здорожчання роботи всього апарату публічного управління, проте в той же час не залишить можливості проявам корупції. З іншого боку – спростивши всі процедури та алгоритми до мінімуму, інформаційні потоки пришвидшаться, інформація стане доступнішою, проте збільшить можливість для реалізації корупційних схем. Наразі основним інструментом забезпечення даного балансу є ризик-орієнтований вартісний підхід: зі зменшенням вартості операції збільшується лібералізація. Даний підхід є далеким до ідеалу. Потрібно впроваджувати автоматизацію процесів прийняття рішень в публічному управлінні, що одночасно зменшить можливість для корупції та збільшить час виконання операції. В такому випадку діджиталізація проявить себе в найкращій мірі.

Наявність прозорих, доступних для всіх процедур та правил що забезпечують транспарентність публічної влади не завжди може адаптуватись до необхідності забезпечення інтересів населення під час форс-мажорних обставин.

Останні три роки Україна потрапила у дві глобальні надзвичайні ситуації, в які було важко повірити у XXI столітті. Спочатку пандемія COVID-19 змусила владу використовувати інструменти режиму надзвичайного стану для забезпечення функціонування системи охорони здоров'я та збереження життя і здоров'я населення. Відповідно була необхідність порушувати

процедури та строки у бюджетному процесі, щоб знайти додаткове фінансування для системи охорони здоров'я.

Другим викликом для транспарентності публічної влади стала повномасштабна війна Росії проти України. Були переглянуті межі конфіденційної інформації та державної таємниці. Держава мобілізувалась для завдання відсічі ворога, що негативно вплинуло на транспарентність публічної влади.

Проте, дані виклики дали поштовх для розвитку діджиталізації публічної влади. Неможливість фізичної присутності особи у органі місцевого самоврядування чи іншій державній структурі спричинило до збільшення цифрових та онлайн можливостей для громадян. Важливо цей досвід розвивати у майбутньому.

Розвиток публічної влади у всіх розвинутих країнах світу включаючи Україну відбувається під впливом цифрових технологій, які значно підвищують доступність громадян до інформації та створюють конкретні оперативні інструменти впливу на неї. Проте поряд зі значними перевагами, які діджиталізація спричиняє для транспарентності публічної влади існують і значні ризики. Так, саме боротьба з кібершахрайствами [24], збалансований контроль за вже реалізованими цифровими операціями, збереження особистих даних громадян виступає подальшим вектором успішної діджиталізації публічної влади. Тому, подальший розвиток громадського суспільства в Україні та транспарентності публічної влади залежить не тільки від швидкості впровадження цифрових технологій в усі сфери життя, але й від виваженого державного управління цим процесом, а також цифрової грамотності населення держави.

Висновки до розділу 1

Досліджено сучасні методи легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, з огляду на активний розвиток діджиталізаційних процесів. Відповідно до ступеня впливу діджиталізації визначено дві групи способів

легалізації незаконних доходів. До першої групи, на яку діджиталізація майже не вплинула, ввійшли: контрабанда, використання страхових компаній, використання ломбардів. До другої групи, яка зазнає значного впливу діджиталізації, ввійшли: використання платіжних систем, конвертаційних центрів, використання банківських установ, застосування віртуальних активів.

Бібліографічний аналіз поняття «протидія легалізації доходів» дозволив виокремити актуальні взаємозв'язки між категоріями наукових досліджень, що підтвердило актуальність дисертаційної роботи. Так, багато досліджень присвячені протидії легалізації незаконних доходів та криптовалютам, блокчейну, нейромережам, базам даних, оцінюванню ризику легалізації незаконних доходів, цифровізації.

На основі контент-аналізу існуючих досліджень присвячених легалізації кримінальних доходів, визначено авторське поняття «протидія легалізації доходів отриманих незаконним шляхом в умовах діджиталізації», яке запропоновано трактувати як комплекс інформаційно-технологічних заходів з попередження, виявлення та подальшого покарання злочинних дій, спрямованих на маскуванню незаконного походження коштів або іншого майна чи володіння ними, а також набуття, або використання коштів чи іншого майна з метою надання правомірного вигляду їх використанню або поширенню чи дій, спрямованих на приховування джерел їх походження, а також вчинення з такими коштами або іншим майном фінансової операції за умови усвідомлення особою того, що вони були одержані злочинним шляхом.

Досліджено основні етапи розвитку міжнародної системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. Визначено три критичні точки, в яких система протидії легалізації незаконних доходів набувала значних змін. А саме перша трансформаційна зміна: прийняття Європейської конвенції про видачу правопорушників, що по суті започаткувало систему протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом на міжнародному рівні. Друга трансформаційна зміна: створення профільних міжнародних

організацій, прийняття Конвенції Ради Європи про відмивання, арешт та конфіскацію доходів, одержаних незаконним шляхом – світова система протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом структурується близько до її сучасного вигляду. Третя трансформаційна зміна: прийняття ризик-орієнтованого підходу до протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, що відповідає тенденції інтелектуалізації та міждисциплінарності боротьби зі злочинністю.

Досліджено вплив цифровізації на діяльність законодавчої, виконавчої та судової гілки державної влади. Визначено основні принципи організації публічної влади, забезпечення її транспарентності під впливом діджиталізації. Охарактеризовано сучасний ступінь розвитку діджиталізації публічної влади в Україні. Встановлено, що 72,55% варіації показників ефективності публічного управління пояснюється варіацією показників цифровізації (рівень цифрового розвитку, імпорт та експорт інформаційно-технологічних послуг та товарів, рейтинг цифрової конкурентоспроможності).

На основі канонічного аналізу кількісно оцінено силу взаємозв'язку між показниками цифровізації та показниками якості державного управління. Встановлено наявність прямої кореляції між рівнем розвитку цифровізації та ефективністю врядування. Встановлено, що сила кореляції рівня цифрового розвитку з показником Голос та підзвітність складає – 0,809, Ефективність врядування – 0,952, Якість регулювання – 0,902, Верховенство права – 0,922 та характеризується тісним зв'язком. Показник Політична стабільність та несприйняття насилля корелює з цифровізацією на рівні 0,638, а Контроль на корупцією – 0,321.

Основні положення даного підрозділу опубліковано автором у роботах:
[60, 81, 133, 145, 159, 161, 163, 164,]

РОЗДІЛ 2 МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ РОЛІ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В СИСТЕМІ ПРОТИДІЇ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ДОХОДІВ, ОТРИМАНИХ НЕЗАКОННИМ ШЛЯХОМ

2.1 Дослідження місця та значення діджиталізації в системі протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом

Стрімкий розвиток інформаційних технологій в банківській сфері вплинув на збільшення швидкості проведення транзакцій, підвищення рівня доступності клієнтів до банківських послуг, розширення спектру банківських послуг та інше. В цілому, інформаційні технології значно покращують ефективність функціонування економічних систем.

Проте поряд з позитивними зрушеннями в фінансовій сфері інформаційні технології активізували процеси легалізації кримінальних доходів, пришвидшили час їх реалізації та ускладнили процес їх викриття й моніторингу. За 4 квартал 2019 року банківськими установами було передано до Державної служби фінансового моніторингу понад 3 мільйони повідомлень про операції, які підлягають обов'язковому фінансовому моніторингу.

Таким чином, доцільно оцінити рівень ефективності системи протидії легалізації кримінальних доходів в частині виявлення фінансових операцій, які можуть бути спрямовані на легалізацію незаконних доходів, та результативних факторів, які на неї впливають.

Розглядаючи ефективність системи протидії легалізації кримінальних доходів у контексті діджиталізації банківської діяльності зупинимось, в першу чергу, на безпосередньому понятті «ефективність». Так, в економіці цю категорію розглядають з різних точок зору: як перевищення доходів над витратами, як абсолютна економія, як приріст прибутку чи як зниження собівартості. Авторами статті запропоновано розглядати ефективність, як

характеристику об'єкта, що відображає його здатність приносити корисність, тобто позитивну зміну певних параметрів досліджуваного об'єкта [178].

Базуючись на даному твердженні, математичну формалізацію процесу оцінювання рівня ефективності системи протидії легалізації кримінальних доходів в банку доцільно розглядати з точки зору теорії корисності.

Відповідно до класичного підходу, корисність – це задоволення, або ж ефект, який клієнт отримує від споживання набору товарів чи послуг. Коли мова йде про корисність, розуміється що є декілька альтернативних варіантів наборів благ, які мають різну цінність для споживача. Попарне їх порівняння формується у вигляді кривої байдужості [76].

Використання зазначеного підходу для аналізу ефективності системи протидії легалізації кримінальних доходів вимагає виділення наступних концептів.

Споживачем у даному випадку виступає система протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. Система, прагнучі до максимальної ефективності, обирає один з двох альтернативних шляхів свого розвитку: розвиток механізмів та типологій ідентифікації операцій, як таких що підлягають обов'язковому фінансовому моніторингу чи обширне впровадження інформаційних технологій як і у банківське обслуговування, так і у всю систему протидії.

Для економіко-математичної формалізації функції корисності пропонується результативною ознакою обрати частку направлених до суду обвинувальних актів у загальній кількості кримінальних правопорушень, за якими проводилось досудове розслідування у відповідний період. Саме цей параметр дозволяє оцінити рівень превентивних заходів, які в майбутньому повинні зменшити кількість фінансових шахрайств. Динаміка результативної ознаки відображена на рисунку 2.1. На основі даних рисунку 2.1 зауважимо, що тільки у 4 кварталі 2019 року було значне перевищення кількості направлених до суду обвинувальних актів в порівнянні з кількістю правопорушень, за якими проводилось розслідування. За весь досліджуваний

період даний показник не перевищував 0,5 одиниць. В середньому ж, частка обвинувальних актів склала 0,27 од., а медіанна частка обвинувальних актів була на рівні 0,06 од. Досліджені дані свідчать про низький рівень розслідування кримінальних правопорушень. Причини цього явища можуть бути різні: від некомпетентності слідчих до системних недоліків досудового розслідування [129].

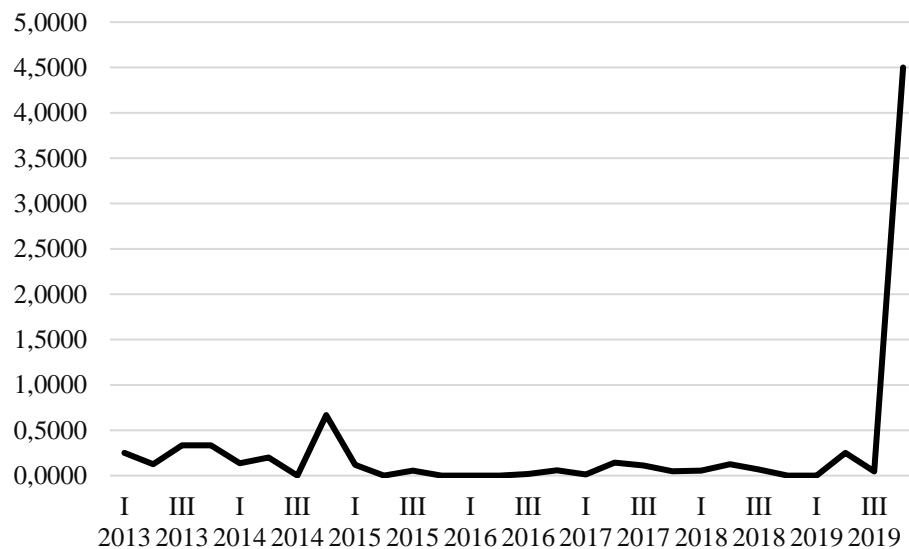


Рисунок 2.1 – Частка направлених до суду обвинувальних актів у загальній кількості кримінальних правопорушень, за якими проводилось досудове розслідування у відповідний період

Джерело: розроблено автором на основі [129]

Характеристикою першої альтернативи виступає частка кримінальних правопорушень, по яким проводилось досудове розслідування, яка припадає на одне повідомлення про операцію, що було передане до Державної служби фінансового моніторингу (рисунок 2.2). Значення цього показника протягом досліджуваного періоду часу мало флуктаційний характер. В середньому, на 10000 повідомлень про операції припадало 2,56 од. підтверджених кримінальних правопорушень та 1,73 од. у медіанному вимірі. Низькі значення цього показника свідчать про або неспроможність довести що підозріла операція мала ознаки кримінального правопорушення, або ж про те що

більшість операцій були законними і не були направлені на легалізацію кримінальних доходів. Аналізуючи даний показник, можна зробити висновок, що ефективність використання ресурсів системи протидії легалізації кримінальних доходів у даному випадку не є очевидною

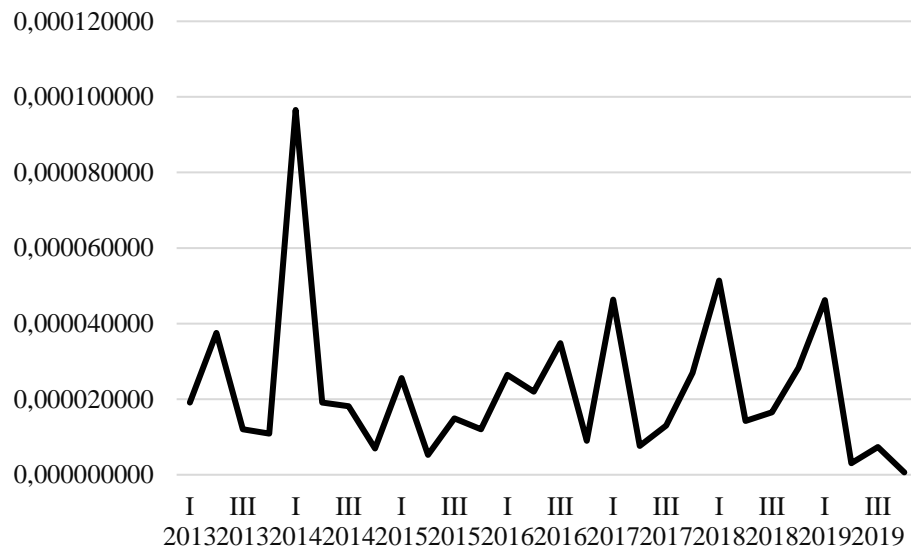


Рисунок 2.2 – Частка кримінальних правопорушень по яких проводилось досудове розслідування, яка припадає на одне повідомлення про операцію, що було передане до Державної служби фінансового моніторингу
Джерело: розроблено автором на основі [132, 131]

Характеристикою другої альтернативи є показник діджиталізації економіки, який є відношенням кількості абонентів мережі інтернет до чисельності населення (рисунок 2.3). Значення даного показника свідчать що починаючи із кінця 2015 року зростає кількість активних користувачів інтернет мережі. На кінець 2019 року кількість абонентів мережі інтернет складала понад 28 млн осіб. В повній мірі можемо вважати, що користувачі мережі інтернет оплачують послуги провайдера для доступу до онлайн сервісів, в тому числі і банківських. Все більше зростає цифрова обізнаність населення.

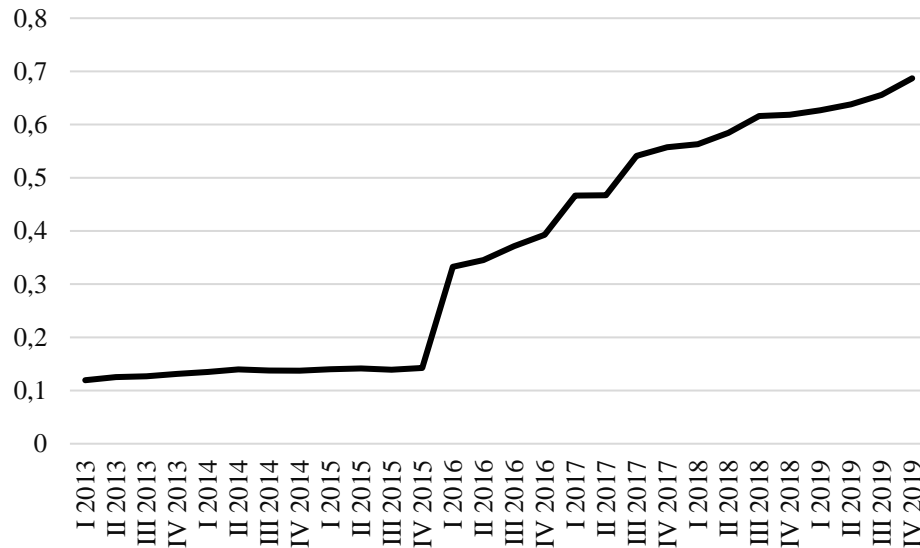


Рисунок 2.3 – Динаміка діджиталізації економіки

Джерело: розроблено автором на основі [131]

Для специфікації функції залежності результативної ознаки від факторних, побудуємо корелограму нульових різниць (рисунок 2.4) та таблицю автокореляційної функції (рисунок 2.5).

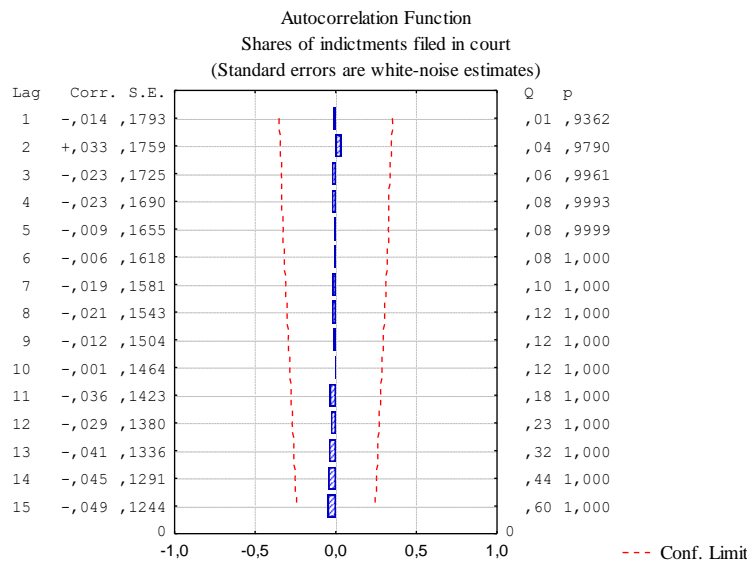


Рисунок 2.4 – Корелограма нульових різниць Частки направлених до суду обвинувальних актів

Джерело: розроблено автором

| Autocorrelation Function Shares of indictments filed in court (Standard errors are white-noise estimates) | | | | |
|---|------------|----------|---------------|----------|
| Lag | Auto-Corr. | Std.Err. | Box & Ljung Q | p |
| 1 | -0,0143 | 0,1793 | 0,0064 | 0,936242 |
| 2 | 0,0334 | 0,1759 | 0,0425 | 0,978969 |
| 3 | -0,0231 | 0,1725 | 0,0604 | 0,996121 |
| 4 | -0,0226 | 0,1690 | 0,0783 | 0,999254 |
| 5 | -0,0086 | 0,1655 | 0,0810 | 0,999904 |
| 6 | -0,0060 | 0,1618 | 0,0824 | 0,999989 |
| 7 | -0,0191 | 0,1581 | 0,0969 | 0,999998 |
| 8 | -0,0208 | 0,1543 | 0,1151 | 1,000000 |
| 9 | -0,0122 | 0,1504 | 0,1216 | 1,000000 |
| 10 | -0,0015 | 0,1464 | 0,1217 | 1,000000 |
| 11 | -0,0356 | 0,1423 | 0,1843 | 1,000000 |
| 12 | -0,0290 | 0,1380 | 0,2283 | 1,000000 |
| 13 | -0,0408 | 0,1336 | 0,3215 | 1,000000 |
| 14 | -0,0453 | 0,1291 | 0,4448 | 1,000000 |

Рисунок 2.5 – Значення автокореляційної функції та статистична значущість коефіцієнтів автокореляції нульових різниць Частки направлених до суду обвинувальних актів

Джерело: розроблено автором

Як видно з рисунків 2.4 та 2.5, немає чіткої залежності значень коефіцієнтів автокореляції різних порядків від часового лагу, крім того коефіцієнти автокореляції є статистично незначущими (p-value близьке до 1). Це свідчить про відхилення гіпотези про лінійну залежність частки направлених до суду обвинувальних актів у загальній кількості кримінальних правопорушень, за якими проводилось досудове розслідування, від двох альтернатив: частка кримінальних правопорушень, по яким проводилось досудове розслідування, яка припадає на одне повідомлення про операцію, що було передане до Державної служби фінансового моніторингу; діджиталізація економіки. Саме тому доцільно обрати у якості функції підгонки – нелінійну функцію впливу факторних ознак на результативну.

Для оцінювання ефективності системи протидії легалізації кримінальних доходів пропонується використати функцію корисності Стоуна-Гірі, яка в загальному вигляді набуває наступного вигляду:

$$u(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) = \prod_{j=1}^n (x_j - \varphi_j)^{\beta_j} \quad (2.1)$$

де $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ – множина допустимих альтернатив системи протидії легалізації кримінальних доходів;

n – загальна кількість розглянутих допустимих альтернатив системи протидії легалізації кримінальних доходів;

$u(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ – функція корисності формалізації залежності ефективності системи протидії легалізації кримінальних доходів від допустимих альтернатив її досягнення;

φ_j – константа в розрізі j -тої альтернативи системи протидії легалізації кримінальних доходів;

β_j – коефіцієнт еластичності функції корисності в розрізі j -тої альтернативи системи протидії легалізації кримінальних доходів.

Розглянемо в якості результативної ознаки формалізації ефективності системи протидії легалізації кримінальних доходів в умовах діджиталізації банківської діяльності за допомогою побудови функції корисності Стоуна-Гірі показник частки направлених до суду обвинувальних актів, а в якості факторних ознак відповідно 2 показники: частка кримінальних правопорушень на 1 повідомлення про фінансову операцію; показник діджиталізації економіки. Крім того, роблячи припущення щодо нульових значень φ_j функції корисності Стоуна-Гірі, формула (2.1) набуває вигляду функції Кобба-Дугласа (формула 2.2).

$$u(x_1, x_2) = \prod_{j=1}^2 (x_j)^{\beta_j}, \quad \sum_{j=1}^2 \beta_j = 1 \quad (2.2)$$

Враховуючи обмеження $\sum_{j=1}^2 \beta_j = 1$ формули (2.2), для формалізації ефективності системи протидії легалізації кримінальних доходів в умовах

діджиталізації банківської діяльності за допомогою побудови функції корисності, пропонується розглянути задачу пошуку значень коефіцієнтів еластичності двох розглянутих альтернатив як задачу нелінійного програмування:

$$\sum_{t=1}^T \left(u_t - \prod_{j=1}^2 (x_{jt})^{\beta_j} \right)^2 \rightarrow \min \quad (2.3)$$

$$\sum_{j=1}^2 \beta_j = 1, \beta_j \geq 0$$

де u_t – частка направлених до суду обвинувальних актів за t-ий часовий інтервал (квартал відповідного року досліджуваного часового діапазону);

T – довжина досліджуваного часового ряду.

Для вирішення задачі нелінійного програмування мінімізації суми квадратів відхилень фактичних значень частка направлених до суду обвинувальних актів від їх теоретичних рівнів, визначених за допомогою функції корисності пропонується використати метод узагальненого градієнта за допомогою застосування інструментарію Дані/Пошук рішення програмного пакету MS Excel.

Таким чином, вирішення нелінійної оптимізаційної задачі (2.3) оцінювання ефективності системи протидії легалізації кримінальних доходів за допомогою функції корисності дозволяє отримати наступні результати (функція 2.4) при мінімальному значенні суми квадратів відхилень фактичних значень частка направлених до суду обвинувальних актів від їх теоретичних рівнів на рівні 18,28 од.

$$u(x_1, x_2) = x_1^{0,0019} \cdot x_2^{0,9981} \quad (2.4)$$

Коефіцієнт $\beta_1 = 0,0019$, відображає міру еластичності ефективності системи протидії легалізації кримінальних доходів від Частки кримінальних правопорушень по яких проводилось досудове розслідування, яка припадає на одне повідомлення про операцію, що було передане до Державної служби фінансового моніторингу. Наближеність коефіцієнта до 0 свідчить про низьку ефективність існуючого підходу протидії легалізації і низьку корисність від виявлення операцій, що підлягають обов'язковому фінансовому моніторингу.

Коефіцієнт $\beta_2 = 0,9981$, відображає міру еластичності ефективності системи протидії легалізації кримінальних доходів від показника діджиталізації економіки, який є відношенням кількості абонентів мережі інтернет до чисельності населення. Наближеність даного коефіцієнта до 1 свідчить про високий вплив інноваційних цифрових технологій на систему протидії легалізації кримінальних доходів. Очікується значний рівень корисності від впровадження інформаційних технологій у систему протидії легалізації кримінальних доходів. При тому, ефект очікується як від провадження інноваційних технологій як на етапі моніторингу за банківськими операціями, так і на етапі досудового розслідування відповідного правопорушення.

Як результат, було емпірично доведено, що сучасний вигляд системи протидії легалізації кримінальних доходів є неефективним. Значні зусилля докладаються до виявлення операцій, які мають ознаки легалізації, але правоохоронний блок системи протидії легалізації кримінальних доходів не здатний забезпечити високий рівень доказовості у розслідуванні конкретних кримінальних правопорушень. Як наслідок, виявляються мільйони підозрілих транзакцій, а до суду в квартал надходять 1-4 обвинувальних акти.

Більшу корисність для системи протидії легалізації кримінальних доходів має діджиталізація економіки. Впровадження інноваційних систем здійснення фінансових операцій, наприклад за допомогою захищеного блокчейну, не тільки знизить ризик використання даного інструменту в легалізації кримінальних доходів, а й заощадить ресурси необхідні для

виявлення підозрілих операцій за рахунок автоматизації. Розвиток інформаційних систем дозволить ефективніше працювати органам досудового розслідування кримінальних правопорушень у фінансовій сфері. При цьому варто зазначити готовність інформаційної системи України до впровадження інноваційних технологій в систему протидії легалізації кримінальних доходів, отриманих незаконним шляхом.

2.2 Оцінка взаємозв'язків детермінант процесу протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом

Як реакція на проблему легалізації незаконних доходів, в Україні створена багаторівнева інституційна мережа боротьби з легалізацією кримінальних доходів. Так, Національний банк України й Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку регулюють діяльність учасників ринку фінансових послуг [140]. Державна служба фінансового моніторингу акумулює відомості про можливі випадки легалізації незаконно отриманих коштів, перевіряє інформацію і формує узагальнені матеріали на основі зібраних даних. Органи досудового розслідування (Національне антикорупційне бюро України, Бюро економічної безпеки України, Національна поліція, Служба безпеки України, Державне бюро розслідувань) та прокуратура збирають докази, формують обвинувальні акти та передають до суду справи стосовно легалізації кримінальних коштів. Суди розглядають справи по суті й встановлює чи достатньо доказів щоб визнати обвинувачуваного винним у скоєнні злочину. Наявна система протидії легалізації кримінальним доходам формувалась на протязі усієї незалежності України та зазнала значних трансформацій, проте щорічний розвиток цифрових технологій не дозволяє зупинитись у своєму розвитку кожній ланці цих інституцій. Наприклад розповсюдження криптовалюти в світі значно розширює можливості легалізації кримінальних доходів на етапах їх розшарування (layering) та інтеграція (integration). Отже, активне

впровадження переваг діджиталізації у роботу усіх суб'єктів системи протидії легалізації кримінальним доходам є невід'ємною складовою її результативної роботи та подальшого стратегічного розвитку. Проте реформування кожного з суб'єктів системи протидії легалізації кримінальним доходам повинно ґрунтуватись на індивідуальному підході виходячи з рівня впливу цифровізації на нього та існуючого рівня залучення у цей процес. Для максимально ефективного вирішення даного завдання актуальності набуває розробка відповідної економіко-математичної моделі, якою в нашому випадку є структурне моделювання.

Переходячи до дослідження наукових робіт присвячених впливу цифровізації на роботу суб'єктів системи протидії легалізації кримінальним доходам, зазначимо, що безумовно діджиталізація підвищує якість фінансового моніторингу в банках [115], та сприяє ефективнішому впровадженню рекомендацій FATF у сфері anti-money laundering. До схожого висновку дійшли і [101, 139], зазначаючи що автоматизація банківських процесів підвищує фінансову безпеку банку та покращує фінансовий моніторинг =. Значна група науковців [27, 28] дійшла висновку про те, що впровадження цифрових технологій в комплексі покращує можливості банківського середовища та безумовно впливає на можливість оперативного виявлення незаконних операцій.

Безпосередньо зупиняючись на використанні економіко-математичного інструментарію для дослідження процесів пов'язаних з системою протидії легалізації кримінальним доходам, зазначимо, що визначення ризику легалізації коштів у країнах з економіками які розвиваються на основі аналізу циклічності часових показників за допомогою Фур'є аналізу було проведено [67]. Оцінка ефективності системи протидії легалізації коштів в умовах розвитку діджиталізації економіки здійснено [68] на основі функції Кобба-Дугласа. Викорстовуючи panel data regression modeling and log-linear modelling [96] оцінили ризиковість клієнта банку щодо залучення до легалізації незаконних коштів. Застосування методів Data Mining, а саме біфукарційного

аналізу дозволило визначити залученість фінансових інституцій в процес відмивання брудних грошей [61]. Цікавим є підхід авторів [108] до моделювання ефективності системи фінансового моніторингу на основі підходу систем масового обслуговування.

Зупиняючись на дослідженні використання математичного інструментарію обраного нами в якості методу дослідження, зауважимо, що structural equation modeling широко застосовується а багатьох сферах науки, так як є універсальним підходом до визначення прихованих зв'язків між явищами, які характеризуються групами змінних. У галузі психології особливості застосування структурного моделювання досліджували [116], де піднімали питання необхідного розміру вибірки для моделювання, щоб результати були значущими. Використання структурного моделювання в дослідженні поведінки податків [103] дозволило виявити нові відомості щодо впливу оподаткування на національну безпеку. Ефективність застосування підходу в моделювання поведінки споживача довели [42]. Методологія застосування структурних рівнянь постійно вивчається та удосконалюється. Питання покращення індексів відповідності у структурному моделюванні було розглянуто [104] та доведено більшу ефективність моделювання з категорійними даними. Автори [42] надавали рекомендації стосовно вирішення питання оцінки дискримінантної валідності.

Для розрахунків за даним методом використовується різне програмне забезпечення, як lavaan (R Package) [100], Python [54], STATISTICA [53] тощо.

Дослідження впливу діджиталізації на ефективність роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів проведене на основі показників характеристики регулювання ринку фінансових послуг [141], правоохоронної діяльності та судової діяльності. Обробку пропусків вхідної бази статистичних даних проведено методом ковзного середнього коефіцієнту росту. Для кожної групи вхідних показників регулювання ринку фінансових послуг, правоохоронної діяльності, судової діяльності та діджиталізації проведено відбір релевантних факторів на основі

застосування методу головних компонент. Структурне моделювання впливу 1%-вої зміни латентної змінної рівня розвитку діджиталізації на латентні інтегральні характеристики напрямків роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів за допомогою програми Statistica.

Розглядаючи науково-методичний підхід до оцінювання ефективності системи протидії легалізації кримінальним доходам через призму діджиталізації, реалізованого за допомогою структурного моделювання, зауважимо, що він складається з шести етапів. Отже, розглянемо кожен з них більш детально.

На першому етапі відбувається формування вхідної інформаційної бази статистичних даних дослідження впливу діджиталізації на ефективність роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів. Його реалізацію запропоновано провести на основі показників характеристики регулювання ринку фінансових послуг, правоохоронної діяльності, судової діяльності в динаміці з 2000 р. по 2021 р.

Пропонується розглянути наступні показники, згруповані за кластерами:

1) Регулювання ринку фінансових послуг: RMFS1 – Кількість взятих на облік підозрілих транзакцій, що припадають на один сформований матеріал (од/од); RMFS2 – Кількість взятих на облік підозрілих транзакцій, що припадають на одну гривню задіяних коштів (од/млн грн); RMFS3 – Сума майна, арештованого та переданого в дохід держави (млн. грн);

2) Правоохоронна діяльність: LS1 – Кількість кримінальних проваджень, що були відкриті чи набули розвитку з використанням нових матеріалів (од); LS2 – Кількість обвинувальних актів скерованих до суду (од); LS3 – Сума майна, арештованого та переданого в дохід держави (млн. грн);

3) Судова діяльність: CS1 – Кількість справ з обвинувальним вироком (од); CS2 – Сума майна, арештованого та переданого в дохід держави (млн. грн);

4) Діджиталізація: DG1 – Валовий внутрішній продукт сфери інформації та телекомунікації, у фактичних цінах (млн. грн); DG2 – Експорт інформаційно-телекомунікаційних товарів (% від всього експорту товарів);

DG3 – Імпорт інформаційно-телекомунікаційних товарів (% від всіх імпортованих товарів); DG4 – Експорт інформаційно-телекомунікаційних послуг (% від всіх експортованих послуг); DG5 – Кількість користувачів мобільних телефонів (одиниць); DG6 – Кількість користувачів інтернет (%).

Виходячи з того, що наявна інформаційна база характеризується відсутністю даних за певні роки, то на другому етапі, запропоновано їх визначення за допомогою застосування методу ковзного середнього коефіцієнту росту:

– прогностні значення і-го показника діджиталізації за 2021 рік на основі наявних даних з 2003 по 2020 рр.:

$$DG_{it+1} = DG_{it} \cdot \sqrt[t-4]{\frac{DG_{it}}{DG_{i4}}} \quad (2.5)$$

де DG_{it+1} – прогностне значення і-го показника діджиталізації за (t+1)-ий рік;

DG_{it} – фактичне значення і-го показника діджиталізації за (t)-ий рік;

– прогностні значення регулювання ринку фінансових послуг, правоохоронної діяльності, судової діяльності в середині рівня ряду:

$$RMFS_{it} = \frac{RMFS_{it-1} + RMFS_{it+1}}{2} \quad (2.6)$$

$$LS_{it} = \frac{LS_{it-1} + LS_{it+1}}{2}$$

$$CS_{it} = \frac{CS_{it-1} + CS_{it+1}}{2}$$

– прогностні значення регулювання ринку фінансових послуг, правоохоронної діяльності, судової діяльності та діджиталізації на початку розглянутих часових рядів:

$$\begin{aligned}
 DG_{it-1} &= DG_{it} / \sqrt[t-j]{\frac{DG_{it}}{DG_{ij}}} \\
 RMFS_{it-1} &= RMFS_{it} / \sqrt[t-j]{\frac{RMFS_{it}}{RMFS_{ij}}} \\
 LS_{it-1} &= LS_{it} / \sqrt[t-j]{\frac{LS_{it}}{LS_{ij}}} \\
 CS_{it-1} &= CS_{it} / \sqrt[t-j]{\frac{CS_{it}}{CS_{ij}}}
 \end{aligned}
 \tag{2.7}$$

де DG_{ij} – значення і-го показника діджиталізації за перший наявний j-ий рік;

$RMFS_{ij}$ – значення і-го показника регулювання ринку фінансових послуг за перший наявний j-ий рік;

LS_{ij} – значення і-го показника правової системи за перший наявний j-ий рік;

CS_{ij} – значення і-го показника судової системи за перший наявний j-ий рік.

В межах реалізації моделювання будь-якого процесу, ключовим етапом є визначення релевантних змінних. Реалізація даного завдання на четвертому етапі реалізації методики оцінювання впливу діджиталізації на ефективність роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів є значимим зважаючи на необхідність досягнення максимальної простоти розрахунків. Отже, відбір релевантних факторів для кожної групи вхідних показників регулювання ринку фінансових послуг, правоохоронної діяльності, судової діяльності та діджиталізації запропоновано провести на основі застосування методу головних компонент. Для реалізації даного етапу скористаємось інструментарієм програми Statistica, зокрема

Statistics/Multivariate Exploratory Techniques/Principal Components and Classification Analysis.

Так, на основі отриманих власних значень кореляційної матриці (таблиця 2.1 та рисунок 2.6), зокрема накопиченої загальної дисперсії (остання графа таблиці 2.1) можна стверджувати про доцільність врахування перших двох факторів для проведення подальшого обґрунтування релевантних показників вхідних даних в напрямку регулювання ринку фінансових послуг.

Таблиця 2.1 – Eigenvalues of correlation matrix, and related statistics для регулювання ринку фінансових послуг

| Value number | Eigenvalue | Total variance, % | Cumulative Eigenvalue | Cumulative, % |
|--------------|------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| 1 | 1,9656 | 65,5197 | 1,9656 | 65,5197 |
| 2 | 0,7561 | 25,2048 | 2,7217 | 90,7244 |
| 3 | 0,2783 | 9,2756 | 3,0000 | 100,0000 |

Джерело: розроблено автором

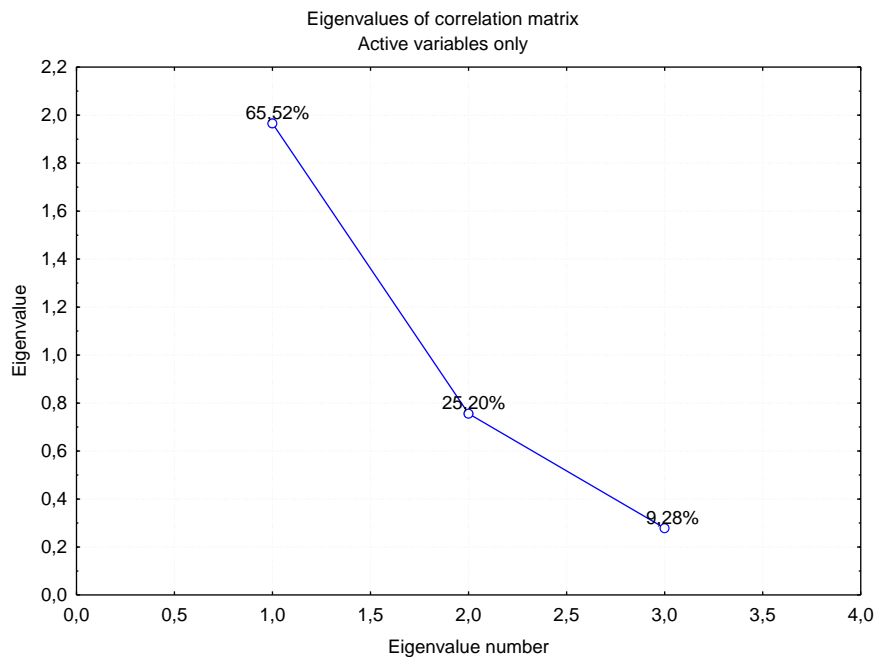


Рисунок 2.6 – Графік кам'янистого осипу % загальної варіації факторів регулювання ринку фінансових послуг

Джерело: розроблено автором

Розглянувши вклад змінних на основі кореляції для регулювання ринку фінансових послуг в розрізі перших двох факторів (графи «Factor 1» та «Factor 2» таблиці 2.2) та враховуючи відсотки варіації за рахунок цих двох факторів,

приходимо до висновку про необхідність визнання релевантними RMFS1 та RMFS2.

Таблиця 2.2 – Внески змінних, засновані на кореляціях для регулювання ринку фінансових послуг

| Показник | Factor 1 | Factor 2 | Factor 3 |
|----------|----------|----------|----------|
| RMFS1 | 0,2227 | 0,7241 | 0,0533 |
| RMFS2 | 0,4207 | 0,0249 | 0,5544 |
| RMFS3 | 0,3566 | 0,2511 | 0,3923 |

Джерело: розроблено автором

Провівши аналогічний наведеному вище аналіз релевантності показників напрямку правоохоронна діяльність на основі даних таблиць 2.3 і 2.4 і рисунку 2.7, доцільно стверджувати про необхідність визнання релевантними показників LS1 та LS2.

Таблиця 2.3 – Eigenvalues of correlation matrix, and related statistics для напрямку правоохоронна діяльність

| Value number | Eigenvalue | % Total variance | Cumulative Eigenvalue | Cumulative % |
|--------------|------------|------------------|-----------------------|--------------|
| 1 | 1,6569 | 55,2286 | 1,6569 | 55,2286 |
| 2 | 1,0031 | 33,4351 | 2,6599 | 88,6637 |
| 3 | 0,3401 | 11,3363 | 3,0000 | 100,0000 |

Джерело: розроблено автором

Таблиця 2.4 – Variable contributions, based on correlations для напрямку правоохоронна діяльність

| Показник | Factor 1 | Factor 2 | Factor 3 |
|----------|----------|----------|----------|
| LS1 | 0,5011 | 0,0001 | 0,4988 |
| LS2 | 0,4750 | 0,0520 | 0,4730 |
| LS3 | 0,0239 | 0,9479 | 0,0282 |

Джерело: розроблено автором

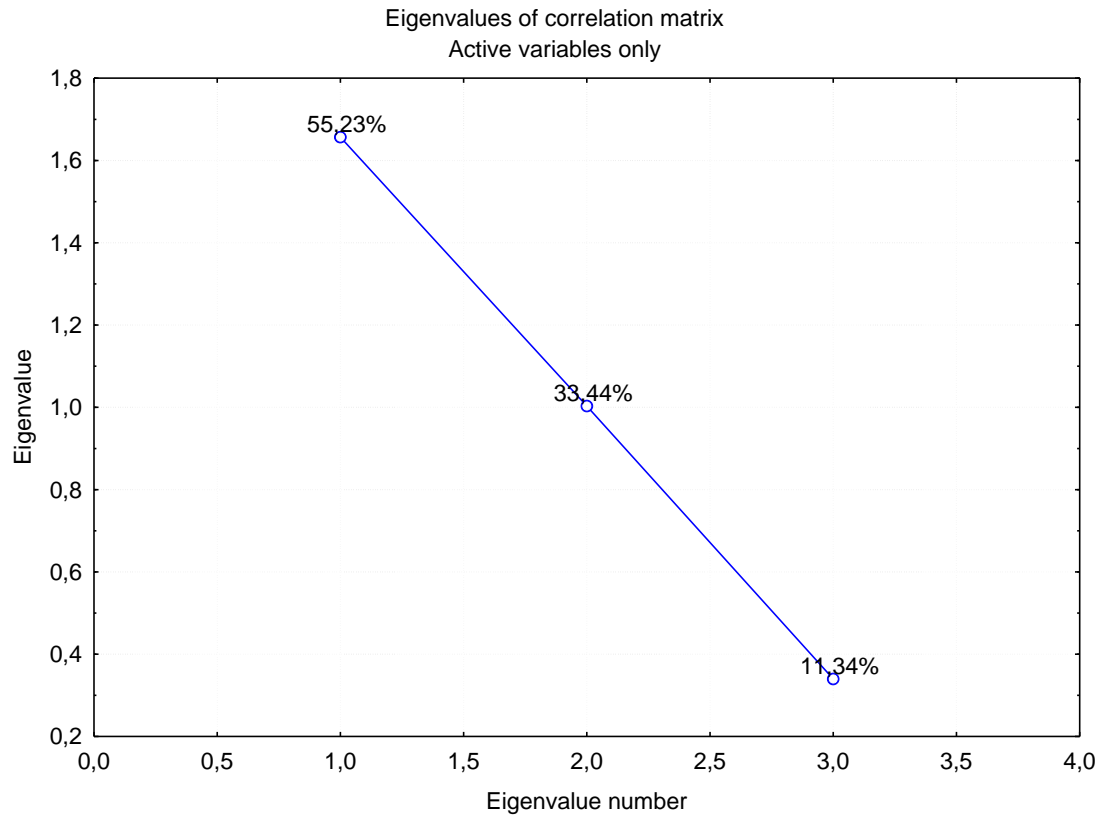


Рисунок 2.7 – Графік кам’янистого осипу % загальної варіації факторів
напрямку правоохоронна діяльність

Джерело: розроблено автором

Зважаючи на той факт, що вхідний масив статистичної інформації складається з різних за рівнями вимірювання показниками, то на четвертому етапі запропонованого дослідження, доцільно провести стандартизацію значення оцінювання впливу діджиталізації на ефективність роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів. Для реалізації даного етапу пропонується скористатись інструментарієм програми Statistica, зокрема командою Data/Standardize, який передбачає застосування формули:

$$\widetilde{DG}_{it} = \frac{DG_{it} - \overline{DG}_{it}}{\sigma_{DG_i}} \quad (2.8)$$

$$\widetilde{RMFS}_{it} = \frac{RMFS_{it} - \overline{RMFS}_{it}}{\sigma_{RMFS_i}}$$

$$\widetilde{LS}_{it} = \frac{LS_{it} - \overline{LS}_{it}}{\sigma_{LS_i}}$$

$$\widetilde{CS}_{it} = \frac{CS_{it} - \overline{CS}_{it}}{\sigma_{CS_i}}$$

де \widetilde{DG}_{it} – стандартизоване значення і-го показника діджиталізації за t-ий рік;

\overline{DG}_{it} – середнє значення і-го показника діджиталізації за t-ий рік;

σ_{DG_i} – середнє квадратичне відхилення і-го показника діджиталізації за досліджуваний проміжок часу.

Результати обчислень, проведених за формулами (2.8) представимо в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Стандартизовані значення вхідних показників оцінювання впливу діджиталізації на ефективність роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів

| Рік | Показники | | | | | | | | |
|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | RMFS1 | RMFS2 | LS1 | LS2 | CS1 | CS2 | DG1 | DG5 | DG6 |
| 2000 | 1,51 | -0,59 | -1,32 | -0,98 | -1,02 | -0,51 | -0,92 | -1,91 | -1,07 |
| 2001 | 1,51 | -0,55 | -1,32 | -1,02 | -1,03 | -0,49 | -0,90 | -1,85 | -1,05 |
| 2002 | 1,36 | -0,51 | -1,31 | -0,97 | -1,01 | -0,47 | -0,88 | -1,79 | -1,03 |
| 2003 | 1,08 | -0,49 | -1,30 | -1,02 | -1,03 | -0,46 | -0,86 | -1,66 | -0,99 |
| 2004 | -0,32 | -0,44 | -1,23 | -0,97 | -1,01 | -0,44 | -0,81 | -1,34 | -0,97 |
| 2005 | -0,68 | -0,40 | -0,71 | -0,87 | -1,01 | -0,42 | -0,76 | -0,62 | -0,96 |
| 2006 | -0,80 | -0,41 | -0,55 | -0,89 | -1,01 | -0,41 | -0,71 | 0,23 | -0,94 |
| 2007 | -0,79 | -0,39 | -0,03 | -0,35 | -0,51 | -0,41 | -0,62 | 0,50 | -0,87 |
| 2008 | -0,84 | -0,44 | 0,37 | 0,95 | 0,57 | -0,55 | -0,51 | 0,52 | -0,71 |
| 2009 | -1,02 | -0,48 | 1,10 | 1,51 | 1,45 | 0,63 | -0,48 | 0,49 | -0,47 |
| 2010 | -0,93 | -0,42 | 0,33 | 0,76 | 0,32 | -0,52 | -0,42 | 0,44 | -0,28 |
| 2011 | -0,80 | -0,36 | -0,36 | 1,37 | -0,26 | -0,49 | -0,33 | 0,52 | -0,10 |
| 2012 | -0,91 | -0,60 | -0,14 | 1,93 | 1,03 | -0,46 | -0,25 | 0,68 | 0,13 |
| 2013 | -0,94 | -0,67 | 2,60 | 1,96 | 1,36 | -0,44 | -0,17 | 0,82 | 0,33 |
| 2014 | -0,84 | -0,74 | 1,27 | 0,31 | 2,22 | 0,09 | -0,11 | 0,76 | 0,52 |
| 2015 | 0,11 | 0,35 | 0,38 | -0,04 | 0,43 | 0,61 | 0,20 | 0,74 | 0,61 |
| 2016 | 0,98 | 2,44 | -0,04 | -0,31 | -0,05 | 4,08 | 0,55 | 0,57 | 0,75 |
| 2017 | 1,10 | 2,37 | 0,14 | 0,04 | 1,36 | 0,15 | 0,91 | 0,52 | 0,96 |
| 2018 | 0,96 | -0,15 | 0,47 | -0,48 | -0,59 | 0,37 | 1,43 | 0,44 | 1,08 |
| 2019 | 1,41 | 2,11 | 0,37 | 0,23 | 0,59 | 0,59 | 2,17 | 0,48 | 1,35 |
| 2020 | -0,26 | 0,82 | 0,18 | -0,38 | -0,45 | 0,01 | 2,39 | 0,44 | 1,52 |
| 2021 | -0,89 | -0,45 | 1,12 | -0,77 | -0,36 | -0,46 | 1,08 | 1,00 | 2,20 |

Джерело: розроблено автором

На п'ятому етапі запропонованого науково-методичного підходу проведемо структурне моделювання впливу 1%-вої зміни латентної змінної рівня розвитку діджиталізації на латентні інтегральні характеристики напрямків роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів за допомогою програми Statistica. Для реалізації даного етапу скористаємось інструментарієм програми Statistica, зокрема Statistics/Advanced linear/nonlinear Models/Structural Equation Modeling. Необхідною передумовою проведення структурного моделювання виступає чітке визначення та обґрунтування взаємозв'язків між групами показників. Так, проведемо подальше визначення системи лінійних парних та множинних регресійних рівнянь, ввівши наступні припущення:

- регулювання ринку фінансових послуг здійснює вплив на правоохоронну систему;
- судова система визначається станом правоохоронної системи;
- рівень діджиталізації визначає розвиток як регулювання ринку фінансових послуг, так і стан правоохоронної й судової систем;
- в якості ендогенної змінної пропонується обрати неявну латентну змінну рівня діджиталізації, яка визначається явними трьома показниками характеристики цифровізації, в той час як усі інші змінні – екзогенними.

Враховуючи приведені припущення, побудуємо модель структурних рівнянь, параметри та статистичні характеристики якої наведемо в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Оцінки моделі впливу діджиталізації на ефективність роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів

| | Parameter Estimate | Standard Error | T Statistic | Prob. Level |
|---------------------|--------------------|----------------|-------------|-------------|
| (DG)-1->[DG1] | 0,905 | 0,170 | 5,317 | 0,000 |
| (DG)-2->[DG5] | 0,675 | 0,194 | 3,489 | 0,000 |
| (DG)-3->[DG6] | 0,993 | 0,159 | 6,257 | 0,000 |
| (DELTA1)-->[DG1] | | | | |
| (DELTA2)-->[DG5] | | | | |
| (DELTA3)-->[DG6] | | | | |
| (DELTA1)-4-(DELTA1) | 0,181 | 0,077 | 2,334 | 0,020 |

Продовження таблиці 2.6

| | | | | |
|--------------------------|--------|-------|--------|-------|
| (DELTA2)-5-(DELTA2) | 0,544 | 0,172 | 3,171 | 0,002 |
| (DELTA3)-6-(DELTA3) | 0,014 | 0,064 | 0,217 | 0,828 |
| (RMFS)-->[RMFS1] | | | | |
| (RMFS)-7->[RMFS2] | 1,461 | 0,705 | 2,074 | 0,038 |
| (LS)-->[LS1] | | | | |
| (LS)-8->[LS2] | 0,641 | 0,167 | 3,827 | 0,000 |
| (CS)-->[CS1] | | | | |
| (CS)-9->[CS2] | 0,176 | 0,215 | 0,821 | 0,412 |
| (EPSILON1)-->[RMFS1] | | | | |
| (EPSILON2)-->[RMFS2] | | | | |
| (EPSILON3)-->[LS1] | | | | |
| (EPSILON4)-->[LS2] | | | | |
| (EPSILON5)-->[CS1] | | | | |
| (EPSILON6)-->[CS2] | | | | |
| (EPSILON1)-10-(EPSILON1) | 0,691 | 0,246 | 2,810 | 0,005 |
| (EPSILON2)-11-(EPSILON2) | 0,339 | 0,281 | 1,205 | 0,228 |
| (EPSILON3)-12-(EPSILON3) | 0,000 | 0,000 | | |
| (EPSILON4)-13-(EPSILON4) | 0,589 | 0,182 | 3,240 | 0,001 |
| (EPSILON5)-14-(EPSILON5) | 0,000 | 0,000 | | |
| (EPSILON6)-15-(EPSILON6) | 0,969 | 0,299 | 3,240 | 0,001 |
| (ZETA1)-->(RMFS) | | | | |
| (ZETA2)-->(LS) | | | | |
| (ZETA3)-->(CS) | | | | |
| (ZETA1)-16-(ZETA1) | 0,219 | 0,186 | 1,178 | 0,239 |
| (ZETA2)-17-(ZETA2) | 0,384 | 0,201 | 1,908 | 0,056 |
| (ZETA3)-18-(ZETA3) | 0,420 | 0,130 | 3,240 | 0,001 |
| (DG)-19->(RMFS) | 0,301 | 0,182 | 1,659 | 0,097 |
| (DG)-20->(LS) | 0,926 | 0,290 | 3,189 | 0,001 |
| (DG)-21->(CS) | -0,088 | 0,179 | -0,490 | 0,624 |
| (LS)-22->(CS) | 0,811 | 0,178 | 4,563 | 0,000 |
| (RMFS)-23->(LS) | -1,076 | 0,635 | -1,694 | 0,090 |

Джерело: розроблено автором

Таким чином, на основі даних наведених в таблиці 2.6 формалізуємо економіко-математичну модель структурних рівнянь впливу діджиталізації на ефективність роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів наступним чином:

$$\left\{ \begin{array}{l}
 DG1 = 0.905 \cdot DG + 0.181 \\
 DG5 = 0.675 \cdot DG + 0.544 \\
 DG6 = 0.993 \cdot DG + 0.014 \\
 RMFS1 = RMFS + 0.691 \\
 RMFS2 = 1.461 \cdot RMFS + 0.339 \\
 LS1 = LS \\
 LS2 = 0.641 \cdot LS + 0.589 \\
 CS1 = CS \\
 CS2 = 0.176 \cdot CS + 0.969 \\
 RMFS = 0.301 \cdot DG + 0.219 \\
 LS = 0.926 \cdot DG - 1.076 \cdot RMFS + 0.384 \\
 CS = -0.088 \cdot DG + 0.811 \cdot LS + 0.420
 \end{array} \right. \quad (2.9)$$

де DG – латентна неявно задана (визначена системою структурних рівнянь) змінна, яка характеризує узагальнюючий рівень діджиталізації;

$RMFS$ – латентна змінна рівня розвитку регулювання ринку фінансових послуг;

LS – латентна змінна рівня розвитку правоохоронної системи;

CS – латентна змінна рівня розвитку судової системи.

Отже, аналіз системи (2.9) дозволяє сформулювати наступні висновки щодо впливу діджиталізації на ефективність роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів:

- при зростанні рівня діджиталізації на 1% рівень розвитку регулювання ринку фінансових послуг буде зростати на 0,30%;
- позитивний вплив зростання рівня діджиталізації на 1% здійснює на рівень розвитку правоохоронної системи, яка буде зростати відповідно на 0,93%;
- спостерігається негативний вплив діджиталізації на судову систему, рівень розвитку якої буде зменшуватись на 0,09% при 1%-ому зростанні рівня діджиталізації;
- прямо пропорційний вплив виявлено в розрізі залежності правоохоронної та судової систем, тобто при зростанні рівня розвитку

правоохоронної системи на 1% рівень розвитку судової системи буде збільшуватись на 0,81%;

Останнім та одним з найбільш важливих етапів запропонованої методики є шостий етап, який полягає в оцінюванні адекватності усіх проведених вище розрахунків. З метою підтвердження адекватності виявлених залежностей, виникає необхідність аналізу критеріїв адекватності (таблиця 2.7). Так, мінімальне значення функції незгоди становить 4,09, в той час як значення показників Maximum Residual Cosine, Maximum Absolute Gradient, ICSF Criterion та ICS Criterion прямують до нульових рівнів, що свідчить про адекватність побудованої моделі. Крім того, значення критерію Chi-Square є досить великим і приймає значення 85,88, що значно перевищує критично допустимий рівень. Підтвердженням адекватності побудованої моделі структурних рівнянь виступає також значення р-рівня, яке прямує до нульового рівня.

Таблиця 2.7 – Підсумкові статистики моделі

| | Value |
|---------------------------|-----------|
| Discrepancy Function | 4,089566 |
| Maximum Residual Cosine | 0,003074 |
| Maximum Absolute Gradient | 0,012139 |
| ICSF Criterion | 0,000313 |
| ICS Criterion | 0,007515 |
| ML Chi-Square | 85,880895 |
| Degrees of Freedom | 22,000000 |
| p-level | 0,000000 |
| RMS Standardized Residual | 0,254755 |

Джерело: розроблено автором

Крім того, важливим критерієм адекватності моделі виступає статистична значущість параметрів лінійних парних та множинних рівнянь системи (2.9), підтверджена критерієм Стюдента (графа «T Statistic» таблиці 2.6) та значення Prob. Level ймовірності відхилення гіпотези про статистичну незначущість відповідного параметру. Так, значення р-рівнів для більшої частини параметрів не перевищують рівень 0,05, а значення критерію Стюдента приймає рівень не нижче критично допустимого.

Переходячи до аналізу наступного суттєвого критерію адекватності і точності моделі структурних рівнянь впливу діджиталізації на ефективність роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів – тобто до відповідності нормальному закону розподілу нормалізованих залишків моделі (рисунок 2.8), відмітимо близькість фактичних точок до лінії, яка визначає нормальний закон розподілу.

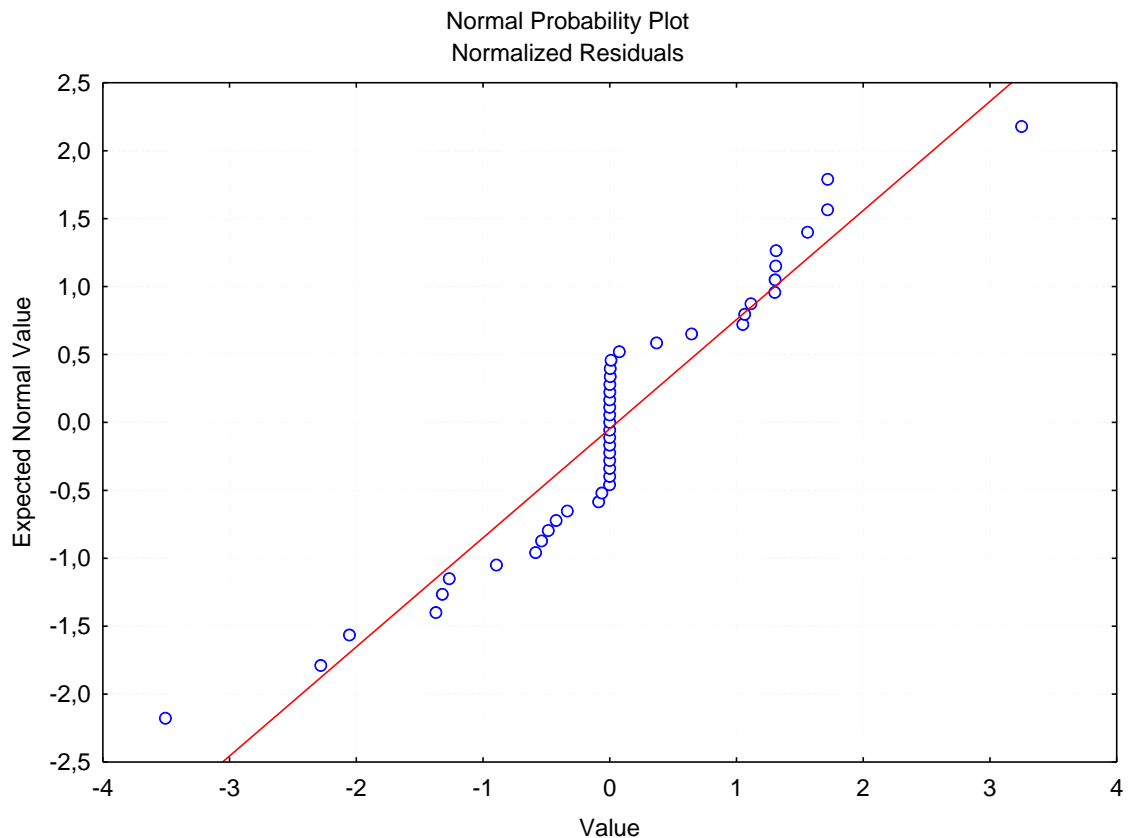


Рисунок 2.8 – Фрагмент відповідності нормальному закону розподілу нормалізованих залишків моделі

Джерело: розроблено автором

Одним із критеріїв чутливості моделі структурних рівнянь впливу діджиталізації на ефективність роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів виступає матриця-рефлектор, представлена в таблиці 2.8. На основі аналізу даних таблиці 2.8 можна стверджувати про

нечутливість моделі до зміну масштабу вхідних даних, оскільки значення матриці наближаються до нульових рівнів.

Таблиця 2.8 – Матриця рефлектору

| | RMFS1 | RMFS2 | LS1 | LS2 | CS1 | CS2 | DG1 | DG5 | DG6 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| RMFS1 | 0,002 | -0,001 | 0,646 | 0,570 | 0,480 | 0,022 | 0,281 | 0,908 | 0,444 |
| RMFS2 | 0,005 | -0,002 | -0,428 | -0,409 | -0,612 | -0,803 | -0,374 | -0,602 | -0,282 |
| LS1 | 0,300 | 0,106 | 0,008 | 0,283 | 0,141 | -0,262 | -0,180 | -0,407 | -0,225 |
| LS2 | 0,357 | 0,177 | 0,000 | 0,000 | -0,459 | 0,175 | 0,372 | -0,157 | 0,357 |
| CS1 | -0,082 | -0,312 | 0,003 | -0,627 | 0,000 | -0,029 | 0,122 | -0,115 | 0,058 |
| CS2 | -0,344 | -0,680 | -0,017 | 0,145 | 0,000 | 0,000 | -0,319 | -0,166 | -0,296 |
| DG1 | -0,955 | -0,895 | 0,740 | 0,657 | 0,752 | -0,110 | -0,000 | 0,475 | -0,007 |
| DG5 | 1,048 | 0,158 | -0,744 | -0,903 | -0,715 | -0,058 | 0,158 | -0,000 | -0,002 |
| DG6 | 0,205 | 0,653 | -0,179 | 0,301 | 0,020 | 0,296 | -0,088 | -0,075 | -0,006 |

Джерело: розроблено автором

Таким чином, справедливо зробити висновок, що запропонована методика оцінювання впливу діджиталізації на ефективність роботи контролюючих органів в сфері протидії легалізації кримінальних доходів та отримані в результаті її практичної реалізації розрахунки є цілком адекватними та можуть виступати інформаційною базою прийняття ефективних управлінських рішень. Наявні результати цілком можуть використовуватись виконавчими органами влади та органами громадського нагляду для щорічної перевірки ефективності здійснюваних реформ та трансформації траєкторії впливу діджиталізації на результативність роботи контролюючих органів у фінансовій сфері, правоохоронних органів та судів.

Діджиталізація має значний вплив на функціонування правоохоронних та контролюючих фінансову систему органів в Україні. Проведене дослідження підтвердило гіпотезу, що розвиваючи інформаційні технології можна підвищити ефективність системи протидії легалізації кримінальних доходів. Найсильніше діджиталізація впливає на правоохоронну систему. Збір доказів та формування документів по справі закономірно є ефективнішим з використанням інформаційних технологій. Поступально зростає й ефективність діяльності органів, що контролюють розвиток ринку фінансових послуг. Так, максимальне переведення усіх платежів в безготівкову форму

дозволяє державним органам контролю сформувати дієву систему фінансового моніторингу.

Проте, проведені дослідження виявили проблему сучасного рівня впливу діджиталізації на судову систему. Так, при збільшенні діджиталізації на 1%, ефективність судової системи буде зменшуватись на 0,09%, що пояснюється непристосованістю сучасного законодавства до новітніх технологій, оскільки розвиток правоохоронної системи на 1% збільшує розвиток судової на 0,81%. Крім того, наявний персонал судової гілки влади в Україні не стільки повільно адаптується до новітніх технологій, скільки протистоїть їх впровадженню. Отже, судову систему України потрібно реформувати, враховуючи сучасні можливості цифрових технологій.

2.3 Визначення імпульсів активізації фінансових злочинів, спричинених цифровізацією економіки

Аналізуючи вплив діджиталізації на складові частини системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом варто звернути увагу та оцінити вплив діджиталізації на саму злочинність. Справедливо зазначити, що в сучасних умовах розвитку економіки 4.0 інновації тісно переплітаються з фінансовими, й особливо, кібернетичними злочинами [5]. Так як постає питання захисту інноваційних розробок та їх результатів від посягань шахраїв, то для запобігання та протидії сучасним фінансовим та кібернетичним загрозам, необхідно використовувати відповідні передові методики та моделі, які ефективно розкривають взаємозв'язок та взаємний вплив інновацій та пов'язаних з ними злочинів [25].

Особливості фінансових та кібернетичних злочинів досліджують багато як зарубіжних, так і вітчизняних вчених. Серед них такі економісти, як Унван, Ю.А. [112], який акцентує вагу на сутності фінансових злочинів; Ле Нгуен К. [63] описує транснаціональні фінансові злочини; Тихонова О. В., Холостенко А. В., Герасименко Л. В., Шевчук О. О., Акімов М. О. [110] проводять порівняльний

аналіз боротьби з економічними та фінансовими злочинами в Україні та ЄС. Проблемам кібернетичних злочинів присвячені праці Юнис Х., Ат-Тавиль Т.Н. [120] щодо взаємозв'язку законодавчої бази про кіберзлочинність та захист громадян й бізнесу (на прикладі Об'єднаних Арабських Еміратів); Пейн Б. К., Хаджидімова Л. [92] щодо міждисциплінарності досліджень кіберзлочинності; Панделіч І.Л. [90] щодо феномену кіберзлочинності.

Досить цікавим є один з різновидів моделей – сплайн-моделювання, яке зустрічається, наприклад, у Хасанзаде Ф. [43] – згладжуюча сплайн-модель для мультимодальних та викривлених кругових відкликів; Грей Дж., Салліван Т., Латімер Н. Р., Солтер А., Соріч М. Дж., Уорд Р. Л. та Карнон Дж. [39] – стандартні параметричні моделі та гнучкі параметричні сплайн-моделі при екстраполяції кривих виживання; Реуцкый С., Линь Дж., Чжэн Б., Тонг Дж. [98] – метод b-сплайну для моделювання транспортних задач в анізотропних неоднорідних середовищах та ін.

На ряду з тим, що з питань впровадження фінансових інновацій, дослідження фінансових та кібернетичних злочинів, вже здійснено ряд вагомих внесків як зарубіжними, так і вітчизняними науковцями, але проблеми їх взаємозв'язку залишаються актуальними і сьогодні, та потребують запровадження сучасних ефективних методів їх вивчення та врегулювання.

Одним із таких методів можна виділити сплайн-моделювання – один з найефективніших сучасних способів побудови багатокomпонентних математичних функцій та рівнянь, тривимірних 3D моделей, де сплайни представляють собою компонентні математичні функції, базові тривимірні криві, певний фундаментальний будівельний матеріал для побудови різноманітних складних функцій, тривимірних моделей. Створення сплайн-моделі передбачає побудову відповідного сплайн-каркасу, який далі виступає основою для формування почастинно заданої функції, сукупності декількох функцій, що задані множинністю значень, тривимірної геометричної поверхні, дуже складних тривимірних геометричних форм і об'єктів, тривимірних моделей [99]. Самі сплайн-лінії визначаються тривимірною сукупністю контрольних позицій точок у

просторі, що задають форму та гнучкість кривої. Базовими інструментами сплайн-моделювання є алгебраїчні многочлени, математичні змінні, найпростіші функції, сплайн-примітиви (найпростіші об'єкти, з яких формується сплайн-модель), такі як: Arc, Circle, Donut, Ellipse, Helix, Line, NGon, Rectangle, Section, Star, Text та інші більш складні сплайн-елементи [64, 72]. Сплайн-моделювання характеризується рядом переваг: універсальність, широке застосування, можливість використання у різноманітних обчислювальних програмних комплексах, комп'ютерному моделюванні, високі обчислювальні спроможності, наявність апроксимативних властивостей, велика точність, у випадку необхідності масштабування у будь-яких межах якість сплайн-об'єкту не погіршується, гнучке налаштування, на будь-якому етапі є можливість зміни форм сплайн-об'єктів, простота реалізації обчислювальних функцій [122].

Для досягнення мети дослідження пропонується виконати три етапи.

На першому етапі науково-методичного підходу до застосування багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів до визначення впливу факторів фінансових технологій, фінансового моніторингу як банків так і страхових компаній, обсягів торгів на біржі на фінансові правопорушення, кібернетичні правопорушення та на легалізацію кримінальних доходів формується вхідна інформаційна база дослідження. Вона містить п'ять регресорів: X1 – Показник розвитку фінтех, який представлений питомою вагою кількості абонентів мережі інтернет в чисельності населення України [131], X2 – Кількість повідомлень про підозрілі операції, взятих на облік Держфінмоніторингом [132], X3 – Загальний обсяг торгів на біржі за період, X4 – Показник діяльності страхових компаній (відношення розміру страхових виплат та страхових відшкодувань до суми страхових платежів), X5 – Показник діяльності банків (відношення грошових коштів та депозитів до розміру сукупних активів); та три регресанти: Y1 – Кількість кримінальних правопорушень за статтями 222 (Шахрайство з фінансовими ресурсами) та 222-1 (Маніпулювання на фондовому ринку України) Кримінального кодексу України, досудове розслідування у яких проводилося у звітному періоді, Y2 – Кількість кримінальних правопорушень за статтями 361

(Несанкціоноване втручання в роботу електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем, комп'ютерних мереж чи мереж електрозв'язку), 361-1 (Створення з метою використання, розповсюдження або збуту шкідливих програмних чи технічних засобів, а також їх розповсюдження або збут), 361-2 (Несанкціоновані збут або розповсюдження інформації з обмеженим доступом, яка зберігається в електронно-обчислювальних машинах (комп'ютерах), автоматизованих системах, комп'ютерних мережах або на носіях такої інформації), 362 (Несанкціоновані дії з інформацією, яка оброблюється в електронно-обчислювальних машинах (комп'ютерах), автоматизованих системах, комп'ютерних мережах або зберігається на носіях такої інформації, вчинені особою, яка має право доступу до неї), 363 (Порушення правил експлуатації електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем, комп'ютерних мереж чи мереж електрозв'язку або порядку чи правил захисту інформації, яка в них оброблюється), 363-1 (Перешкоджання роботі електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем, комп'ютерних мереж чи мереж електрозв'язку шляхом масового розповсюдження повідомлень електрозв'язку) Кримінального кодексу України, досудове розслідування у яких проводилося у звітному періоді, УЗ – Кількість кримінальних правопорушень за статтею 209 (Легалізація (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом) Кримінального кодексу України, досудове розслідування у яких проводилося у звітному періоді [129]. Для дослідження пропонується побудувати окремо сплайн-модель в розрізі кожного із зазначених регресантів, беручи в якості регресорів один і той же набір показників. В якості часового діапазону дослідження запропоновано обрати квартальні дані з 1 кварталу 2013 р. по четвертий квартал 2020 р.

На другому етапі науково-методичного підходу до застосування багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів до визначення впливу факторів фінтех, фінансового моніторингу як банків так і страхових компаній, обсягів торгів на фінансові правопорушення, кібернетичні правопорушення, легалізація кримінальних доходів проводиться дослідження динаміки поведінки

як регресора, так і факторів. Для реалізації даного етапу побудуємо відповідні діаграми за допомогою інструментарію Statistics, Advanced Linear/Nonlinear Models, Time Series/Forecasting, Time Series ARIMA dialog. Даний етап виступає підготовчим для проведення безпосереднього сплайн-моделювання в розрізі визначення специфікації шуканої функціональної залежності.

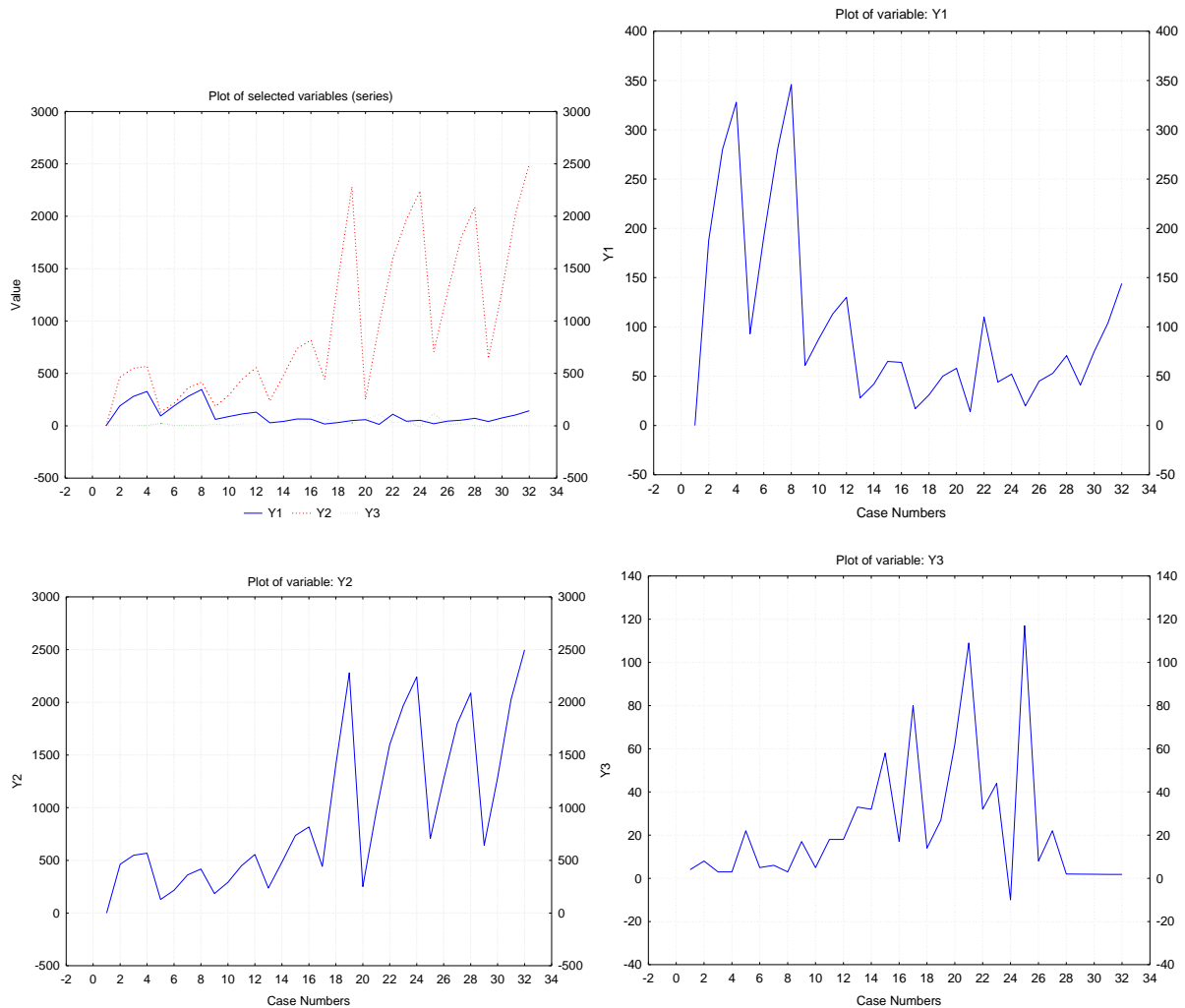


Рисунок 2.9 – Графіки динаміки регресандів визначення впливу факторів фінтех, фінансового моніторингу як банків так і страхових компаній, обсягів торгів на фінансові правопорушення, кібернетичні правопорушення, легалізація кримінальних доходів

Джерело: розроблено автором

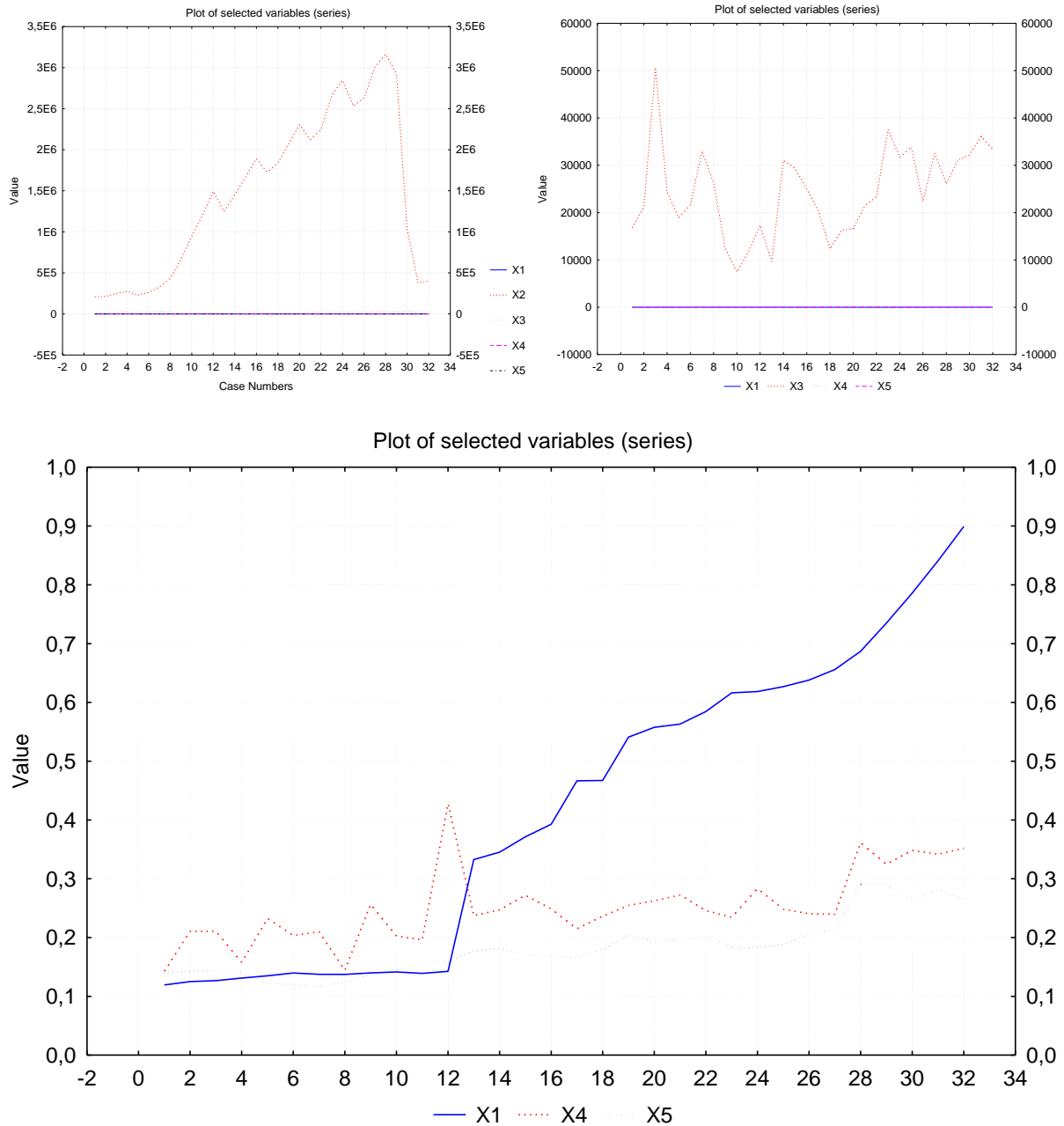


Рисунок 2.10 – Графіки динаміки регресорів визначення впливу факторів фінтех, фінансового моніторингу як банків так і страхових компаній, обсягів торгів на фінансові правопорушення, кібернетичні правопорушення, легалізація кримінальних доходів

Джерело: розроблено автором

На третьому етапі науково-методичного підходу до застосування багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів до визначення впливу факторів впливу факторів фінтех, фінансового моніторингу як банків так і страхових компаній, обсягів торгів на фінансові правопорушення,

кібернетичні правопорушення, легалізацію кримінальних доходів безпосередньо проводиться сплайн-моделювання.

При побудові регресивних MAR-сплайнів отримаємо наступні параметри (рисунок 2.11): кількість незалежних змінних – 5, кількість залежних змінних – 1, кількість термів – 5, кількість базисних функцій – 5, порядок взаємодії (кількість складових добуток базисних функцій) – 2, а також кількість звернень до факторів-регресорів: найбільша – 2 до X1, X2, далі 1 – X3, крім того незначущими виявлено фактори X2 та X5.

| Model Summary | | Number of References | |
|---------------------------|----------|----------------------|---------------------------------|
| Model specifications | Value | Dependents | References (to Basis Functions) |
| Independents | 5 | X1 | 2 |
| Dependents | 1 | X2 | 0 |
| Number of terms | 5 | X3 | 1 |
| Number of basis functions | 5 | X4 | 2 |
| Order of interactions | 2 | X5 | 0 |
| Penalty | 2,000000 | | |
| Threshold | 0,000500 | | |
| GCV error | 3153,123 | | |

Рисунок 2.11 – Параметри специфікації моделі та кількість звернень до релевантних факторів-регресорів

Джерело: розроблено автором

| Coefficients, knots and basis functions | Model coefficients (Spreadsheet9.sta) | | | | | |
|---|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | Coefficients Y1 | Knots X1 | Knots X2 | Knots X3 | Knots X4 | Knots X5 |
| Intercept | -15,34 | | | | | |
| Term.1 | -2200,14 | | | | 0,239473 | |
| Term.2 | 0,23 | | | 7464,630 | 0,239473 | |
| Term.3 | 330,14 | 0,557544 | | | | |
| Term.4 | 250,80 | 0,371405 | | | | |

Рисунок 2.12 – Коефіцієнти моделі та терми моделі впливу впливу факторів фінтех, фінансового моніторингу як банків так і страхових компаній, обсягів торгів на фінансові правопорушення у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів

Джерело: розроблено автором

Таким чином, враховуючи представлені вище коефіцієнти, терми та параметри модель впливу фінтех, фінансового моніторингу як банків так і страхових компаній, обсягів торгів на фінансові правопорушення, кібернетичні правопорушення, легалізація кримінальних доходів у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів набуває вигляду:

$$\begin{aligned}
 Y1 = & -1,53418216810049e+001 - & (2.10) \\
 & 2,20013777098280e+003 * \max(0; 2,39473128974892e-001 - X4) + \\
 & 2,28135475716692e-001 * \max(0; X3 - 7,46462968235000e+003) * \max(0; \\
 & 2,39473128974892e-001 - X4) + 3,30135483180817e+002 * \max(0; \\
 & 5,57544361572743e-001 - X1) + 2,50799012955197e+002 * \max(0; X1 - \\
 & 3,71405276737145e-001)
 \end{aligned}$$

Аналізуючи рівняння 2.10, робимо висновок, що діяльність страхових компаній веде до зменшення фінансових кримінальних правопорушень, за умови що показник діяльності страхових компаній буде менший за 0,2395, в іншому випадку, окремо діяльність страхових компаній не буде мати впливу. Мультиплікативний додатній ефект на фінансові правопорушення будуть мати загальний обсяг торгів на біржі з діяльністю страхових компаній, якщо обсяг торгів буде перевищувати 7464,63, а показник діяльності страхових компаній буде меншим за 0,2395. Додатній вплив на кількість фінансових правопорушень буде мати рівень розвитку фінтех, при тому, якщо значення показника буде від 0,3714 до 0,5575 то вплив буде у вигляді підсумку двох термів, а якщо перевищить значення у 0,5575 одиниць, то тільки одного.

В цілому, на кількість фінансових злочинів, по яких велось провадження в сторону зменшення впливає лише діяльність страхових компаній. Варто зазначити, що кількість переданих до держфінмоніторингу повідомлень та показник діяльності банків взагалі не мають впливу.

Адекватність побудованої моделі у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів підтверджено: мінімальним значенням загального

критерію якості моделі – узагальненого ковзного середнього помилки (GCV error), яке приймає значення 3153,12 (рисунок 2.11); коефіцієнт детермінації набуває значення 0,803, що свідчить про високу якість моделі (рисунок 2.13); несуттєве відхилення фактичних та прогнозних значень кількості фінансових правопорушень, по яких було провадження у звітному періоді.

| | | Regression statistics (Spreads) | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|--|
| Regression statistics | | Y1 | |
| Mean (observed) | | 100,8125 | |
| Standard deviation (observed) | | 92,3770 | |
| Mean (predicted) | | 100,8125 | |
| Standard deviation (predicted) | | 82,7772 | |
| Mean (residual) | | 0,0000 | |
| Standard deviation (residual) | | 41,0055 | |
| R-square | | 0,8030 | |
| R-square adjusted | | 0,7651 | |

Рисунок 2.13 – Регресивні статистики залежності фінансових правопорушень від факторів у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів

Джерело: розроблено автором

Переходячи до практичної реалізації моделі в розрізі залежності кібернетичних правопорушень від 5 факторів у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів отримуємо наступні параметри (рисунок 2.14): кількість незалежних змінних – 5, кількість залежних змінних – 1, кількість термів – 8, кількість базисних функцій – 14, порядок взаємодії (кількість складових добутку базисних функцій) – 3, а також кількість звернень до факторів-регресорів: найбільша – 5 до X1, далі 4 – X3, 3 – X2, 2 – X5, крім того незначущим виявлено фактор X4.

| Model specifications | | Model Summary | |
|---------------------------|--|---------------|--|
| | | Value | |
| Independents | | 5 | |
| Dependents | | 1 | |
| Number of terms | | 8 | |
| Number of basis functions | | 14 | |
| Order of interactions | | 3 | |
| Penalty | | 2,000000 | |
| Threshold | | 0,000500 | |
| GCV error | | 218725,7 | |
| Prune | | Yes | |

| | | Number of References to Each Predictor Number of times each predictor is referenced (used) | |
|------------|--|---|--|
| | | References (to Basis Functions) | |
| Dependents | | | |
| X1 | | 5 | |
| X2 | | 3 | |
| X3 | | 4 | |
| X4 | | 0 | |
| X5 | | 2 | |

Рисунок 2.14 – Параметри специфікації моделі та кількість звернень до релевантних факторів-регресорів (Джерело: розроблено автором)

| Coefficients, knots and basis functions | Model coefficients (Spreadsheet9.sta) | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| | NOTE: Highlighted cells indicate basis functions of type max(0, independent-knot), otherwise max(0, knot-independent) | | | | | |
| | Coefficients Y2 | Knots X1 | Knots X2 | Knots X3 | Knots X4 | Knots X5 |
| Intercept | 397,1 | | | | | |
| Term.1 | 33871,6 | 0,371405 | | | | |
| Term.2 | 110777,2 | | | | | 0,183132 |
| Term.3 | -0,0 | 0,371405 | 1836938 | | | |
| Term.4 | 0,0 | 0,371405 | 1836938 | 7464,63 | | |
| Term.5 | -0,0 | | 209449 | 7464,63 | | 0,183132 |
| Term.6 | -1,8 | 0,371405 | | 7464,63 | | |
| Term.7 | -1,4 | 0,371405 | | 26173,17 | | |

Рисунок 2.15 – Коефіцієнти моделі та терми моделі впливу факторів фінтех, фінансового моніторингу як банків так і страхових компаній, обсягів торгів на кібернетичні правопорушення у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів

Джерело: розроблено автором

$$\begin{aligned}
 Y2 = & 3,97130455471352e+002 + \\
 & 3,38716423357658e+004 * \max(0; X1 - 3,71405276737145e-001) + \\
 & 1,10777191998577e+005 * \max(0; X5 - 1,83132301034698e-001) - \\
 & 3,44120331174238e-002 * \max(0; X1 - 3,71405276737145e-001) * \max(0; \\
 & X2 - 1,83693800000000e+006) + 2,11976578551327e-006 * \max(0; X1 - \\
 & 3,71405276737145e-001) * \max(0; X2 - \\
 & 1,83693800000000e+006) * \max(0; X3 - 7,46462968235000e+003) - \\
 & 2,15529085157748e-006 * \max(0; X2 - 2,09449000000000e+005) * \max(0; \\
 & X3 - 7,46462968235000e+003) * \max(0; X5 - 1,83132301034698e-001) - \\
 & 1,78240383752107e+000 * \max(0; X1 - 3,71405276737145e-001) * \max(0; \\
 & X3 - 7,46462968235000e+003) - 1,37560299832438e+000 * \max(0; X1 - \\
 & 3,71405276737145e-001) * \max(0; 2,61731749103700e+004 - X3)
 \end{aligned}
 \tag{2.11}$$

Аналізуючи детермінанти кіберзлочинів, констатуємо наступне. Показник розвитку фінтех буде мати додатній вплив у випадку набуття значення більше 0,3714. При цьому, показники розвитку фінтех та кількості повідомлень про підозрілі операції в сукупності будуть впливати на

зменшення результуючої ознаки, якщо перший буде більше 0,3714 а другий – більше 1836938. В разі до попередньої умови кількість торгів на біржі перевищить 7464,6297, то мультиплікативний ефект трьох показників буде впливати на зростання результуючої ознаки. Показник діяльності банків буде впливати на збільшення кіберзлочинів, якщо перевищить значення 0,1813. Мультиплікативний ефект одночасно показників X2, X3 та X5 за визначених умов буде впливати на зменшення кількості кіберзлочинів.

Адекватність побудованої моделі у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів підтверджено: мінімальним значенням загального критерію якості моделі – узагальненого ковзного середнього помилки (GCV error), яке приймає значення 218725 (рисунок 2.15); коефіцієнт детермінації набуває значення 0,886, що свідчить про високу якість моделі (рисунок 2.16); несуттєве відхилення фактичних та прогнозних значень кіберзлочинів.

| Regression statistics | Regression statistics (Spreads) | |
|--------------------------------|---------------------------------|--|
| | Y2 | |
| Mean (observed) | 935,0938 | |
| Standard deviation (observed) | 746,4649 | |
| Mean (predicted) | 935,0937 | |
| Standard deviation (predicted) | 702,4872 | |
| Mean (residual) | 0,0000 | |
| Standard deviation (residual) | 252,4312 | |
| R-square | 0,8856 | |
| R-square adjusted | 0,8459 | |

Рисунок 2.16 – Регресивні статистики залежності фінансових правопорушень від факторів у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів

Джерело: розроблено автором

Переходячи до практичної реалізації моделі в розрізі залежності обсягів легалізації кримінальних доходів від 5 факторів у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів отримуємо наступні параметри (рисунок 2.17): кількість незалежних змінних – 5, кількість залежних змінних – 1, кількість термів – 3, кількість базисних функцій – 3, порядок взаємодії (кількість складових добутку базисних функцій) – 2, а також кількість

звернень до факторів-регресорів: найбільша і однакова – 1 до X1, X2, X3, незначущими виявлено фактори X4 та X5.

| Model Summary (Spreadsheet9.sta) | | Number of References to Each Predictor (Spreadsheet9.sta) | |
|----------------------------------|----------|---|---------------------------------|
| Model specifications | Value | Dependents | References (to Basis Functions) |
| Independents | 5 | X1 | 1 |
| Dependents | 1 | X2 | 1 |
| Number of terms | 3 | X3 | 1 |
| Number of basis functions | 3 | X4 | 0 |
| Order of interactions | 2 | X5 | 0 |
| Penalty | 2,000000 | | |
| Threshold | 0,000500 | | |
| GCV error | 767,7323 | | |
| Prune | Yes | | |

Рисунок 2.17 – Параметри специфікації моделі та кількість звернень до релевантних факторів-регресорів

Джерело: розроблено автором

| Coefficients, knots and basis functions | Model coefficients (Spreadsheet9.sta) | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| | NOTE: Highlighted cells indicate basis functions of type max(0, independent-knot), otherwise max(0, knot-independent) | | | | | |
| | Coefficients Y3 | Knots X1 | Knots X2 | Knots X3 | Knots X4 | Knots X5 |
| Intercept | 32,92918 | | | | | |
| Term.1 | -0,00002 | | 1836938 | | | |
| Term.2 | 15,03185 | 0,557544 | | 22330,43 | | |

Рисунок 2.18 – Коефіцієнти моделі та терми моделі впливу факторів фінтех, фінансового моніторингу як банків так і страхових компаній, обсягів торгів на кібернетичні правопорушення у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів

Джерело: розроблено автором

Таким чином, враховуючи представлені вище коефіцієнти, терми та параметри модель впливу фінтех, фінансового моніторингу як банків так і страхових компаній, обсягів торгів на фінансові правопорушення, кібернетичні правопорушення, легалізація кримінальних доходів у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів набуває вигляду:

$$Y3 = 3,29291807569567e+001 - 1,77427285069972e-005 * \max(0; (2.12) \\ 1,83693800000000e+006 - X2) + 1,50318465753288e+001 * \max(0; X1 - \\ 5,57544361572743e-001) * \max(0; 2,23304254185900e+004 - X3)$$

На кількість правопорушень з метою легалізації кримінальних доходів від'ємний вплив має кількість повідомлень про підозрілі операції, якщо вони менші за 1836938 одиниць, натомість додатній вплив буде мати мультиплікативний ефект фінтех та обсягів торгів на біржі, за умови що перший показник буде мати значення більше 0,5575 а другий – менше 22330,4254. Вплив інших показників не доведений.

Адекватність побудованої моделі у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів підтверджено: мінімальним значенням загального критерію якості моделі – узагальненого ковзного середнього помилки (GCV error), яке приймає значення 767 (рисунок 2.17); коефіцієнт детермінації набуває значення 0,405, що свідчить про високу якість моделі (рисунок 2.19); несуттєве відхилення фактичних та прогнозних значень кількості правопорушень з метою легалізації кримінальних доходів.

| Regression statistics | Regression statistics (Spreads) | |
|--------------------------------|---------------------------------|--|
| | Y3 | |
| Mean (observed) | 23,95273 | |
| Standard deviation (observed) | 30,78833 | |
| Mean (predicted) | 23,95273 | |
| Standard deviation (predicted) | 19,58905 | |
| Mean (residual) | -0,00000 | |
| Standard deviation (residual) | 23,75269 | |
| R-square | 0,40481 | |
| R-square adjusted | 0,34104 | |

Рисунок 2.19 – Регресивні статистики залежності обсягів легалізації кримінальних доходів від факторів на у вигляді багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів

Джерело: розроблено автором

Проведене моделювання виокремлює тенденції взаємозв'язків кіберзлочинів, фінансових правопорушень та легалізації кримінальних доходів з узагальненими характеристиками розвитку фінтех, кількості поданих до держфінмоніторингу повідомлень про підозрілі операції та рівня розвитку ключових сфер фінансової діяльності: банків, страхових компаній та бірж цінних паперів.

Було визначено, що на фінансові злочини не мають впливу кількість переданих до держфінмоніторингу повідомлень про підозрілі операції та діяльність банківських установ. Натомість було визначено мультиплікативний вплив торгів на біржах цінних паперів та діяльності страхових компаній.

На кіберзлочини не має впливу діяльність страхових компаній, натомість з показником фінтех всі інші показники мали мультиплікативний ефект, в тому числі потрійний. Це вказує на те, що рівень цифровізації, розвитку фінтех стимулює інші сфери фінансової діяльності та надає нові можливості для кіберзлочинців.

Кількість злочинів з метою легалізації кримінальних доходів пояснюється кількістю поданих до держфінмоніторингу повідомлень про підозрілі операції та мультиплікативним впливом торгів на біржі і рівнем фінтех, що свідчить про значну кількість схем легалізації кримінальних доходів з використанням цінних паперів.

Отже, сучасний світ однієї сторони покладає великі надії на інновації, пов'язуючи з ними з покращення добробуту суспільства, посилення конкурентоздатності, прискорення темпів економічного зростання, а з іншого потерпає від активізації протиправних дій кіберзлочинців. Для перешкоджання та протидії фінансовим і кібернетичним злочинам, їх негативним наслідкам, необхідно постійно вживати певний комплекс ефективних регулюючих заходів. Серед них вагоме місце відводиться аналітичним процесам, що ґрунтуються на використанні моделювання фінансово-економічних процесів та тенденцій.

В свою чергу, сплайн-моделі такої взаємозалежності FinTech інновацій та фінансових і кібернетичних злочинів є досить гнучкими, та виступають

достойною альтернативою стандартним математичним моделям, що можуть застосовуватись фінансовими посередниками для перешкоджання настання негативних наслідків для економічної системи. Сплайн-моделі надають гарні, точні кінцеві результати, прогнози по досліджуваним даним, демонструють одні з найкращих співвідношень вивчаємих функцій. Застосування на практиці сплайн-моделі взаємозалежності FinTech інновацій та фінансовими та кібернетичними злочинами за посередництва фінансових установ принесе користь і самим фінансовим посередникам, і користувачам фінансової системи, і державним регулюючим, наглядовим органам. Така модель може бути корисною та цікавою міжнародним організаціям, інвесторам, розробникам нормативних стандартів, банківським установам, іншим вченим, що проводять дослідження в цій сфері.

Висновки до розділу 2

Визначено відносні показники для характеристики рівня діджиталізації економіки, ефективності системи протидії легалізації доходів одержаних незаконним шляхом та фінансового моніторингу. Проаналізовано динаміку даних показників щоквартально за 6 років. Охарактеризовано основні тенденції. Встановлено, що в середньому за 2013-2019 роки на 10000 повідомлень про операції припадало 2,56 од. підтверджених кримінальних правопорушень. За цей же період частка направлених до суду обвинувальних актів у загальній кількості кримінальних правопорушень склала 0,27 одиниць.

Розроблено науково-методичний підхід до оцінювання значення діджиталізації в системі протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. За допомогою побудови функції корисності на основі функції Стоуна-Гірі, в якій першою альтернативою виступила частка кримінальних правопорушень з легалізації незаконних доходів, за якими проводилось розслідування, яка припадає на одне повідомлення про фінансову операцію, що було передане до Державної служби фінансового моніторингу, а другою альтернативою – показник діджиталізації економіки – кількість активних

користувачів інтернет мережі в Україні доведено, що відповідно до діджиталізації ефективність системи протидії легалізації доходів, одержаних злочинним шляхом є еластичнішою (0,9981) в порівнянні з діяльністю фінансового моніторингу (0,0019).

Визначено детермінанти складових частин системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом: регулювання ринку фінансових послуг (кількість взятих на облік підозрілих транзакцій, що припадають на один сформований матеріал, кількість взятих на облік підозрілих транзакцій, що припадають на одну гривню задіяних коштів, сума майна, арештованого та переданого в дохід держави), правоохоронної діяльності (кількість кримінальних проваджень, що були відкриті чи набули розвитку з використанням нових матеріалів, Кількість обвинувальних актів скерованих до суду, Сума майна, арештованого та переданого в дохід держави) та судової діяльності (кількість справ з обвинувальним вироком, сума майна, арештованого та переданого в дохід держави). Визначено основні характеристики рівня діджиталізації країни: валовий внутрішній продукт сфери інформації та телекомунікації, експорт інформаційно-телекомунікаційних товарів, імпорт інформаційно-телекомунікаційних товарів, експорт інформаційно-телекомунікаційних послуг, кількість користувачів мобільних телефонів та кількість користувачів інтернет.

На основі структурного моделювання встановлено функціональні залежності між показниками регулювання ринку фінансових послуг, правоохоронної діяльності, судової діяльності та діджиталізації. Відповідно до результатів дослідження встановлено, що діджиталізація має прямий вплив на рівень розвитку правоохоронної системи (1% зростання рівня діджиталізації призведе до зростання рівня розвитку правоохоронної системи на 0,93%) та регулювання ринку фінансових послуг (1% зростання рівня діджиталізації призведе до зростання ринку на 30%), та обернений вплив на судову систему (1% зростання рівня діджиталізації призведе до зменшення розвитку судової системи на 0,09%). Це дозволило сформулювати практичні рекомендації щодо удосконалення системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом.

Розроблено науково-методичний підхід визначення імпульсів активізації фінансових злочинів: 1) формування інформаційної бази, яка включає характеристики фінансових технологій, фінансового моніторингу, обсягів торгів на біржі та злочинності: кількість фінансових злочинів, легалізації кримінальних доходів, кібернетичних злочинів; 2) дослідження динаміки поведінки як регресорів, так і факторів, для специфікації шуканої функції залежності; 3) застосування багатомірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів до визначення впливу факторів впливу факторів фінтех, фінансового моніторингу як банків так і страхових компаній, обсягів торгів на фінансові правопорушення, кібернетичні правопорушення, легалізацію кримінальних доходів.

Визначено пов'язані з діджиталізацією економіки детермінанти активізації фінансових злочинів: протидія легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом; шахрайства з фінансовими ресурсами та маніпулювання на фондовому ринку України; кіберзлочини. Побудовані моделі багатовимірних адаптивних регресивних MAR-сплайнів впливу рівня розвитку фінтех, кількості повідомлень про підозрілі операції, взятих на облік Держфінмоніторингом, загального обсягу торгів на біржі за період, показника діяльності страхових компаній та показника діяльності банків на зазначені види злочинів дозволили визначити граничні значення рівнів регресорів, при яких вони мають різний рівень впливу на активізацію злочинності, а також їх сукупного мультиплікативного ефекту. На кількість правопорушень з метою легалізації кримінальних доходів від'ємний вплив має кількість повідомлень про підозрілі операції, якщо вони менші за 1836938 одиниць, натомість додатній вплив буде мати мультиплікативний ефект фінтех та обсягів торгів на біржі, за умови що перший показник буде мати значення більше 0,558 а другий – менше 22330,425. Вплив інших показників не доведений.

Основні положення даного розділу опубліковано автором у роботах: [67, 68, 69, 127, 135, 157, 159, 160]

РОЗДІЛ 3 МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РЕФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПРОТИДІЇ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ДОХОДІВ ОДЕРЖАНИХ НЕЗАКОННИМ ШЛЯХОМ

3.1 Оцінювання ефективності інституційних змін системи протидії легалізації доходів одержаних незаконним шляхом

Окремо потрібно зупинитись на дослідження інституційної складової системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. На даний час, державні органи контролю, на основі підозрілих операцій виявлених Державною службою фінансового моніторингу у 2021 році на загальну суму 103190,92 млн грн, передали до суду 15 обвинувальних актів. У свою чергу, судами було винесено 32 обвинувальні вироки і повернуто державі 510,8 млн грн [143]. Порівняльний аналіз свідчить про те, що лєвова частка доходів, отриманих незаконним шляхом знаходиться поза увагою Державної служби фінансового моніторингу, а походження ще меншої частини грошей вдається обґрунтувати доказами та відстояти позицію держави у суді.

Актуалізація питання ефективності діяльності інституційної складової системи протидії легалізації незаконних доходів в Україні підвищується також тією ситуацією, що протягом останніх років ця система зазнала певних змін: частина органів припинила своє існування, а деякі навпаки – тільки почали свою діяльність.

Переходячи безпосередньо до основної мети дослідження, в першу чергу зауважимо, що процес легалізації коштів, отриманих незаконним шляхом складається з трьох етапів: розміщення, розшарування та інтеграція. Відповідно до цих стадій відбувається трансформація злочинних доходів у фінансові інструменти, які відрізняються за параметрами місця, часу, типу та структури. Зловмисники намагаються не стільки диверсифікувати джерела

походження кримінальних доходів, скільки збільшити різноманітність шляхів їх легалізації. Протягом стадії розшарування приховується слід злочинних доходів, ускладнюються фінансові операції та заплутуються транзакції. Завершується процес легалізації поверненням відмитих коштів у національну економіку, але уже під видом офіційних доходів.

В свою чергу, держава може використовувати два шляхи протидії легалізації кримінальних доходів: створення сприятливих соціально-економічних умов для детінізації економіки, що призведе до мінімізації потенційно отриманого ефекту від незаконних дій; посилення регуляторного впливу у вигляді збільшення інструментів контролю та підвищення рівня покарання за легалізацію кримінальних доходів.

В межах цього дослідження сконцентруємо увагу на другому напрямку боротьби з процесом легалізації кримінальних доходів, а саме напрямку виявлення та покарання за легалізацію кримінальних доходів. Це обумовлено тим, що в межах його реалізації можна спиратись на чітко сформований механізм взаємодії державних інститутів, тоді як забезпечення першого напрямку потребує реалізації численних методів удосконалення кожної галузі економіки.

Регулятивний механізм протидії легалізації незаконних доходів складається з двох елементів: виявлення та покарання. На етапі виявлення задіяні такі інституції системи протидії легалізації незаконних доходів, як Державна служба фінансового моніторингу, Національний банк України, Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. Основна їх роль по відношенню до протидії легалізації – виявити ймовірні спроби легалізації кримінальних доходів.

У свою чергу, етап покарання складається з декількох кроків, які реалізують різні групи державних інституцій. Так, встановлення всіх обставин ймовірного злочину, підтримання публічного обвинувачення та здійснення правосуддя забезпечується системою правоохоронних органів. Відповідно до Кримінального процесуального кодексу України [152], досудове слідство і

дізнання (власне встановлення всіх обставин ймовірного злочину) здійснюють слідчі підрозділи Національної поліції, Служби безпеки України, органів Державного бюро розслідувань, підрозділ детективів та підрозділ внутрішнього контролю Національного антикорупційного бюро України, підрозділи детективів органів Бюро економічної безпеки України. Зазначені підрозділи збирають, досліджують, оцінюють та використовують докази для встановлення обставин злочину. Зазначені органи формують доказову базу і встановлюють факт легалізації кримінальних доходів.

На прокуратуру покладені функції державного обвинувачення [168] в суді, тобто відстоювання доказів і фактів, які були зібрані органами досудового слідства.

На завершальному етапі процесу покарання, суд встановлює достатність наданих доказів та здійснює правосуддя: підтверджує або спростовує факт легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом та визначає міру покарання в разі винесення обвинувального вироку.

Без ефективної роботи органів слідства, прокуратури та суду неможливе високоефективне функціонування системи протидії легалізації незаконних доходів. Неважливо, наскільки якісно фінансовий моніторинг виявив ймовірні випадки легалізації незаконних доходів, якщо доказова база буде неправильно сформована та міститиме недостатньо доказів в суді позиція обвинувачення буде не обґрунтованою й призведе до позитивного для буде дуже складно виправдати звинувачуваного.

Зважаючи на необхідність постійного підвищення ефективності роботи правоохоронних органів в Україні відбувається постійна трансформація даної системи: виникають нові органи слідства, переформатується діяльність прокуратури та організація діяльності судів. Останнім часом були створені Національна поліція (2015 рік) [173], Національне антикорупційне бюро України (2015) [172], Державне бюро розслідувань (2016 рік) [171], Бюро економічної безпеки України (2021 рік) [170]. У 2016 році розпочалась судова реформа. Уповноваженими державними органами постійно приймаються

рішення про удосконалення діяльності правоохоронних органів: зміни до законів, постанови Кабінету міністрів, внутрішні нормативно-правові акти правоохоронних органів.

Провівши експрес огляд трансформації елементу «покарання» системи протидії легалізації кримінальних доходів, актуальності набуває визначення впливу прийнятих змін на його ефективність. З цією метою використаємо методологію аналізу виживаності. Саме цей підхід дозволить визначити ймовірність уникнення покарання на кожному з часових етапів трансформації інституційної складової системи протидії легалізації кримінальних доходів. Отримані результати дозволять сформувати інформаційну базу для прийняття ефективних управлінських рішень з приводу подальшого удосконалення реформування державних органів покарання та виявити рівень успішності загального тренду інституційної складової системи протидії легалізації кримінальних доходів.

Переходячи безпосередньо до аналізу науково-методичного підходу до оцінювання ефективності інституційних змін системи протидії легалізації кримінальних доходів зазначимо, що він складається з 5-ти етапів кожен з яких буде детально розглянутий нижче.

На першому етапі відбувається формування статистичної бази дослідження. Так, з єдиного державного реєстру судових рішень [137] було відібрано 42 спостереження, які являють собою судові провадження, що закінчились обвинувальним чи виправдувальним вироком у період з 2019 по 2022 рік. Встановлений початок вчинення злочинного діяння, направлено на отримання незаконного доходу з метою подальшої його легалізації по вибірці був у проміжку від 2009 до 2022 року.

Відповідно до таблиці Б.1 Додатку Б, розглядаємо дві дати – Дата почату вчинення злочину та Дата вироку суду. Для розрахунку моделі в програмі STATISTICA ці дати було розділено на 6 змінних: Day_1, Month_1, Year_1, Day_2, Month_2, Year_2, де змінні з позначкою 1 відповідають дню, місяцю і року Дати початку вчинення злочину, а змінні з позначкою 2 – дню, місяцю і

року Дати вироку суду відповідно. Характеристиками спостережень виступають NRA – Кількість суміжних статей Кримінального кодексу України [151], які описують злочини, за допомогою яких було реалізоване накопичення незаконного доходу. Стовець Суміжні статті є інформативним і не буде брати участь у моделі виживаності.

All – Сума доходу, отриманого незаконним шляхом, грн. FSR – Сума компенсованих державі коштів у вигляді конфіскацій чи відшкодування судових витрат, грн. ND – Кількість підсудних осіб, відповідно до яких здійснювалось провадження. NIILE – Кількість потерпілих фізичних та юридичних осіб. Censored – бінарна змінна, яка набуває значення 1 в разі винесення обвинувального вироку суду. NYCV – Кількість років позбавлення волі відповідно до вироку суду.

Переходячи до аналізу другого етапу, зупинимось на дослідженні ефективності інституційних змін у системі протидії легалізації кримінальних доходів на основі побудови таблиць виживаності.

Метод аналізу таблиць виживання будується на підході аналізу вибірок даних, для яких важливий інтервал часу між подіями що відбулись. Сутність таблиці виживаності полягає в тому, що період спостереження вибірки ділиться на менші інтервали часу. Для кожного інтервалу часу для вирахування ймовірності настання термінальної події протягом цього інтервалу часу використовуються всі спостереження, які відбулись щонайменше протягом цього часу. Потім розраховані для кожного інтервалу оцінки ймовірності використовуються для оцінки ймовірності настання події в різні моменти часу.

Для нашого дослідження термінальною подією є винесення вироку судом. За допомогою методу побудови таблиць виживання планується розрахувати ймовірності винесення не настання для зловмисників такої події як винесення вироку судом, а отже низької ефективності системи протидії легалізації кримінальних доходів протягом певного періоду часу.

Для побудови таблиць виживання було використано спеціалізоване програмне забезпечення для статистичного аналізу STATISTICA. В даному програмному забезпеченні реалізований блок нелінійного оцінювання аналізу виживання на основі життєвих міток та аналізу розподілу.

Таблиця 3.1 – Значення таблиці «життя» в межах реалізації оцінювання ефективності інституційних змін у системі протидії легалізації кримінальних доходів на основі побудови таблиць виживаності

| Interval | Interval Start | Mid Point | Interval Width | Number Entering | Number Withdrwn | Number Exposed | Number Dying | Proportn Dead | Proportn Survivng |
|----------|----------------|-----------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|---------------|-------------------|
| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Int.1 | 0,00 | 250,18 | 500,36 | 42,0 | 1 | 41,5 | 8 | 0,193 | 0,807 |
| Int.2 | 500,36 | 750,55 | 500,36 | 33,0 | 0 | 33,0 | 6 | 0,182 | 0,818 |
| Int.3 | 1000,73 | 1250,91 | 500,36 | 27,0 | 0 | 27,0 | 10 | 0,370 | 0,630 |
| Int.4 | 1501,09 | 1751,27 | 500,36 | 17,0 | 2 | 16,0 | 6 | 0,375 | 0,625 |
| Int.5 | 2001,46 | 2251,64 | 500,36 | 9,0 | 2 | 8,0 | 5 | 0,625 | 0,375 |
| Int.6 | 2501,82 | 2752,00 | 500,36 | 2,0 | 0 | 2,0 | 0 | 0,250 | 0,750 |
| Int.7 | 3002,18 | 3252,36 | 500,36 | 2,0 | 0 | 2,0 | 0 | 0,250 | 0,750 |
| Int.8 | 3502,55 | 3752,73 | 500,36 | 2,0 | 0 | 2,0 | 0 | 0,250 | 0,750 |
| Int.9 | 4002,91 | 4253,09 | 500,36 | 2,0 | 0 | 2,0 | 0 | 0,250 | 0,750 |
| Int.10 | 4503,27 | 4753,46 | 500,36 | 2,0 | 1 | 1,5 | 0 | 0,333 | 0,667 |
| Int.11 | 5003,64 | 5253,82 | 500,36 | 1,0 | 0 | 1,0 | 0 | 0,500 | 0,500 |
| Int.12 | 5504,00 | | | 1,0 | 1 | 0,5 | 0 | 1,000 | 0,000 |

Продовження таблиці 3.1

| Interval | Cum.Prop Survivng | Problty Density | Hazard Rate | Std.Err. Cum. Surv | Std.Err. Prob.Den | Std.Err.Haz. Rate | Median Life Exp | Std.Err. Life Exp. |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| A | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Int.1 | 1,0000 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0001 | 1329 | 158,7629 |
| Int.2 | 0,8072 | 0,0003 | 0,0004 | 0,0612 | 0,0001 | 0,0002 | 1040 | 225,4408 |
| Int.3 | 0,6605 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0738 | 0,0001 | 0,0003 | 775 | 203,9189 |
| Int.4 | 0,4158 | 0,0003 | 0,0009 | 0,0770 | 0,0001 | 0,0004 | 660 | 160,1164 |
| Int.5 | 0,2599 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0696 | 0,0001 | 0,0007 | 400 | 141,5242 |
| Int.6 | 0,0975 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0516 | 0,0001 | 0,0008 | 1223 | 1257,993 |
| Int.7 | 0,0731 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0489 | 0,0001 | 0,0008 | 1223 | 1257,9930 |
| Int.8 | 0,0548 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0429 | 0,0000 | 0,0008 | 1168 | 943,4948 |
| Int.9 | 0,0411 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0363 | 0,0000 | 0,0008 | 1001 | 707,6210 |
| Int.10 | 0,0308 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0300 | 0,0000 | 0,0011 | 751 | 612,8178 |
| Int.11 | 0,0206 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0233 | 0,0000 | 0,0018 | 250 | 500,3636 |
| Int.12 | 0,0103 | | | 0,0155 | | | | |

Джерело: розроблено автором

На основі даних таблиці 3.1, протягом перших 500 днів після вчинення злочину з метою отримання незаконного доходу з подальшою легалізацією цих доходів (стовпчики Interval Start та Interval Width) серед 42 спостережень (Number Entering) тільки у 8 випадках був винесений обвинувальний вирок (Number Dying). Відповідно, частка «виживших» спостережень за перші 500 днів, тобто тих, для яких не настала дата ухвалення обвинувального вироку, склала 0,807 (Proportn Surviving). Натомість частка «померлих», тобто тих спостережень, для яких було ухвалено обвинувальний вирок – 0,193. Відповідно, ймовірність ухвали обвинувального вироку протягом відповідного інтервалу (0 – 500 днів) у спостережень склала 0,0004 (Hazard rate). Причому, очікувана медіанна тривалість «життя» (Median Life Exp), тобто медіанний час між вчиненням злочину та вирокіом суду склав 1329 дні.

Аналізуючи наступний часовий інтервал (від 500 до 1000 днів) зауважимо, що число спостережень, по яким було ухвалено обвинувальний вирок суду склало 6 одиниць, проте відносне вираження та ймовірність ухвали обвинувального вироку майже не змінилась. Проте, медіана очікуваної тривалості слідства зменшилась до 1040 днів. Відповідно, за перші 1000 днів від вчинення злочину до вироку суду 80,72 % злочинців не отримають покарання (Cum. Prop. Surviving). Виходячи з цього, система протидії легалізації кримінальних доходів за приблизно 2 роки 9 місяців була ефективною на 19,28%.

Тенденція ухвалення обвинувальних вироків починає змінюватись на 3-5 інтервалах (від 1000 до 2500 днів). Протягом цих періодів частка винесених обвинувальних вироків (для спостережень, по яким раніше не було вироків) склала 0,37, 0,38 та 0,63 для інтервалів 3, 4 та 5 відповідно. Ймовірність ухвали обвинувального вироку склала 0,0009, 0,0009 та 0,0018 одиниць, а медіанний час між початком вчинення злочину та вирокіом складе 775, 660 та 400 днів відповідно. Можна очікувати, що протягом 6 років 10 місяців 74% злочинців отримають обвинувальні вирокі.

Відповідно до кінця досліджуваного періоду часу залишилось 2 спостереження, обвинувальні вирокі по яким не були винесені, тобто розцінюємо ці випадки як виключення. На кожному з інтервалів вони мали схожу ймовірність винесення обвинувального вироку, проте він так і не був винесений.

Третій етап моделювання присвячений дослідженню ефективності інституційних змін у системі протидії легалізації кримінальних доходів на основі методу Каплана-Мейєра.

Результати етапу дослідження ефективності інституційних змін системи у системі протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом на основі підходу Каплана-Мейєра (формула 3.1), відображено у таблиці 3.2.

$$S(t) = \prod_{j=1}^t \left(\frac{n-j}{n-j-1} \right)^{\delta_j} \quad (3.1)$$

де $S(t)$ – оцінка функції виживаємості;

n – загальна кількість подій;

$\prod_{j=1}^t$ – геометрична сума по всім спостереженням, які завершилися до моменту t ;

δ_j – дорівнює 1, якщо спостереження містить повну інформацію і дорівнює 0 – якщо не повну;

j – номер спостережень, у ранжованому по порядку зростання кількості днів списку.

Таблиця 3.2 – Результат розрахунків за методом Каплана-Мейєра

| Case Number | Time | Cumulativ | Standard | Case Number | Time | Cumulativ | Standard |
|-------------|------|-----------|----------|-------------|------|-----------|----------|
| 24 | 58 | 0,976 | 0,024 | 12 | 1304 | 0,491 | 0,078 |
| 1 | 163 | 0,952 | 0,033 | 33 | 1372 | 0,466 | 0,078 |
| 10 | 210 | 0,929 | 0,040 | 11 | 1388 | 0,442 | 0,078 |
| 18 | 261 | 0,905 | 0,045 | 20 | 1441 | 0,417 | 0,077 |
| 6 | 303 | 0,881 | 0,050 | 9 | 1540 | 0,392 | 0,076 |
| 27 | 351 | 0,857 | 0,054 | 31 | 1616 | 0,368 | 0,075 |
| 21 | 376 | 0,833 | 0,058 | 35+ | 1658 | | |
| 22 | 481 | 0,810 | 0,061 | 4+ | 1709 | | |
| 5+ | 500 | | | 19 | 1805 | 0,340 | 0,075 |

Продовження таблиці 3.2

| | | | | | | | |
|----|------|-------|-------|-----|------|-------|-------|
| 17 | 516 | 0,785 | 0,064 | 29 | 1814 | 0,311 | 0,074 |
| 32 | 703 | 0,760 | 0,066 | 7 | 1827 | 0,283 | 0,072 |
| 14 | 749 | 0,736 | 0,068 | 38 | 1978 | 0,255 | 0,070 |
| 36 | 816 | 0,711 | 0,070 | 25 | 2078 | 0,226 | 0,068 |
| 8 | 857 | 0,687 | 0,072 | 16 | 2162 | 0,198 | 0,065 |
| 40 | 861 | 0,662 | 0,074 | 15 | 2241 | 0,170 | 0,062 |
| 34 | 1030 | 0,638 | 0,075 | 30 | 2309 | 0,142 | 0,057 |
| 26 | 1042 | 0,613 | 0,076 | 13 | 2331 | 0,113 | 0,053 |
| 23 | 1076 | 0,589 | 0,077 | 41+ | 2388 | | |
| 28 | 1079 | 0,564 | 0,077 | 37+ | 2400 | | |
| 2 | 1079 | 0,540 | 0,078 | 42+ | 4846 | | |
| 3 | 1142 | 0,515 | 0,078 | 39+ | 5504 | | |

Джерело: розроблено автором

В таблиці 3.2 стовпчик Case Number відповідає номерам спостережень, відсортованих у порядку зростання кількості днів, які минули від початку вчинення злочину до винесення обвинувального вироку судом. Кількість днів зазначена в стовпчику Time. Спостереження з позначкою «+» свідчать про неповноту вхідних даних. Відповідно, спостереження 24 відповідає злочину, від початку вчинення якого до винесення обвинувального вироку пройшло 58 днів, тоді як для спостереження 13 це значення відповідає 2331 день.

Значення Cumulative Survival відображає ймовірність того, що для будь-якого випадковим чином обраного злочину час між початком вчинення злочину і винесенням обвинувального вироку буде більшим за значення зі стовпця Time.

Для спостереження 24, час якого дорівнює 58, а отже ймовірність того, що винесення обвинувального вироку суду за злочином легалізації незаконних доходів буде більшою за 58 днів дорівнює 97,6%. Ймовірність того, що обвинувальний вирок суду буде винесено за 481 день – 81% (спостереження 22). З ймовірністю 73,6% покарання за злочин настане через 749 днів, тобто понад 2 роки (спостереження 14). Значення стовпчику Standard Error свідчать про незначний розмір похибки, а отже розрахованим значенням можна довіряти.

Зі збільшенням часу між моментом вчинення злочину та моментом винесення обвинувального вироку суду зменшується ймовірність того, що не буде винесено обвинувальний вирок суду, проте процес займає роки.

Четвертий етап науково-методичного підходу оцінювання ефективності інституційних змін у системі протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом базується на основі графічного аналізу функції виживання (рисунок 3.1).

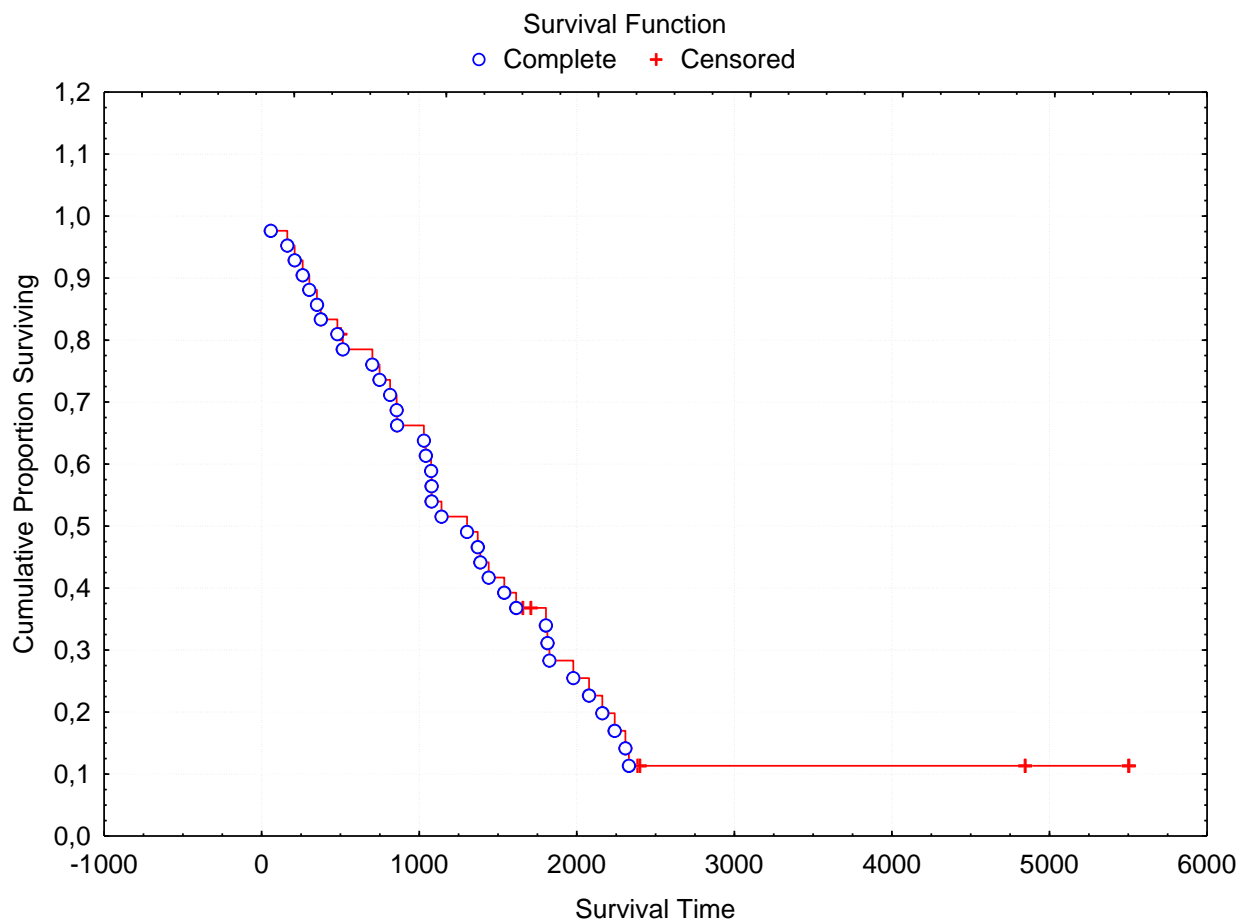


Рисунок 3.1 – Візуалізація залежності ефективності інституційних змін в системі протидії легалізації кримінальних доходів

Джерело: розроблено автором

На рисунку 3.1 графічно відображено отриману залежність. Зі зростанням часу виживання (вісь x) зменшується число не «виживших», а отже збільшується число тих спостережень, за якими було винесено обвинувальний

вирок у суді за статтею 209 ККУ «Легалізація (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом».

В межах п'ятого етапу запропонованого науково-методичного підходу здійснюється аналіз рівномірності розподілу функції виживаності.

Для відображення сутності розподілу ефективності інституційних змін системи протидії легалізації кримінальних доходів відобразимо квартильний розподіл спостережень. Відповідно до рисунку 3.2, 25% спостережень охоплюють час «виживання» рівний 723 дні, тобто для 25% злочинів пройде щонайменше 2 роки, поки не буде винесений обвинувальний вирок суду. Другий квартіль, що відповідає медіанній кількості злочинів, пройде приблизно 1242 дні (3 роки і 5 місяців). Для 3 квартілю (75% спостережень) між вчиненням злочину і винесенням обвинувального вироку суду пройде близько 1995 днів (5 років і 6 місяців).

| Percentiles | Percentiles of the Survival Function | |
|--|--------------------------------------|--|
| | Survival Time | |
| 25 th percentile (lower quartile) | 722,618 | |
| 50 th percentile (median) | 1242,059 | |
| 75 th percentile (upper quartile) | 1994,765 | |

Рисунок 3.2 – Процентілі функції виживання

Джерело: розроблено автором

Відповідно до проведеного дослідження, інституційна складова системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом потребує вдосконалення. Її трансформація протягом 2015-2021 рр., а саме поява нових державних органів протедії економічним злочинам не призвела до кардинальних змін системи, а головне не відбулось зростання кількості покарань й обсягів повернутих грошей до державного бюджету України. Час, який проходить від початку вчинення злочину з метою легалізації незаконних доходів до винесення судом обвинувального вироку найчастіше триває роками. Розмір інтервалу у таблиці виживання складає 500 днів (1 рік і 4

місяці), при тому що за цей період лише 19,3% кримінальних проваджень завершаться обвинувальним вироком суду. В межах другого інтервалу частка кримінальних проваджень з обвинувальним вироком склала 81,8% від тих проваджень, які залишаються після першого часового інтервалу. Відповідно тільки після того, як мине 2 роки 9 місяців частка закритих проваджень буде складати 37%, а на п'ятому інтервалі досягне 62%. Виходячи з цього, можна стверджувати, що результат діяльності інституційної складової системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом прослідковується тільки через 2 роки 9 місяців після того, як злочин буде вчинено.

Згідно з аналізом результатів за методом Каплана-Майєра, зі збільшенням часу між моментом вчинення злочину та моментом винесення обвинувального вироку суду зменшується ймовірність того, що не буде винесено обвинувальний вирок суду, проте процес займає роки. Для спостереження 24, вирок по якому був винесений за 58 днів, ймовірність того, що буде вирок по схожому провадженню складає 2,4%. А для спостереження 22, обвинувальний вирок суду за яким був винесений на 481 день – 19%, для спостереження 14 – 749 днів з ймовірністю 26,4%. Ймовірність винесення обвинувального вироку більше 50% настає тільки для 12 спостереження (50,9%), після того як пройде 1304 дні. Тобто, якщо після вчинення злочину пройде 3 роки 7 місяців, ймовірність винесення обвинувального вироку буде 50,9%.

На основі практичних результатів запропонованого науково-методичного підходу до оцінювання ефективності інституційних змін системи протидії легалізації доходів одержаних незаконним шляхом на основі аналізу виживаності справедливо зауважити наступне. Подальші дослідження повинні бути направлені на детальний аналіз структурних елементів інституційної частини системи протидії легалізації незаконних доходів, щоб виокремити слабкі сторони кожного етапу: фінансового моніторингу, слідства та судової системи. Оскільки неефективна робота будь-якого елементу інституційної складової веде до загальної її неефективності.

3.2 Прогнозування ефективності каналів протидії легалізації кримінальних доходів

Розглядаючи процес протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом у вигляді системи, як сукупності взаємопов'язаних елементів доцільно провести його декомпозицію. Це дозволить більш детально розглянути як сам процес легалізації незаконних доходів, так і його складові частини, а також визначити вплив кожної з них на результативний показник. В розрізі процесу прогнозування зазначений підхід дозволяє отримати більш достовірні результати, оскільки кожна зі складових веде себе індивідуально та здійснює особливий вплив на легалізацію кримінальних доходів.

Отже, переходячи безпосередньо до ідентифікації складових частин системи протидії легалізації незаконних доходів, зауважимо, що на наш погляд доцільно виокремити наступні елементи: інституційний, податковий, освітній та інвестиційний канали протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. Саме ці чотири канали охоплюють весь спектр наявного на даний час в Україні впливу на систему протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом.

Розглядаючи кожну зі складових більш детально зауважимо, що інституційний канал протидії легалізації є каналом прямого впливу, оскільки охоплює сукупність органів, діяльність яких направлена на виявлення фактів легалізації, їх доведення та притягнення злочинців до відповідальності. Діяльність цього каналу прослідковується після вчинення самого злочину і направлена на відшкодування нанесених злочинцями збитків та демонстрації невідворотності покарання, зменшуючи кількість потенційних злочинців.

Освітній канал протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом має опосередкований вплив на процес легалізації, проте нехтувати ним не можна. Освіта має декілька напрямків впливу на процес легалізації кримінальних доходів. По-перше, система освіти формує

висококваліфікованих спеціалістів, які забезпечують функціонування інституційного каналу протидії легалізації. Фахівці з економіки та фінансів необхідні для виявлення фактів легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. Фахівці з права – формують основу органів слідства та судової системи. Окрім цього, фахівці-правники є генеруючим фактором нормативно-правових актів, в тому числі в сфері протидії легалізації кримінальних доходів. По-друге, якісна освіта надає можливість людям реалізувати життєві цілі в легальному секторі суспільного життя, не вдаючись до скоєння злочинів. По-третє, високий рівень освіченості, фінансової грамотності, дозволить законослухняним громадянам стати більш захищеними від злочинців та знизить ризик втягнення їх до злочинів. По-четверте, високий рівень освіченості, знання своїх прав та обов'язків, скоротить рівень корупції, як одного з джерел накопичення доходів, отриманих незаконним шляхом.

Податковий канал протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом характеризується декількома факторами. З одного боку – махінації з податками це джерело отримання незаконних доходів як бази для легалізації. І виходячи з цього, потрібно будувати таку систему оподаткування, щоб максимально унеможливити можливості до здійснення податкових афер. З іншого боку – надмірність податкового навантаження, складність у адмініструванні податків штовхає суб'єктів господарювання до тіньових схем своєї діяльності. Як наслідок зростає частина тіньової економіки, в якій накопичуються кошти для легалізації. Сутність податкового каналу протидії легалізації зводиться до розбудови справедливої, зручної системи оподаткування, яка буде спонукати суб'єкти господарювання до чистого та відкритого ведення своєї діяльності. Відтак, зменшуються ризики для суб'єктів господарювання, скорочується обсяг тіньової економіки, і зрештою знижуються обсяги легалізації незаконних доходів.

Інвестиції є основним інструментом транскордонного руху фінансових ресурсів. Частина доходів, отриманих незаконним шляхом маскуються під виглядом інвестицій. Через заплутування джерел походження коштів,

отримання в інвестиційного доходу здійснюється їх легалізація. Інвестиційний канал протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом направлений на створення сприятливого інвестиційного клімату, одночасно із забезпеченням прозорості інвестиційного процесу. Виходячи з цього, інвестиції мають контролюватись, проте надмірна бюрократизація процесу інвестування ускладнюватиме їх адміністрування. Інвестиційний канал протидії легалізації має підтримувати баланс між свободою конкурентного інвестиційного ринку та контролем над ризиком легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом.

Ефективне управління системою протидії легалізації незаконних доходів передбачає покращення кожного з каналів. Проте, в умовах економічної нестабільності, спричиненої військовими діями чи іншими факторами гостро постає питання раціонального розподілення фінансових та людських ресурсів на забезпечення функціонування держави.

Відповідно до цього, постає питання пріоритизації розподілу наявних ресурсів. Для цього потрібно визначити поточний стан каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом та передбачити його розвиток в найближчому майбутньому. Цю задачу дозволяє вирішити інструментарій прогнозування соціально-економічних процесів.

Побудова адекватних прогнозів ефективності каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом дозволить визначити слабкі місця в поточний момент часу та в майбутньому, а отже і розподілити ресурси з максимізацією їх ефективності.

Для реалізації поставленої задачі пропонуємо науково-методичний підхід до прогнозування ефективності каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, який складається з п'яти етапів.

Першим етапом науково-методичного підходу виступає збір статистичної бази показників. Основною метою етапу є підбір даних, які релевантно характеризують ефективність кожного з каналів протидії

легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом: інвестиційного, податкового, освітнього та інституційного.

Другий етап науково-методичного підходу – попередня обробка даних, тобто їх підготовка до використання в майбутніх етапах. Оскільки зібраний набір містить пропущені значення, їх потрібно обробити шляхом заміщення середнім арифметичним значенням, якщо пропущене значення знаходиться всередині варіаційного ряду (формула 3.2) та за допомогою середнього темпу приросту, якщо пропущене значення знаходиться на початку (формула 3.3) чи на кінці варіаційного ряду (формула 3.4).

$$x_i = \frac{x_{i-1} + x_{i+1}}{2} \quad (3.2)$$

де x_i – пропущене значення варіаційного ряду;

x_{i-1} – попереднє до пропущеного значення варіаційного ряду;

x_{i+1} – наступне за пропущеним значення варіаційного ряду;

$$x_1 = \frac{x_2}{n \sqrt{\frac{x_n}{x_2}}} \quad (3.3)$$

де x_1 – пропущене перше значення варіаційного ряду;

x_n – останнє значення варіаційного ряду;

x_2 – друге значення варіаційного ряду;

n – кількість одиниць у варіаційному ряді.

$$x_n = x_{n-1} \sqrt[n]{\frac{x_{n-1}}{x_1}} \quad (3.4)$$

де x_n – пропущене останнє значення варіаційного ряду;

x_{n-1} – попереднє до пропущеного значення варіаційного ряду;

x_1 – перше значення варіаційного ряду;

n – кількість одиниць у варіаційному ряді.

Переходячи до третього етапу науково-методичного підходу прогнозування ефективності каналів протидії легалізації зауважимо, що доцільно його розділити на 3 частини.

3.1. Нормалізація вхідних показників

Вхідні показники необхідно стандартизувати, привівши їх до співставного вигляду, натомість відмовившись від одиниць виміру. Для досягнення цієї мети застосуємо природну нормалізацію. Для показників-стимуляторів формула нормалізації набирає вигляду:

$$X_{i_{\text{norm}}} = \frac{x_i - \min_i x}{\max_i x - \min_i x} \quad (3.5)$$

де $X_{i_{\text{norm}}}$ – нормалізоване значення ознаки;

x_i – початкове значення ознаки;

$\min_i x$ – мінімальне значення ознаки;

$\max_i x$ – максимальне значення ознаки.

Для показників-дестимуляторів формула природної нормалізації набуває вигляду:

$$X_{i_{\text{norm}}} = \frac{\max_i x - x_i}{\max_i x - \min_i x} \quad (3.6)$$

де $X_{i_{\text{norm}}}$ – нормалізоване значення ознаки;

x_i – початкове значення ознаки;

$\min_i x$ – мінімальне значення ознаки;

$\max_i x$ – максимальне значення ознаки.

3.2 Визначення вагових коефіцієнтів для інтегральних показників

Для визначення вагових коефіцієнтів для інтегральних показників пропонується скористатись методом аналізу ієрархій Сааті, який передбачає

на основі пріоритетності кожного показника над іншим побудову матриці парних порівнянь з подальшою згорткою у ваговий коефіцієнт. Для визначення пріоритетності кожного показника пропонується використання методу головних компонент (формула 3.7).

$$\text{priority}_i = \frac{\sum_{j=1}^n (v_j * c_{ij})}{\sum_{j=1}^n v_j} \quad (3.7)$$

де priority_i – оцінка пріоритетності змінної i ;
 c_i – внесок змінної i у фактор j ;
 v_j – % дисперсії, яка пояснюється фактором j ;
 n – кількість факторів.

Для матриці парних порівнянь ваги k будуть знаходитись в межах від 1.. n (де n – кількість змінних), відповідно до проранжованих в порядку зростання priority_i .

Матриця парних порівнянь має вигляд:

$$\begin{array}{cccc} \frac{k_1}{k_1} & \frac{k_1}{k_2} & \dots & \frac{k_1}{k_n} \\ \frac{k_2}{k_1} & \frac{k_2}{k_2} & \dots & \frac{k_2}{k_n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{k_n}{k_1} & \frac{k_n}{k_2} & \dots & \frac{k_n}{k_n} \end{array} \quad (3.8)$$

Кожен елемент $v_{ij} > 0$, матриці відносних ваг (3.8) є відношенням ваги i -го об'єкту a_i до ваги j -го об'єкту a_j , тобто $v_{ij} = \frac{k_i}{k_j}$ для будь-яких $i, j = 1 \dots n$. Елементи матриці, що розташовані симетрично до головної діагоналі обернені відповідно один до одного: $v_{ij} = \frac{1}{v_{ji}}$.

Відповідно, матриця 3.8 трансформується у матрицю 3.9:

$$\begin{array}{cccc}
 v_{11} & v_{12} & \cdots & v_{1j} \\
 v_{21} & v_{22} & \cdots & v_{2j} \\
 \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\
 v_{i1} & v_{i2} & \cdots & v_{ij}
 \end{array} \tag{3.9}$$

Вагові коефіцієнти для інтегрального показника ефективності кожного каналу протидії легалізації розраховуються за формулою:

$$\begin{aligned}
 w_i^* &= \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n v_{ij}} \\
 w_i &= \frac{w_i^*}{\sum_{j=1}^n w_j^*}
 \end{aligned} \tag{3.10}$$

де w_i – значення вагового коефіцієнта;
 v_{ij} – елементи матриці 3.9;
 n – кількість змінних.

3.3 Побудова інтегральних оцінок каналів протидії легалізації. Для реалізації цього етапу пропонується використовувати модифіковану модель Раша:

$$I_i = \frac{\sum_{i=1}^n e^{x_{i\text{norm}} * w_i}}{\sum_{i=1}^n (e^{x_{i\text{norm}} + 1})} \tag{3.11}$$

де I_i – інтегральна оцінка i -го значення інтегрального показника відповідного каналу протидії легалізації;
 $x_{i\text{norm}}$ – нормалізоване значення змінної;
 w_i – ваговий коефіцієнт відповідної змінної;
 n – кількість спостережень змінної.

Четвертим етапом науково-методичного підходу прогнозування ефективності каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом є прогнозування інтегральних оцінок кожного каналу.

Для прогнозування на п'ять років вперед необхідно обрати таку специфікацію моделі, яка буде давати найменшу похибку та забезпечувати статистичну значущість результату.

Для побудови прогнозу ефективності інституційного та інвестиційного каналів пропонується обрати гіперболічний тип залежності, оскільки динаміка даних показників найкраще описується саме цією кривою. Загальний вигляд приведений у формулі 3.12.

$$\hat{y} = \alpha + \frac{\beta}{x} \quad (3.12)$$

де y – значення залежної змінної – інтегрального показника каналу протидії легалізації незаконних доходів;
 x – порядковий номер року моделювання;
 α, β – коефіцієнти регресії.

Для освітнього каналу притаманна параболічна залежність, тому пропонуємо обрати загальну модель параболічної регресії (формула 3.13):

$$y = \alpha + \beta * x^2 \quad (3.13)$$

де y – значення залежної змінної – інтегрального показника каналу протидії легалізації незаконних доходів;
 x – порядковий номер року моделювання;
 α, β – коефіцієнти регресії.

Для податкового каналу протидії легалізації незаконних доходів пропонуємо обрати регресію, яка відповідає кореню квадратному:

$$y = \alpha + \beta * \sqrt{x} \quad (3.14)$$

де y – значення залежної змінної – інтегрального показника каналу протидії легалізації незаконних доходів;

x – порядковий номер року моделювання;

α, β – коефіцієнти регресії.

На п'ятому етапі науково-методичного підходу пропонується узагальнити чотири канали протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, у один інтегральний показник ефективності каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. Для досягнення цієї мети повторимо етап 3, але за вхідні змінні візьмемо інтегральні оцінки каналів протидії легалізації з прогнозними значеннями.

Для реалізації запропонованого науково-методичного підходу оцінки ефективності каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, на першому етапі необхідно зібрати статистичну базу показників, які характеризують ефективність каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом.

Інформаційною базою для дослідження виступають показники ефективності каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. Для податкового каналу: Податок на прибуток (% від прибутку) – T1, Час, затрачений на сплату податків (годин на рік) – T2, Податкове навантаження (% від прибутку) – T3, Витрати на реєстрацію власності (% від вартості власності) – T4 та Час, затрачений на реєстрацію власності (днів) – T5. Для інвестиційного каналу: Валове нагромадження капіталу (% від ВВП) – Invest1, Прямі іноземні інвестиції, чистий відтік (% від ВВП) – Invest2, Прямі іноземні інвестиції, чистий притік (% від ВВП) – Invest3, Чисті портфельні інвестиції (платіжний баланс, поточний дол США) – Invest4, Індекс глобальної конкурентоспроможності (одиниць) – Invest5. Для освітнього каналу: Державні витрати на освіту (% від державних витрат) – E1, Залученість до вищої освіти (од) – E2, Відсоток випускників закладів вищої освіти з програм Бізнес, Адміністрування та Право (%) – E3. Для інституційного каналу: Кількість взятих на облік Державною службою фінансового моніторингу повідомлень (од) – Inst1, Сума грошей, по узагальненим матеріалам,

пов'язаних з легалізацією та іншим кримінальним злочином (млн. грн) – Inst2, Сума майна, арештованого та переданого в дохід держави (млн. грн) – Inst3, Кількість кримінальних проваджень, що були відкриті чи набули розвитку з використанням нових матеріалів (од) – Inst4, Кількість обвинувальних актів скерованих до суду (од) – Inst5, Кількість справ з обвинувальним вироком (од) – Inst6. Обраний набір показників характеризує ефективність кожного з каналів протидії легалізації незаконних доходів.

Дані зібрані по Україні за період 2006-2020 рр. з офіційних веб-сайтів: Державної служби фінансового моніторингу, Світового банку, ініціативи Doing Business. Дані наведені в таблицях В.1 та В.2 Додатку В.

Для реалізації другого етапу, застосовуємо формулу 3.2 – для показників Inst2, Inst3, E1, E3, формулу 3.3 – для показників Inst3, Invest5, формулу 3.4 – для показників E2, E3, Invest5. Результат розрахованих пропущених значень наведено у таблицях В.1 та В.2 Додатку В.

Відповідно до третього етапу науково-методичного підходу, проводимо нормалізацію вхідних даних. Для нормалізації показників Inst1, Inst2, Inst3, Inst4, Inst5, Inst6, E1, E2, E3, Invest1, Invest3, Invest4 застосуємо формулу 3.5, оскільки дані показники є стимуляторами, і їх підвищення веде до зростання ефективності каналів протидії легалізації. Для нормалізації показників Invest2, T1, T2, T3, T4 та T5 застосовуємо формулу 3.6, оскільки дані показники є дестимуляторами. Результати розрахунків наведені у таблицях В.3 та В.4 Додатку В.

Наступним кроком, за допомогою методу головних компонент в програмі STATISTICA визначаємо пріоритетні переваги показників.

Для інституційного каналу, задовільний відсоток поясненої дисперсії (>75%) відповідає трьом факторам (рисунок 3.3). Графік кам'янистого осипу (рисунок 3.4) підтверджує необхідність виділення трьох факторів, оскільки після третього фактору кут нахилу лінії помітно змінюється.

| Eigenvalues of correlation matrix, and related statistics Active variables only | | | | |
|--|------------|------------------|-----------------------|--------------|
| Value number | Eigenvalue | % Total variance | Cumulative Eigenvalue | Cumulative % |
| 1 | 2,468058 | 41,13429 | 2,468058 | 41,1343 |
| 2 | 1,590457 | 26,50762 | 4,058515 | 67,6419 |
| 3 | 0,919292 | 15,32153 | 4,977807 | 82,9634 |
| 4 | 0,468319 | 7,80532 | 5,446126 | 90,7688 |
| 5 | 0,296866 | 4,94777 | 5,742992 | 95,7165 |
| 6 | 0,257008 | 4,28347 | 6,000000 | 100,0000 |

Рисунок 3.3 – Власні значення і відсоток поясненої дисперсії за методом ГОЛОВНИХ КОМПОНЕНТ для інституційного каналу

Джерело: розроблено автором

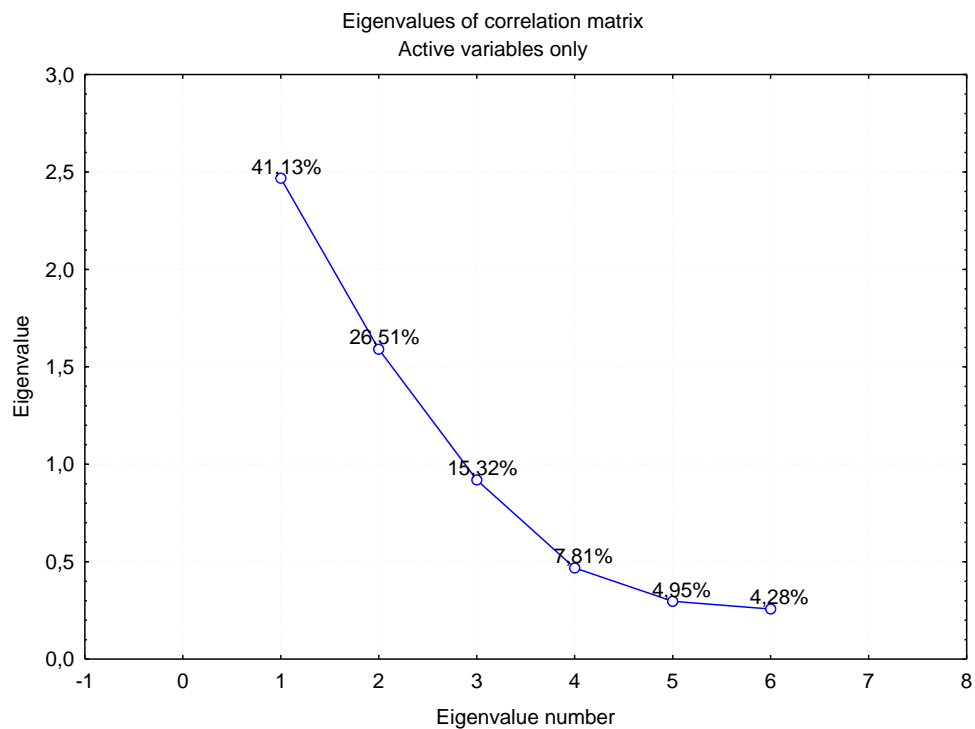


Рисунок 3.4 – Графік кам'янистого осипу для інституційного каналу

Джерело: розроблено автором

Відповідно необхідні для розрахунку пріоритетів внески змінних відображені на рисунку 3.5 та відповідають графам Factor 1, Factor 2 та Factor 3.

| Variable | Variable contributions, based on correlations | | | | | |
|----------|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| | Factor 1 | Factor 2 | Factor 3 | Factor 4 | Factor 5 | Factor 6 |
| Inst1 | 0,080267 | 0,341159 | 0,000542 | 0,511681 | 0,053113 | 0,013238 |
| Inst2 | 0,072481 | 0,271374 | 0,318533 | 0,046882 | 0,000080 | 0,290650 |
| Inst3 | 0,062151 | 0,187256 | 0,466303 | 0,220730 | 0,010264 | 0,053297 |
| Inst4 | 0,268222 | 0,098456 | 0,000058 | 0,069028 | 0,101066 | 0,463170 |
| Inst5 | 0,254744 | 0,064514 | 0,096655 | 0,078884 | 0,326964 | 0,178240 |
| Inst6 | 0,262134 | 0,037241 | 0,117909 | 0,072795 | 0,508514 | 0,001405 |

Рисунок 3.5 – Внески змінних у кожен фактор для інституційного каналу

Джерело: розроблено автором

Розраховані за формулою 6 оцінки пріоритетів наведені у таблиці 3.3 графі 1.

Таблиця 3.3 – Оцінки пріоритетів, матриця парних порівнянь та вагові коефіцієнти для інституційного каналу

| priority | Показник | Inst1 | Inst2 | Inst3 | Inst4 | Inst5 | Inst6 | w |
|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0,1489 | Inst1 | 1,00 | 0,14 | 0,17 | 0,20 | 0,25 | 0,33 | 0,0311 |
| 0,1815 | Inst2 | 7,00 | 1,00 | 3,00 | 4,00 | 5,00 | 6,00 | 0,4238 |
| 0,1768 | Inst3 | 6,00 | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 4,00 | 5,00 | 0,2552 |
| 0,1645 | Inst4 | 5,00 | 0,25 | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 4,00 | 0,1502 |
| 0,1648 | Inst5 | 4,00 | 0,20 | 0,25 | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 0,0879 |
| 0,1636 | Inst6 | 3,00 | 0,17 | 0,20 | 0,25 | 0,33 | 1,00 | 0,0517 |

Джерело: розроблено автором

Застосовуючи формули 3.8 та 3.9 будемо матрицю парних порівнянь Сатті (графи 2-8 таблиці 3.3).

Для розрахунку вагових коефіцієнтів інтегрального показника ефективності інституційного каналу протидії легалізації незаконних доходів, скористаємось формулою 3.10. Результати розрахунку наведені у графі 9 таблиці 3.3.

Розрахунки для освітнього, податкового та інвестиційного каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом наведені на рисунках В.1-В.9 та в таблицях В.5-В.7 Додатку В.

Для розрахунку інтегральних показників оцінювання ефективності каналів протидії легалізації незаконних доходів скористаємось формулою 3.11. Результати розрахунків наведені у таблиці 3.4 та на рисунку 3.6.

Таблиця 3.4 – Інтегральні показники

| Рік | Інституційний канал (IC) | Освітні канал (EC) | Інвестиційний канал (INV) | Податковий канал (TC) |
|------|--------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|
| 2006 | 0,49930 | 0,40149 | 0,37433 | 0,49772 |
| 2007 | 0,48048 | 0,40177 | 0,40455 | 0,46780 |
| 2008 | 0,44073 | 0,40865 | 0,38846 | 0,46626 |
| 2009 | 0,40575 | 0,38496 | 0,37751 | 0,42289 |
| 2010 | 0,44892 | 0,40641 | 0,43860 | 0,41328 |
| 2011 | 0,44916 | 0,42685 | 0,40913 | 0,42087 |
| 2012 | 0,41692 | 0,41587 | 0,43368 | 0,42913 |
| 2013 | 0,37930 | 0,41755 | 0,40838 | 0,40497 |
| 2014 | 0,39977 | 0,43456 | 0,40448 | 0,37555 |
| 2015 | 0,44258 | 0,43418 | 0,37843 | 0,35325 |
| 2016 | 0,42028 | 0,45359 | 0,39204 | 0,34546 |
| 2017 | 0,41494 | 0,48930 | 0,39110 | 0,34222 |
| 2018 | 0,41779 | 0,45487 | 0,40445 | 0,34498 |
| 2019 | 0,40123 | 0,45298 | 0,44012 | 0,34686 |
| 2020 | 0,46135 | 0,45595 | 0,41913 | 0,34529 |

Джерело: розроблено автором

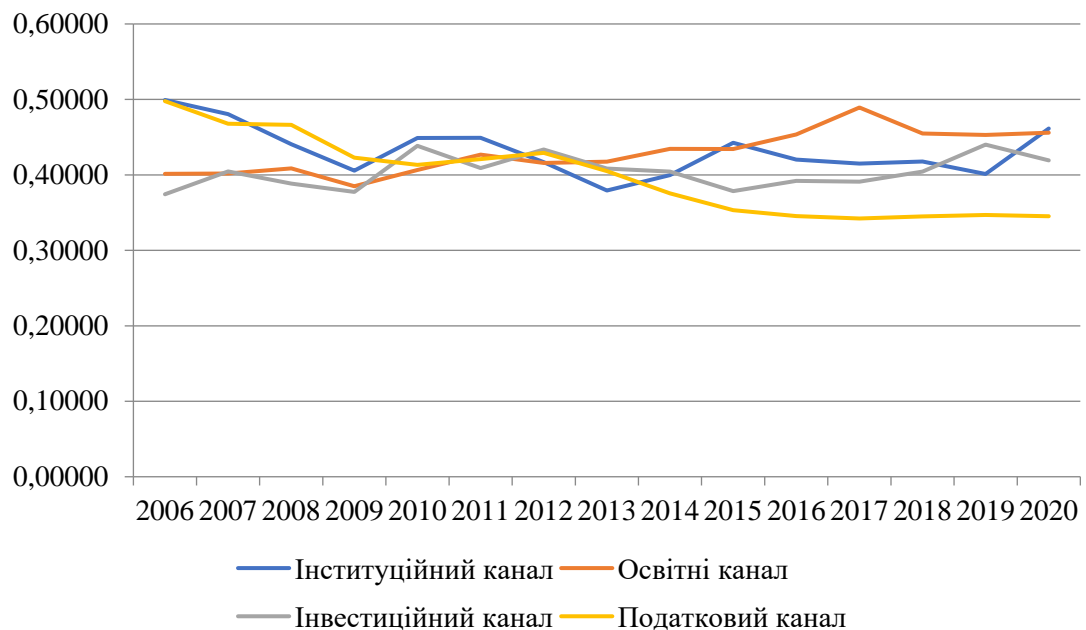


Рисунок 3.6 – Інтегральні показники каналів протидії легалізації

Джерело: розроблено автором

Відповідно до даних зображених на рисунку 3.6, можемо простежити динаміку зміни ефективності каналів протидії легалізації з 2006 по 2020 роки. З 2009 по 2014 рік ефективність каналів коливалась на одному рівні, а після 2014 року можна простежити розкид ефективності каналів протидії легалізації. Розбіжності в ефективності каналів пояснюються активним впровадженням реформ в Україні після подій 2013-2014 років. Модернізація системи слідчих органів, які є частиною інституційного каналу відображуються у стрибок росту ефективності даного каналу після 2019 року.

Важливо зауважити, що зростання ефективності освітнього каналу протидії легалізації. Зростання фінансової грамотності, збільшення частки висококваліфікованих працівників з вищою освітою позитивно впливають на протидію легалізації незаконних доходів.

Для реалізації четвертого етапу науково-методичного підходу прогнозування ефективності каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, скористаємось модулем Fixed Nonlinear Regression програми STATISTICA.

Результати побудови нелінійної регресії для інституційного каналу наведені на рисунку 3.7.

| Regression Summary for Dependent Variable: IC | | | | | | |
|---|----------|------------------|----------|---------------|----------|----------|
| R= ,70878241 R ² = ,50237251 Adjusted R ² = ,46409347 | | | | | | |
| F(1,13)=13,124 p<,00309 Std.Error of estimate: ,02382 | | | | | | |
| N=15 | Beta | Std.Err. of Beta | B | Std.Err. of B | t(13) | p-level |
| Intercept | | | 0,411153 | 0,008403 | 48,92913 | 0,000000 |
| 1/IC | 0,708782 | 0,195650 | 0,093783 | 0,025888 | 3,62270 | 0,003095 |

Рисунок 3.7 – Результати регресії для інституційного каналу

Джерело: розроблено автором

Відповідно до рисунку 3.7, формула 3.12 набуває вигляду:

$$\widehat{IC} = 0,411 + \frac{0,094}{t} \quad (3.15)$$

Адекватність розрахованої моделі підтверджується: стандартна похибка мала та рівна 0,024, значення F-критерію Фішера (13,124) свідчить про істотність моделі, а $p\text{-level} < 0,05$ свідчить про статистичну значущість результату при рівні довіри 95%.

Для інвестиційного каналу (рисунок В.10 Додатку В), формула 3.12 набуває вигляду:

$$\widehat{INV} = 0,412 - \frac{0,036}{t} \quad (3.16)$$

Стандартна похибка моделі дорівнює 0,020, проте значення $p\text{-level} = 0,124$ та значення F-критерію Фішера (2,705) не дозволяють стверджувати про статистичну значущість результату при рівні довіри 95%. Дана модель є адекватною при рівні довіри 85%: $F_{85}(2,34) < F(2,705)$. Тому приймаємо її зі значенням рівня довіри 85%.

Для освітнього каналу (рисунок В.11 Додатку В), формула 3.13 набуває вигляду:

$$\widehat{EC} = 0,403 + 0,00032 * t^2 \quad (3.17)$$

Стандартна похибка для побудованої моделі дорівнює 0,015, $p\text{-level} < 0,05$, що свідчить про статистичну значущість отриманого результату. Значення F-критерію Фішера (33,018) з $p < 0,05$ свідчить про адекватність моделі.

Для освітнього каналу (рисунок В.12 Додатку В), формула 3.14 набуває вигляду:

$$\widehat{TC} = 0,554 - 0,057 * \sqrt{t} \quad (3.18)$$

Відповідно до значень стандартної похибки, яка дорівнює 0,014, F-критерію Фішера та t-статистиці Стьюдента, значення p-value для яких $<0,05$, приходимо до висновку, що побудована модель є адекватною при рівні довіри 95% та може бути застосована для прогнозування.

Прогнозні значення моделі наведені у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Прогнозні значення інтегральних показників ефективності каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом.

| Рік | Інституційний канал (IC) | Освітні канал (EC) | Інвестиційний канал (INV) | Податковий канал (TC) |
|------|--------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|
| 2021 | 0,41702 | 0,48504 | 0,41004 | 0,32357 |
| 2022 | 0,41667 | 0,49566 | 0,41017 | 0,31649 |
| 2023 | 0,41636 | 0,50692 | 0,41029 | 0,30662 |
| 2024 | 0,41609 | 0,51882 | 0,41040 | 0,30293 |
| 2025 | 0,41584 | 0,53137 | 0,41049 | 0,29642 |

Джерело: розроблено автором

Для наочного зображення отриманих результатів побудуємо графік прогнозні значення інтегральних показників ефективності каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом (рисунок 3.8).

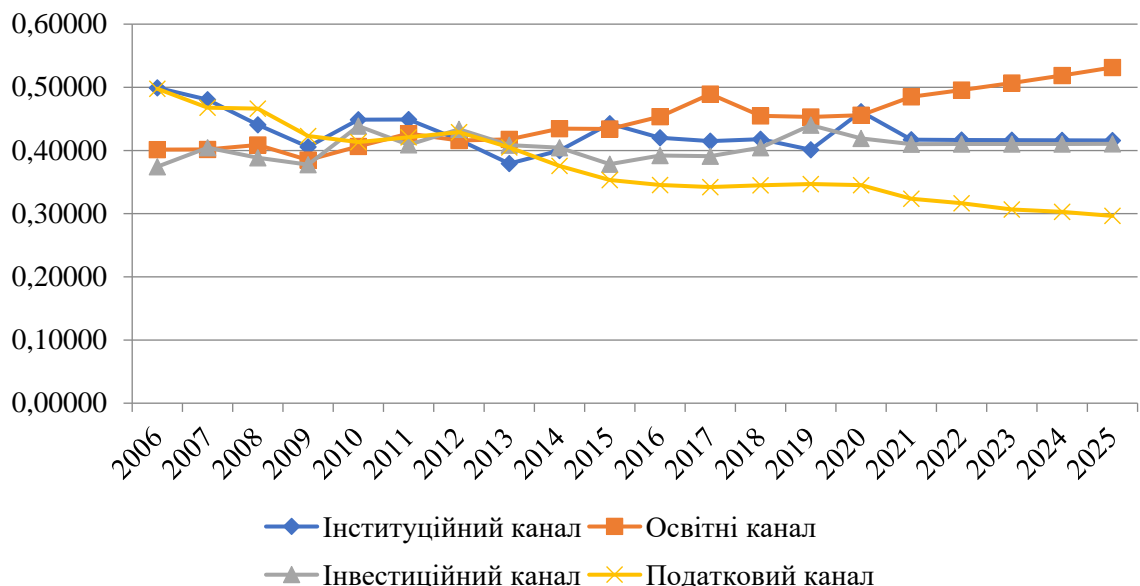


Рисунок 3.8 – Прогнозні значення інтегральних показників ефективності каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом

Джерело: розроблено автором

Відповідно до отриманих прогнозних значень (таблиця 3.3, рисунок 3.8), можемо зробити висновок, що ефективність інституційного та інвестиційного каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом до 2025 року буде майже сталою. Проте, інвестиційний канал зберігає позитивну динаміку росту, тоді як ефективність інституційного каналу буде поступово знижуватись. Ефективність освітнього каналу протидії легалізації незаконних доходів в період 2020-2025 рр. буде збільшуватись, а ефективність податкового каналу має тенденцію до зниження.

Відповідно до отриманих результатів, потребує модернізації податковий канал протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, оскільки протягом всього досліджуваного періоду його ефективність постійно знижується, і очікувано буде знижуватись надалі.

Переходячи до п'ятого етапу науково-методичного підходу прогнозування ефективності каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, побудуємо матрицю парних порівнянь Сааті для визначення вагових коефіцієнтів загального інтегрального показника ефективності каналів протидії легалізації незаконних доходів (формули 3.10 та 3.11). Матриця Сааті наведена у таблиці 3.6.

Для розрахунку вагових коефіцієнтів інтегрального показника ефективності каналів протидії легалізації незаконних доходів, скористаємось формулою 3.10. Результати розрахунку наведені у графі w таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Оцінки пріоритетів, матриця парних порівнянь та вагові коефіцієнти для інституційного каналу

| priority | Показник | Інституційний канал | Освітній канал | Інвестиційний канал | Податковий канал | w |
|----------|---------------------|---------------------|----------------|---------------------|------------------|-------|
| 1 | Інституційний канал | 1,00 | 4,00 | 3,00 | 2,00 | 0,393 |
| 4 | Освітній канал | 0,25 | 1,00 | 0,50 | 0,33 | 0,136 |
| 3 | Інвестиційний канал | 0,33 | 2,00 | 1,00 | 0,50 | 0,193 |
| 2 | Податковий канал | 0,50 | 3,00 | 2,00 | 1,00 | 0,278 |

Джерело: розроблено автором

Для розрахунку інтегрального показника оцінювання ефективності каналів протидії легалізації незаконних доходів скористаємось формулою 3.11. Результати розрахунків наведені у таблиці В.8 Додатку В та на рисунку 3.9.



Рисунок 3.9 – Інтегральний показник оцінювання ефективності каналів протидії легалізації незаконних доходів

Джерело: розроблено автором

Відповідно до таблиці В.8 та рисунку 3.9, можна стверджувати про спадну тенденцію ефективності каналів протидії легалізації незаконних доходів, а саме спостерігається падіння показника після 2021 році на 0,052 пункти, а далі очікується зниження на 0,0004 одиниці кожного року. Незначне зниження свідчить про стабільну ефективність каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. Проте, дана стабільність забезпечується нівелюванням спаду ефективності податкового каналу ростом ефективності освітнього каналу, тоді як інституційний та інвестиційний канали мають сталу ефективність.

Податковий канал протидії легалізації характеризується значним податковим навантаженням, що спричиняє ріст тіньової економіки та стимулює накопичення незаконних доходів. Окрім цього, затрачений на

сплату податків час, який рівний 41 робочому 8-ми годинному дню на рік також може бути оптимізований, шляхом запровадження цифрових рішень та спрощення процедур сплати податків.

Отже, за відсутності втручання у функціонування каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом загальна ефективність системи протидії буде поступово зменшуватись. Окрім цього, побудована модель не враховує впливу соціально-економічних збурень, які стались в наслідок пандемії covid-19 та повномасштабного вторгнення росії в Україну, розміри впливу останнього наразі неможливо повністю оцінити.

Відповідно, щоб забезпечити ефективність функціонування системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом в першу чергу потрібно зосередитись на податковому каналі: зменшити податкове навантаження та складність адміністрування податків. Після чого доцільно продовжити реформування інституційного каналу.

3.3 Дорожня карта реформ національної системи протидії легалізації доходів одержаних незаконним шляхом

В умовах активної імплементації цифрових технологій в усі сфери соціально-економічного життя, вплив діджиталізації має бути враховано у процесі реформування системи протидії легалізації доходів. Широкомасштабна цифровізація, з одного боку, призвела до появи нових фінансових інструментів, які дозволяють легалізовувати доходи, отриманих незаконним шляхом, швидко та залишаючи при цьому мінімум цифрових слідів. Разом з тим, з іншого боку, активна діджиталізація економіки призводить до зростання масштабів фіксації фінансових операцій та мережі охоплення економічних агентів цифровими послугами, що ускладнює процес непомітної легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. Крім того, бурхливий розвиток цифрових технологій вимагає перманентної актуалізації

можливих векторів реформування системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, адже в умовах діджиталізації економіки майже кожного дня з'являються як нові ризики та загрози зростання масштабів легалізації доходів, так і нові механізми стримування та протидії цим процесам.

Варто зауважити, що з рівнем лояльності фінансово-економічної системи до легалізації кримінальних доходів, отриманих злочинним шляхом, тісно пов'язані параметри диференціації деструктивного впливу пандемії COVID-19 на показники забезпечення національної безпеки держави. Цей причинно-наслідковий зв'язок значно пов'язаний з ухиленням від сплати податків та нелегальним наймом працівників, що в умовах викликів пандемії COVID-19 пов'язано зі зниженням ліквідності та рентабельності бізнесу, скороченням оплати праці, широкомасштабним вивільненням робочої сили через обмеження, спричинені локдауном. З одного боку, така нерегульована економічна діяльність може призвести до зменшення податкових надходжень, зниження податкової моралі та недотримання податкового законодавства, зростання лояльності суб'єктів економічних відносин до легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом, збільшення витрат на контроль ухилення від сплати податків та зниження темпів економічного зростання. Крім того, зайнятість у нелегальній економічній діяльності з подальшою легалізацією отримуваних доходів, як правило, не передбачає імплементації схем соціального захисту працівників чи їх медичного страхування на випадок захворювання від COVID-19. Таким чином, передумови та наслідки легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом, поширюються за межі економіки на охорону здоров'я та політичну систему. Для розробки політичних заходів, які відповідають рівню розвитку кожної країни та вразливості до COVID-19, необхідний аналіз причин і наслідків зростання лояльності суб'єктів економічних відносин до легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом. Представників інституційного середовища повинні розглядати тренди до збільшення лояльності суб'єктів економічних відносин до легалізації доходів,

отриманих злочинним шляхом, неофіційну зайнятість та ухилення від сплати податків як сигнал про необхідність покращення якості систем регулювання та державного управління, поліпшення стану підзвітності, публічності та прозорості інституційного середовища, оптимізації податкової системи, кращого рівня фінансового моніторингу у контексті ризикових фінансових операцій, що мають підвищений ризик легалізації кримінальних доходів, отриманих злочинним шляхом [109].

Варто зазначити, що в умовах пандемії COVID-19 відбулося посилення регуляторного тиску на економічних агентів у сфері зайнятості, міграційних процесів, функціонування ринків товарів і послуг, що виступило тригером до переходу до «сірого» сегменту економічної системи і, як наслідок, подальшої необхідності легалізувати отримані від цієї економічної діяльності доходи. Інтенсифікації діджиталізації фінансових ринків, зокрема, активний розвиток ринків криптовалют, полегшили можливості легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом (криптовалюти можна використовувати з розумним ступенем анонімності на десятках ринків у darknet). Ці ринки надають людям доступ до товарів і послуг, які є незаконними (наприклад, наркотики), суворо регульованими (наприклад, ліки, що відпускаються за рецептом) або дефіцитними (наприклад, маски для обличчя).

Пандемія COVID-19 призвела і до трансформації схем легалізації доходів. Так, змінилися схеми фішингу через SMS та електронні листи, пов'язані з COVID-19. Тепер це електронні листи з підробленими посиланнями на пакети державної фінансової допомоги, банків, що розподіляють допомогу тощо [113]. Таким чином, цілком справедливо, що у контексті відновлення національної безпеки у період після пандемії COVID-19 важливе значення має адаптація систем протидії легалізації доходів та зниження рівня тіньової економіки до нових викликів, спричинених пандемією COVID-19.

Отже, на рис. 3.10 представлено дорожню карту реформування системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, в умовах

діджиталізації економіки та появи нових викликів сучасних світогосподарських відносин. Дорожня карта побудована як з рахуванням різноплановості проявів процесів протидії легалізації доходів, що виявляються у низці проблемних аспектів системи, так і різновекторності впливу діджиталізації на процес протидії легалізації незаконних доходів. Інтеграція у єдину систему проблемних аспектів у сфері протидії легалізації незаконних доходів та заходів, що сприятимуть їх нівелюванню, що у тому числі мають діджитальну природу, дозволить досягнути низки позитивних результатів.

У контексті формалізації напрямків протидії легалізації незаконних доходів, можна виділити наступні три найважливіші складові: превентивний, комунікаційно-конгруентний та розслідувально-каральний. Так, у межах превентивного напрямку зосереджено ті проблемні аспекти системи та потенційні шляхи їх вирішення, що спрямовані на нівелювання зацікавленості економічних агентів до акумулювання незаконно отриманих доходів та їх подальшої легалізації. Комунікаційно-конгруентний напрямок передбачає визначення «вузьких місць» та розроблення заходів щодо їх усунення у сфері взаємодії та субординації між складовими інституційного середовища протидії легалізації незаконних доходів, а також налагодження та нівелювання прогалин у межах міжнародної співпраці у цьому напрямку. Розслідувально-каральний напрямок характеризує проблеми та шляхи їх усунення на тому етапі, коли запобігти чи попередити легалізацію незаконних доходів не вдалося, проте виникає необхідність формування якісної доказової бази складу злочину та винесення справедливого обвинувального вироку, зведення до мінімуму можливостей уникнення економічними агентами покарання за порушення законодавства у сфері легалізації кримінальних доходів. Разом з тим, ця система має бути побудована не на засадах обов'язкового пошуку «винних», а на професійному розслідуванні та справедливому покаранні.

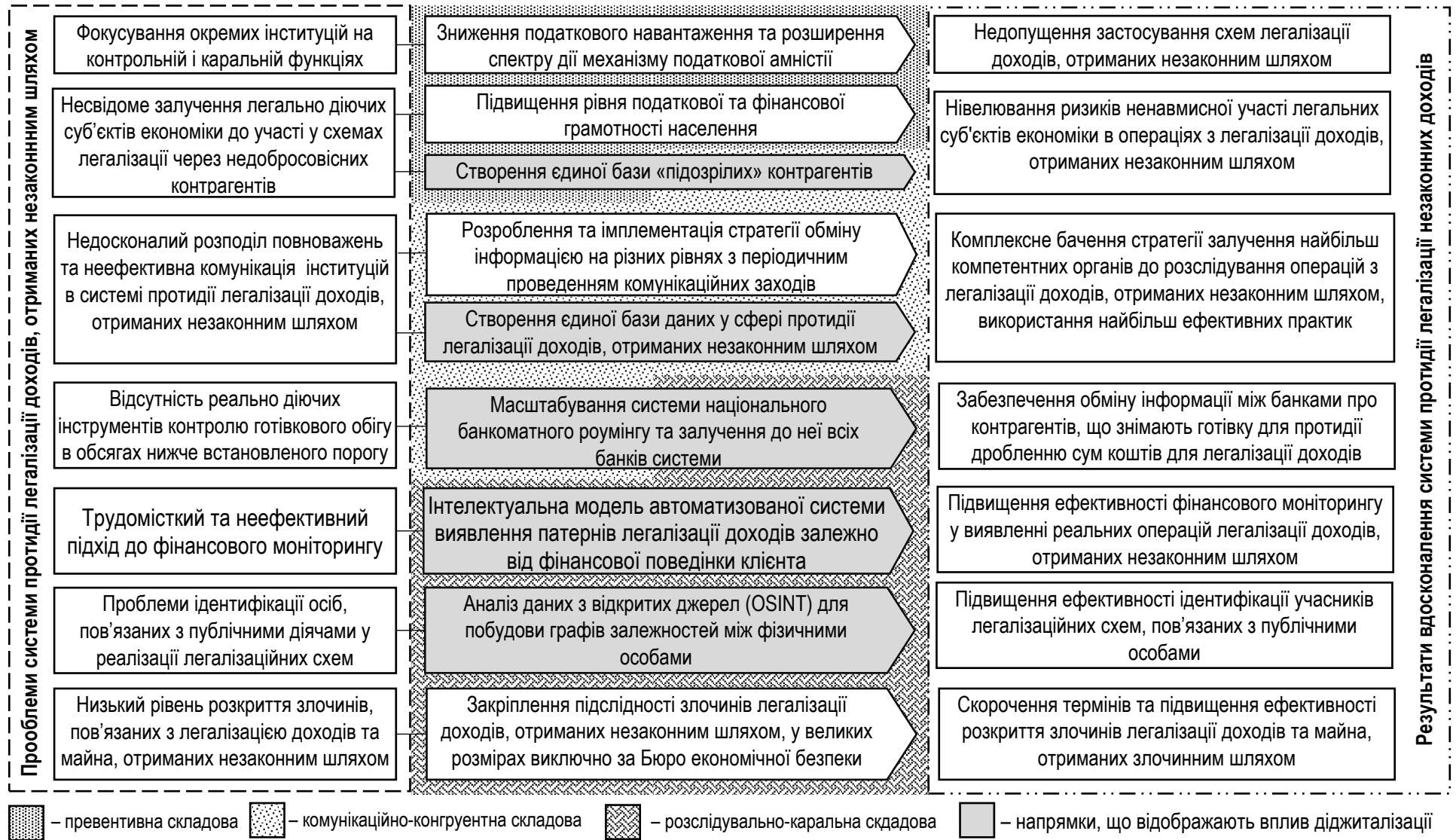


Рисунок 3.10 – Напрямки реформування системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, в умовах діджиталізації економіки (Джерело: розроблено автором)

Отже, характеризуючи превентивний напрямок реформування системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, в умовах діджиталізації економіки можна відмітити, що однією з важливих проблем системи є надмірне фокусування окремих інституцій на контрольній і каральній функціях, тоді як практично не вживаються заходи щодо попередження та усунення на етапі формування ризиків акумулювання незаконних доходів та їх подальшої легалізації. Таким чином, до превентивного напрямку дорожньої карти реформування системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, можна віднести переважно заходи економічного впливу.

Зокрема, однією з основоположних причин вимушеного здійснення незаконної господарської діяльності є недостатність ліквідних засобів для виконання податкових зобов'язань, або критично низька рентабельність бізнесу після сплати всіх платежів та податків. Надмірне податкове навантаження підриває засади партнерських відносин між державою та бізнесом. Таким чином, Державна податкова служба України значно меншою мірою виконує сервісну функцію, супроводжуючи процес адміністрування податків та задовольняючи індивідуально інформаційно-консультативні запити платників податків, а набагато більш широко виконує контрольну функцію, виступаючи при цьому як «watchdog», що має на меті виявити якомога більше кейсів порушення норм законодавства у сфері оподаткування та застосувати до «недобросовісних» платників податків відповідні санкції та стягнення. Занадто суворий контроль-регуляторний тягар спонукає суб'єктів господарювання до уникнення оподаткування та ухилення від сплати податків. Зокрема, найбільш вразливою групою економічних агентів у цьому випадку є фізичні особи-підприємці, на яких покладено обов'язок щодо сплати єдиного податку навіть у випадку фактичної відсутності господарської діяльності.

З урахуванням визначених вище закономірностей, з метою недопущення застосування схем легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, варто

розробити зміни до Податкового кодексу України та супутніх нормативно-правових актів, спрямованих на ефективне зниження рівня податкового навантаження на засадах збалансування економічних інтересів держави та бізнесу, а також розширення спектру дії податкової амністії. Наразі податкова амністія забезпечує можливість легалізувати активи, при придбанні яких не були сплачені податки і збори або сплачені не в повному обсязі, що дозволяє суб'єкту уникнути фінансової, адміністративної та кримінальної відповідальності за умови погашення своїх зобов'язань перед державою. Для зниження рівня легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, доцільно розширити дію податкової амністії на доходи, отримані з порушенням інших норм вітчизняного законодавства, але з умовою не повторювати це правопорушення щонайменше протягом дії терміну позовної давності – 1095 днів – у випадку скоєння аналогічного правопорушення протягом 1095 днів суб'єкт повинен буде понести відповідальність як за цей злочин, так і за попередній. Скориставшись правом податкової амністії, особа декларує свої незаконні активи, сплачує суму податкового зобов'язання та передає інформацію про факти злочинів. Правоохоронні органи беруть під контроль діяльність цієї особи в подальшому, проте звільняють від відповідальності за вчинений злочини, до якого було застосовано амністію. Дія цього положення має поширюватися лише на легкі злочини та частково злочини середньої тяжкості.

В окремих випадках можливе несвідоме залучення легально діючих суб'єктів економіки до участі у схемах легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, через недобросовісних контрагентів, що обумовлено недостатньою поінформованістю цих суб'єктів про такі ризики, прогалинами у сфері фінансової та податкової грамотності, відсутністю доступу до інформації про недобросовісних контрагентів. З метою превенції цих кейсів у межах реформування системи протидії легалізації кримінальних доходів запропоновано активно поширювати програми покращення рівня фінансової та податкової грамотності. Зокрема, з урахуванням найбільш частих та

нагальних питань, що платники податків задають через Загальнодоступний інформаційно-довідковий ресурс, а також з урахуванням найбільш поширених помилок, виявлених контролюючими органами у ході податкових перевірок, Державній податковій службі України спільно з Міністерством фінансів України (як органом виконавчої влади, уповноваженим на надання узагальнюючих податкових консультацій) запропоновано активно використовувати не лише інструмент індивідуальних та узагальнюючих податкових консультацій, а проводити загальнодоступні спільні просвітницько-інформаційні вебінари з податкової грамотності, сфокусувавши увагу на найбільш проблемних аспектах.

У контексті нівелювання ризиків ненавмисної участі легальних суб'єктів економіки в операціях з легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, важливим напрямком реформування є створення єдиного реєстру / бази даних / платформи ідентифікації недобросовісних контрагентів, який буде містити як ту інформацію, що вже є у відкритих реєстрах (Opendatobot, YouControl, E-tender, Єдиний державний реєстр судових рішень, Єдиний реєстр боржників тозт), так і, зокрема, інформацію щодо порушення суб'єктом господарювання законодавства у сфері нарахування та сплати ПДВ (за аналогією до «білого» списку платників ПДВ, що створено у Польщі), історію виникнення та погашення в економічного агента податкового боргу, історію судових позовів до контрагента тощо. Попри те, що на сьогоднішній день значний обсяг інформації, за яким можна зробити висновок про добросовісність контрагента є у публічному доступі чи може бути отримана на платній основі, проте узагальнення та аналіз цієї інформації потребує певної обізнаності та кваліфікації, а також може зайняти чимало часу. Саме тому створення єдиної платформи, реєстру чи бази даних, з якої після нескладної верифікації можна буде отримати комплексну інформацію про історія діяльності суб'єкта господарювання, по-перше, буде виступати ефективним стримуючим механізмом до участі в нелегальній господарській діяльності, а по-друге, дозволить менш досвідченим учасникам ринку уникнути неумисної участі в

операціях з легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, через недобросовісних контрагентів.

У контексті характеристики комунікаційно-конгруентного напрямку реформування системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, важливо ідентифікувати ті проблемні аспекти, що стосуються взаємодії всередині інституційного середовища системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, підзвітності, публічності та прозорості роботи цих інституцій, а також міжнародної співпраці у цьому напрямку з побудовою ефективної системи оперативного обміну інформацією щодо осіб, залучених до схем легалізації доходів.

Зокрема, за результатами SWOT-аналізу якості функціонування системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, виявлено, що однією з нагальних проблем у розрізі комунікаційно-конгруентного напрямку є недосконалий розподіл повноважень та неефективна комунікація інституцій в системі протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. Зокрема, варто зауважити, що ключовим суб'єктом інституційного середовища системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, є Державна служба фінансового моніторингу України, проте виявленню кейсів схем легалізації доходів може сприяти тісна кооперація з такими інституціями як Державна податкова служба України, Міністерство фінансів України, Бюро економічної безпеки України, Національне антикорупційне бюро України, органи внутрішніх справ та ін. Разом з тим, цілком очевидною є проблема відсутності ефективної комунікації між цими органами, адже фактично кожен з них реалізує індивідуальний вектор фінансової чи економічної політики, тоді як синхронізації та синергія зусиль у цьому напрямку дозволило б досягти значно кращих позитивних результатів.

Таким чином, для вирішення цієї проблеми пропонується розроблення та імплементація стратегії обміну інформацією на різних рівнях з періодичним проведенням комунікаційних заходів. Зокрема, кооперація зусиль Бюро економічної безпеки України, Державної служби фінансового моніторингу

України, Державної податкової служби України, Міністерства фінансів України та ін., а також науковців, які здійснюють якісні та комплексні дослідження у цьому напрямку, дозволить розширити типологізацію схем легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, з урахуванням аналізу не лише фінансових операцій, а й злочинів, що передували легалізації доходів. Крім того, варто перманентно та періодично організовувати конференції та круглі столи, на яких будуть обговорюватися сучасні напрацювання у цьому напрямку та проводитися обмін кращими практиками та підходами до виявлення легалізаційних схем. Такі комунікаційно-конгруентні заходи мають, перш за все, реалізовуватися за принципом «закритого клубу» між фахівцями інституційного середовища системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, проте окремі просвітницькі заходи повинні здійснюватися і для співробітників служб фінансового моніторингу фінансових посередників з метою підвищення кваліфікації їх персоналу для виявлення схем легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом, та протидії ним.

Сучасні умови цифровізації суспільства також дозволяють вивести на новий рівень комунікативну співпрацю з міжнародними організаціями щодо протидії легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом. Так, організація онлайн-конференцій між Комітетом експертів Ради Європи з оцінки заходів протидії відмиванню коштів та фінансуванню тероризму (MONEYVAL), Групи розробки фінансових заходів боротьби з відмиванням грошей (FATF), Державною службою фінансового моніторингу України, Бюро економічної безпеки України, Національним банком України сприятиме обміну знаннями та напрацюваннями щодо протидії легалізації незаконних доходів. Важливим вектором покращення ефективності функціонування системи протидії легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом, є також створення онлайн та оффлайн курсів підвищення кваліфікації працівників відділів фінансового моніторингу банків, детективів Бюро економічної безпеки України з метою ознайомлення з новими схемами легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, змін в законодавстві по боротьбі з легалізацією незаконних доходів.

Важливими вектором вирішення проблеми неефективності обміну інформацією у сфері протидії легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом, є створення єдиної бази даних у сфері протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом.

До стандартизованої системи є можливість інтегрувати державні реєстри, використання яких значно посилить політику «Знай свого клієнта». Важлива інформація з точки зору перевірки добросовісності клієнта може знаходитись у реєстрах: Єдиний державний реєстр осіб, які вчинили корупційні або пов'язані з корупцією правопорушення, Реєстр платників ПДВ, Єдиний ліцензійний реєстр, Єдиний державний реєстр судових рішень, Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців, База даних втрачених паспортів, Зниклі громадяни, Єдиний реєстр бюро кредитних історій, Перелік осіб, пов'язаних із здійсненням терористичної діяльності або стосовно яких застосовано міжнародні санкції, База даних експортерів, Єдиний державний реєстр виконавчих проваджень, Перелік організацій-виконавців, які заявили право на податкові пільги, Перелік суб'єктів господарської діяльності, що мають ліцензію на діяльність з випуску та проведення лотерей, Реєстр ліцензіатів, яким дозволено діяльність у сфері збору, обробки, переробки відходів дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння, Електронна система розкриття інформації учасників фондового ринку ЕСКРІН, Реєстр дозволів на міжнародні перевезення, Дізнайся більше про свого бізнес-партнера, Реєстри учасників фондового ринку, Реєстри учасників фондового ринку, Реєстр підприємств, яким надано дозвіл на відкриття та експлуатацію митного складу, Єдиний реєстр розпорядників бюджетних коштів та одержувачів бюджетних коштів тощо. Автоматизоване використання інформації з даних реєстрів дозволить підтвердити чи спростувати подану клієнтом інформацію, встановивши для нього відповідний рівень ризику.

У сфері збору доказів та встановлення фактів легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, варто зосередитись на створенні

інформаційної бази даних, яка пов'язує суб'єктів економічних відносин та їх контрагентів з фактами легалізації незаконних доходів, для побудови на основі неї інтелектуальних систем виявлення паттернів легалізації незаконних доходів. Доцільно перекласти функції аналізу на Державну службу фінансового моніторингу та Бюро економічної безпеки.

Усе вищезазначене дозволить сформувати комплексне бачення стратегії залучення найбільш компетентних органів до розслідування операцій з легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, використання найбільш ефективних практик.

У контексті характеристики ефективності розслідувально-карального напрямку забезпечення протидії легалізації кримінальних доходів в Україні, можна відміти існування кількох критичних проблемних аспектів, серед яких: відсутність реально діючих інструментів контролю готівкового обігу в обсягах нижче встановленого порогу, трудомісткий та неефективний підхід до фінансового моніторингу, проблеми ідентифікації осіб, пов'язаних з публічними діячами у реалізації легалізаційних схем та низький рівень розкриття злочинів, пов'язаних з легалізацією доходів та майна, отриманих незаконним шляхом.

У контексті вирішення проблеми відсутності реально діючих інструментів контролю готівкового обігу в обсягах нижче встановленого порогу запропоновано здійснити масштабування системи національного банкоматного роумінгу шляхом залучення до неї всіх суб'єктів банківського ринку України. Це дозволить сформувати базу клієнтів, які вилучають з безготівкового обігу фінансові ресурси через банкомати інших банків, і спрогнозувати потенціал їх використання у легалізаційних схемах. Зокрема, впроваджена ініціатива «Національний банкоматний роумінг» може стати частиною об'єднаної міжбанківської системи обміну інформацією в межах стандартизованої банківської системи. Дозвіл знімати кошти клієнтам з банкомату будь-якого банку без комісії та з підвищеним лімітом суми зняття готівки в контексті протидії легалізації незаконних доходів має негативний

вплив, оскільки збільшує обсяги готівки в обігу, проте з іншого боку, це стимулює учасників банківського ринку обмінюватись інформацією стосовно обсягів знятої готівки. У таких умовах недобросовісним банкам, які ігнорують законодавство у сфері протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, буде складніше приховувати участь своїх клієнтів у легалізаційних схемах, оскільки інші банки будуть мати інформацію про розміри оборотів готівки своїх клієнтів та клієнтів інших банків, що скористалися їх банкоматною мережею. У разі відмови банків від участі у національному банкоматному роумінгу чи загальній інформаційній системі щодо обігу готівки через банкомати, пропонується визначати політику банку як таку, що має підвищений ризик залучення до легалізації незаконних доходів, що, у свою чергу, має слугувати підставою для більш ретельної та прискіпливої уваги відповідних контролюючих органів до такого учасника банківського ринку.

Проблему надмірної трудомісткості та неефективності існуючого підходу до фінансового моніторингу запропоновано вирішувати шляхом імплементації інтелектуальної моделі автоматизованої системи виявлення паттернів легалізації доходів залежно від фінансової поведінки клієнта. Так, варто відзначити, що розроблені на основі великих даних алгоритми оцінки ризику легалізації незаконних доходів враховують детальну інформацію про клієнта та його поведінку, але не всі банківські системи мають технічну змогу збирати цю інформацію. Саме тому для підвищення ефективності виявлення ризикових операцій доцільно запровадити автоматичні системи оцінки ризику легалізації на основі сучасних програм зі штучним інтелектом, побудованим на основі великих даних про транзакції клієнтів. Впровадження інтелектуальних систем дозволить виявляти паттерни фінансових операцій в залежності від фінансової поведінки клієнта чи контрагента, що сприятиме відмові від бінарних характеристик обов'язкового фінансового моніторингу, неефективність якого було нами емпірично доведено (результати представлено у розділі 2 дисертаційної роботи). Зокрема, основним мотивом

визнання неефективності чинного підходу до фінансового моніторингу є те, що він генерує велику кількість операцій, що підлягають обов'язковому фінансовому моніторингу, але не є такими, що направлені на легалізацію. Як наслідок, інформація про ці операції передається Державній службі фінансового моніторингу України, де після аналізу та опрацювання даних за мільйонами операцій встановлюється, що лише десятки з них мають реальний ризик легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом.

Серйозною проблемою чинної системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, є відсутність ефективних механізмів ідентифікації осіб, пов'язаних з публічними діячами, у реалізації легалізаційних схем. Для вирішення цієї проблеми запропоновано запровадити практику використання методів машинного навчання на основі великих даних та аналізу даних з відкритих джерел (OSINT) для побудови графів залежностей між фізичними особами з метою встановлення на цій основі кола пов'язаних з публічними діячами осіб. Дана розробка зможе аналізувати записи у соціальних мережах, сайтах новин, світлин публічних діячів і найближче коло їх знайомств. Наразі багато банківських установ здійснюють аналіз осіб з ідентичними з публічними діячами прізвищем та ім'ям, щоб встановити з ними родинні зв'язки. Однак, використання OSINT дозволить поліпшити якість роботи відповідних органів та служб у цьому напрямку, оскільки легалізація доходів, одержаних незаконним шляхом, не завжди здійснюється виключно через осіб, пов'язаних родинними зв'язками. Зокрема, ризик залучення до цих схем осіб з найближчого оточення (друзів, кумів, колег тощо) є доволі високим, проте залишається поза увагою. Таким чином, використання OSINT дозволить поліпшити точність та ефективність ідентифікації учасників легалізаційних схем, пов'язаних з публічними особами.

Ще однією важливою проблемою системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, є низький рівень розкриття злочинів, пов'язаних з легалізацією доходів та майна, отриманих незаконним шляхом,

що пов'язано з нераціональною диференціацією підслідності таких злочинів за різними органів. Зокрема, варто зауважити, що злочини у сфері легалізації кримінальних доходів можуть знаходитися у сфері компетентності одразу кількох інституцій серед яких Бюро економічної безпеки, Національне антикорупційне бюро, або за підслідністю органу, який розслідує злочин, що передував легалізації, або за органом, який розпочав досудове розслідування. Відповідно, фактично будь-який слідчий орган може розслідувати факти легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. Це породжує проблему недостатньої кваліфікації працівників всіх слідчих органів для розслідування легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, а отже знижує якість самого розслідування. Для вирішення цієї проблеми запропоновано закріпити підслідність злочинів легалізації незаконних доходів за Бюро економічної безпеки України, адже легалізація незаконних доходів напряму пов'язана з тіньовим сектором економіки та економічною безпекою держави. Крім того, важливо продовжувати роботу, спрямовану на усунення законодавчих прогалин та неточностей з метою забезпечення визнання правою системою України легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, як самостійного злочину. Так, відповідно до ратифікованої в Україні у 2010 році Варшавської конвенції, для визнання особи винною у легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, не потрібне попереднє або одночасне засудження за злочин, що передував легалізації таких доходів. Разом з тим, проведений аналіз інституційних змін у системі протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, та судової практики за 2019–2022 рр. виявлено лише поодинокі випадки винесення обвинувальних вироків саме виключно за ст. 209 Кримінального кодексу України «Легалізація (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом». Визнання правою системою України легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, як самостійного злочину з одночасним закріплення підслідності цих злочинів за Бюро економічної безпеки України дозволить скоротити терміни та підвищити ефективність

розкриття злочинів легалізації доходів та майна, отриманих злочинним шляхом.

Таким чином, узагальнюючи все вище викладене, варто відмітити, що реформування системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, має передбачати врахування проблемних аспектів функціонування цієї системи за превентивним, комунікаційно-конгруентним та розслідувально-каральним напрямками, а врахування описаних вище пропозицій щодо їх усунення дозволить досягнути помітних результатів. Справедливо також зауважити, що більшість напрямків реформування системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, стали можливими лише в умовах діджиталізації, що переконливо підтверджує вагомість процесів цифровізації у розбудові цієї системи.

Висновки до розділу 3

Розроблено науково-методичний підхід до оцінювання ефективності інституційних змін системи протидії легалізації кримінальних доходів, який включає 5 етапів: формування статистичної бази дослідження, дослідження ефективності інституційних змін у системі протидії легалізації кримінальних доходів на основі побудови таблиць виживаності, дослідження ефективності інституційних змін у системі протидії легалізації кримінальних доходів на основі методу Каплана-Мейєра, графічний аналіз функції виживання, аналіз рівномірності розподілу функції виживаності. Встановлено, що в часовому інтервалі 0-500 днів, частка ухвалених обвинувальних вироків склала 0,193, а ймовірність ухвали такого вироку 0,0004, що вірно і для часового інтервалу від 500 до 1000 днів. Тенденція ухвалення обвинувальних вироків починає змінюватись на 3-5 інтервалах (від 1000 до 2500 днів). Протягом цих періодів частка винесених обвинувальних вироків (для спостережень, по яким раніше не було вироків) склала 0,37, 0,38 та 0,63 для інтервалів 3, 4 та 5 відповідно. Ймовірність ухвали обвинувального вироку склала 0,0009, 0,0009 та 0,0018

одиниць, а медіанний час між початком вчинення злочину та вироком складе 775, 660 та 400 днів відповідно. Можна очікувати, що протягом 6 років 10 місяців 74% злочинців отримають обвинувальні вирoki.

Було проведено оцінювання ефективності інституційних змін системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом на основі аналізу таблиць виживання та методу Каплана-Мейєра. Встановлено, що наразі зміни у організаційно-функціональному складі системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, які були впроваджені протягом останніх років не призвели до значного ефекту у підвищенні якості протидії легалізації незаконних доходів. Визначено, що розмір інтервалу у таблиці виживання складає 500 днів (1 рік і 4 місяці), при тому що за цей період лише 19,3% кримінальних проваджень завершуються обвинувальним вироком суду. В межах другого інтервалу частка кримінальних проваджень з обвинувальним вироком склала 81,8% від тих проваджень, які залишаються після першого часового інтервалу. Відповідно тільки після того, як мине 2 роки 9 місяців частка закритих проваджень буде складати 37%, а на п'ятому інтервалі досягне 62%. Виходячи з цього, можна стверджувати, що результат діяльності інституційної складової системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом прослідковується тільки через 2 роки 9 місяців після того, як злочин буде вчинено..

Було виділено чотири канали протидії легалізації незаконних доходів: інституційний, інвестиційний, податковий та освітній. Визначено ключові показники відповідних каналів. За допомогою методу аналізу ієрархів Сааті визначено вагові коефіцієнти для інтегрального оцінювання впливу характеристик кожного каналу протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. Пріоритети кожного з показників встановлені за допомогою методу головних компонент. Проведена специфікація моделей для прогнозування каналів протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом у вигляді гіперболічної функції – для інституційного та

інвестиційного каналів, параболічної – для освітнього каналу, у вигляді квадратного кореня – для податкового каналу.

На основі прогнозування виявлені тенденції розвитку ефективності каналів протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. Що дозволило виділити напрямки, на які потрібно звернути увагу при удосконаленні системи протидії легалізації незаконних доходів. Визначено, що інституційний канал має повільно спадну тенденцію в ефективності – з 0,41702 одиниці у 2021 році до 0,41584 у 2025 році. Інвестиційний канал має слабку тенденцію до росту ефективності – з 0,41004 одиниці у 2021 році до 0,41049 одиниць у 2025 році. Податковий канал має тенденцію до швидкого зниження ефективності – з 0,32357 одиниць у 2021 році до 0,29642 одиниці у 2025 році. Ефективність освітнього каналу буде зростати в найближчі роки (з 0,48504 у 2021 до 0,53137 одиниці у 2025 році), проте вплив освітнього каналу на систему протидії легалізації виражається через опосередковані взаємозв'язки.

Сформовано практичні рекомендації до удосконалення національної системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом у вигляді дорожня карта її реформ. Виділено три напрямки удосконалення національної системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом: превентивний, комунікаційно-конгруентний та розслідувально-каральний. Визначено напрями, які перебувають під значним впливом діджиталізації та можуть бути реалізовані виключно за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Розроблено схему напрямків реформування системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом в умовах діджиталізації економіки, яка візуально відображає вплив діджиталізації на сформовані практичні рекомендації до удосконалення національної системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом.

Основні положення даного розділу опубліковано автором у роботах: [62, 144, 153, 155, 156, 158, 162, 165]

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукової проблеми, що виявляється в розвитку відомих і розробленні нових теоретико-методологічних підходів до розвитку системи протидії легалізації кримінальних доходів в умовах діджиталізації національної економіки. За результатами дослідження зроблено такі висновки:

1. Досліджено сучасні методи легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, з огляду на активний розвиток діджиталізаційних процесів. Було виділено дві групи методів легалізації, відповідно до ступеня впливу на них діджиталізації. До першої групи, на яку діджиталізація майже не вплинула, ввійшли: контрабанда, використання операцій страхових компаній, використання послуг ломбардів. До другої групи, яка зазнає значного впливу діджиталізації, ввійшли: використання платіжних систем, конвертаційних центрів, використання послуг банківських установ, застосування віртуальних активів.

2. Встановлено, що протидія легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом на міжнародному рівні почалась ще з 1957 році, коли було прийнято Європейську конвенцію про видачу правопорушників. З цього починається розбудова міжнародної системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом. Надалі, система протидії легалізації удосконалювалась разом із поглибленням глобалізаційних процесів у світовій економіці. У 1990 році система протидії легалізації незаконних доходів набула формалізованого вигляду, з прийняттям Конвенції про відмивання, пошук, арешт та конфіскацію доходів, одержаних незаконним шляхом. Починаючи з 2007 року (прийняття концепції ризик-орієнтованого підходу до протидії легалізації) міжнародна система протидії набула сучасного вигляду. Доведено, що наразі, система протидії легалізації незаконних доходів знаходиться в

процесі модернізації через значний вплив діджиталізації на економічні відносини та на інституційну складову протидії легалізації доходів.

3. Встановлено, що транспарентність публічної влади є виключною характеристик функціонування державних органів влади. Прозоре врядування забезпечує системний підхід до протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, через зменшення корупційних ризиків і забезпечення функціонування інституційної складової досліджуваної системи. Доведено, що діджиталізація суспільства надала широкі можливості для забезпечення транспарентності державних органів, проте, залишається актуальним модернізація законодавство враховуючи можливості імплементації інноваційних інструментів забезпечення транспарентності державного управління.

4. На основі проведеного дослідження, визначено, що для протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом більше значення має діджиталізації суспільства, аніж сучасний вигляд механізму фінансового моніторингу. Дослідження корисності частки кримінальних правопорушень, по яким проводилось досудове розслідування, яка припадає на одне повідомлення про операцію, що було передане до Державної служби фінансового моніторингу та частки активних користувачів мережі інтернет в загальній кількості населення України по відношенню до частки направлених до суду обвинувальних актів у загальній кількості кримінальних правопорушень показало, що еластичність ефективності системи протидії легалізації кримінальних доходів до діджиталізації знаходиться на рівні 0,9981, тоді як до ефективності фінансового моніторингу – 0,0019.

5. При оцінці взаємозв'язків між детермінантами процесу протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, було визначено, що при зростанні рівня діджиталізації на 1% рівень розвитку регулювання ринку фінансових послуг буде зростати на 0,30%; позитивний вплив підвищення рівня діджиталізації на 1% здійснює на рівень розвитку правоохоронної системи, яка буде зростати відповідно на 0,93%; спостерігається обернений

вплив діджиталізації на судову систему, рівень розвитку якої буде зменшуватись на 0,09% при 1%-ому зростанні рівня діджиталізації; прямо пропорційний вплив виявлено в розрізі залежності правоохоронної та судової систем, тобто при зростанні рівня розвитку правоохоронної системи на 1% рівень розвитку судової системи буде збільшуватись на 0,81%;

6. Характеризуючи імпульси активізації злочинності, доведено наступне: на кількість злочинів легалізації кримінальних доходів від'ємний вплив має кількість повідомлень про підозрілі операції, якщо вони менші за 1836938 одиниць, натомість додатній вплив буде мати мультиплікативний ефект фінтеху та обсягів торгів на біржі, за умови що перший показник буде мати значення більше 0,56 а другий – менше 22330,43; діяльність страхових компаній веде до зменшення фінансових правопорушень, за умови що показник діяльності страхових компаній буде менший за 0,2395, в іншому випадку, діяльність страхових компаній не буде мати впливу. Додатній вплив на кількість фінансових правопорушень буде мати рівень розвитку фінтех, при тому, якщо значення показника буде від 0,3714 до 0,5575, то вплив буде у вигляді підсумку двох термів, а якщо перевищить значення у 0,5575 одиниць, то тільки одного.

7. Встановлено, що інституційна складова системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом за 2015-2021 рр., зазнала суттєвих змін через появу нових органів протидії економічним злочинам та перерозподіл функціональних обов'язків між існуючими. Проте зростання кількості покарань й обсягів повернутих грошей до державного бюджету України не спостерігалось. Доведено, що час, який проходить від початку вчинення злочину з метою легалізації незаконних доходів до винесення судом обвинувального вироку найчастіше триває роками. Розмір інтервалу у таблиці виживання складає 500 днів (1 рік і 4 місяці), при тому, що за цей період лише 19,3% кримінальних проваджень завершаються обвинувальним вироком суду. В межах другого інтервалу частка кримінальних проваджень з обвинувальним вироком склала 81,8% від тих проваджень, які залишаться після першого

часового інтервалу. Відповідно тільки після того, як мине 2 роки 9 місяців частка закритих проваджень буде складати 37%, а на п'ятому інтервалі досягне 62%. Отже, результат діяльності інституційної складової системи протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом прослідковується тільки через 2 роки 9 місяців після того, як злочин буде вчинено. Згідно з аналізом результатів за методом Каплана-Майєра, зі збільшенням часу між моментом вчинення злочину та моментом винесення обвинувального вироку суду зменшується ймовірність того, що не буде винесено обвинувальний вирок суду, проте процес займає роки

8. Відповідно до майбутнього розвитку подій встановлено, що за відсутності втручання в систему протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом, очікується поступове зниження ефективності інституційного, інвестиційного та податкового каналів протидії легалізації незаконних доходів. Позитивну тенденцію зберігає лише освітній канал протидії легалізації. Розглянувши їх сукупний тренд, встановлено, що ефективність системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом буде знижуватись, отже актуальності набуває необхідність її всебічного удосконалення.

9. Виділивши три складові реформування системи протидії легалізації доходів одержаних незаконним шляхом, доведено, що 1) превентивна складова повинна враховувати зниження податкового навантаження та розширення спектру дії механізму податкової амністії, підвищення рівня податкової та фінансової грамотності населення; 2) комунікаційно-конгруентна складова охоплює обов'язковість трансформації баз знань про «підозрілих» контрагентів, стратегії обміну інформацією на різних рівнях з періодичним проведенням комунікаційних заходів, створення єдиної бази даних у сфері протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом та масштабування системи національного банкоматного роумінгу та залучення до неї всіх банків системи; 3) розвиток розслідувально-каральної складової обумовлений удосконаленням інтелектуальних моделей автоматизованої

системи виявлення патернів легалізації доходів залежно від фінансової поведінки клієнта, поглибленому аналізу даних з відкритих джерел (OSINT) для побудови графів залежностей між фізичними особами, закріплення підслідності злочинів легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, у великих розмірах виключно за Бюро економічної безпеки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Addo A., Senyo PK. Digitalization and government corruption in developing countries: towards a framework and research agenda. *Academy of Management Proceedings*, 2020. №1. DOI: 10.5465/AMBPP.2020.16765abstract
2. Agostino D., Saliterer I., Steccolini I. Digitalization, accounting and accountability: A literature review and reflections on future research in public services. *Financial Accountability & Management*, 2022. №38. P. 152-176. DOI: <https://doi.org/10.1111/faam.123011>
3. Ahmad J., Hardianti, Nilwana A., Hamid M., Hamid H. The innovation of Big Data and Artificial Intelligent Technology for Public Sector: A Call for Actions. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 717, International Conference on Public Organization (ICONPO), 13-14 October 2020*. DOI: 10.1088/1755-1315/717/1/012047
4. Androniceanu A. Transparency in public administration as a challenge for a good democratic governance. *Administratie si Management Public*, 2021. №36. P. 149-164. DOI: 10.24818/amp/2021.36-09
5. Andros S., Akimova L., Butkevich O. Innovations in Management of Banks Deposit Portfolio: Structure of Customer Deposit. *Marketing and Management of Innovations*. 2020. № 2. P. 206-220. <http://doi.org/10.21272/mmi.2020.2-15>
6. Antonyuk N., Plikus I., Jammal M. Human Capital Quality Assurance under the Conditions of Digital Business Transformation and COVID-19 Impact. *Health Economics and Management Review*, 2021. 2(3). P. 39-47. DOI: <https://doi.org/10.21272/hem.2021.3-04>
7. Beño M. E-working: Country Versus Culture Dimension. *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*, 2021. № 13(2). P. 23-34. DOI: 10.7160/aol.2021.130202.
8. Berezhna A. Digitalization as an instrument of transparency of public administration. *Academic and University Science: Results and Prospects: Coll.*

Science. *XII International Ave. scientific-practical Conf.*, Dec. 6. 2019. Poltava: Nat. Yuri Kondratyuk University, 2019. P. 3-8.

9. Bernhard I., Norström L., Lundh Snis U., Gråsjö U., Gellerstedt M. (2018). Degree of Digitalization and Citizen Satisfaction: A Study of the Role of Local e-Government in Sweden. *The Electronic Journal of e-Government*, 2018. №16(1). P. 59-71. URL: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1583607/FULLTEXT01.pdf>

10. Bessa-Vilela N., Caramelo-Gomes J., Morais P. Government Transparency: Reality or Mirage? *Lex Localis: Journal of Local Self-Government*, 2017. №15(3). P. 725-736. DOI: [https://doi.org/10.4335/15.3.725-736\(2017\)](https://doi.org/10.4335/15.3.725-736(2017))

11. Boiko A., Zwolińska-Ligaj M., Bozhenko V., Florczak E., Ovcharenko V. Readiness for implementing innovations in banking in advanced and emerging economies. *Journal of International Studies*, 2021. №14(4). P. 236-250. DOI:10.14254/2071-8330.2021/14-4/16

12. Bukhtiarova A., Semenog A., Razinkova M., Nebaba N., Haber A.J. Assessment of financial monitoring efficiency in the banking system of Ukraine. *Banks and Bank Systems*, 2020. №15(1). P. 98-106. DOI: 10.21511/bbs.15(1).2020.10

13. Buriak An., Artemenko Al. Reputation risk in banking: application for Ukraine. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 2018. №2(2). P. 100-110. DOI: 10.21272/fmir.2(2).100-110.2018

14. Buszko A. Factors Fostering Shadow Economy Performance in Poland and Lithuania during 2000–2019. *Engineering Economics*, 2022. №33(1). P. 4–12. DOI: 10.5755/j01.ee.33.1.24944

15. Cahlikova T., Mabillard V. Open Data and Transparency: Opportunities and Challenges in the Swiss Context. *Public Performance & Management Review*, 2020. №43(3). P. 662-686. DOI: 10.1080/15309576.2019.1657914

16. Canhoto A.I. Leveraging machine learning in the global fight against money laundering and terrorism financing: An affordances perspective. *Journal of Business Research*, 2021. №131. P. 441-452. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.10.012

17. Chen P.-K., He Q.-R., Chu S. Influence of blockchain and smart contracts on partners' trust, visibility, competitiveness, and environmental performance in manufacturing supply chains. *Journal of Business Economics and Management*, 2022. №23(4). P. 754–772. DOI: 10.3846/jbem.2022.16431

18. Convention on Laundering, Search, Seizure and Confiscation of the Proceeds from Crime. *Council of Europe*. URL: <https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=090000168007bd23>

19. Çuhadar M. Modelling and Forecasting Inbound Tourism Demand to Croatia using Artificial Neural Networks: A Comparative Study. *Journal of Tourism and Services*, 2020. №21(11), 55-70. DOI:10.29036/jots.v11i21.171

20. da Silva Craveiro G. Albano C. (2017). Open data intermediaries: coproduction in budget transparency. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 2017. №11(1). P. 119-131. DOI: 10.1108/TG-12-2015-0057

21. de Castro Halis D. Digitalization and Dissent in Legal Cultures. Chinese and Other Perspectives. Naveñ Reet: *Nordic Journal of Law and Social Research (NNJLSR)*, 2019. №9. P. 127-152. URL: <https://tidsskrift.dk/nnjlsr/issue/download/8857/1189#page=129>

22. Demchyshak N., Hlutkovskyy M. Development of digital economy in Ukraine: conceptual bases, priorities and role of innovations. *Innovative economy*, 2020. №5-6. P. 43-48. DOI: 10.37332/2309-1533.2020.5-6.6

23. Demchyshak N., Radyk V. The development of digital infrastructure and blockchain technologies in Ukraine. *Innovative economy*, 2020. №3-4. P. 188-194. DOI: 10.37332/2309-1533.2020.3-4.27

24. Demchyshak N., Shkyria A. Risk management in the financial sector of ukraine in the context of cyber threats and post-pandemic economic recovery. *Innovative economy*, 2021. №3-4. P. 19-27. DOI: 10.37332/2309-1533.2021.3-4.3

25. Demkiv Yu.M. The ISO 9001 International Standards in a System of the Banking Services Quality Management. *Business Ethics and Leadership*. 2018. № 2(3).

P. 94-102. DOI: 10.21272/bel.2(3).94-102.2018

26. Digital transformation projects. URL: <https://plan2.diia.gov.ua/projects>

27. Djalilov K., Hartwell C. Do social and environmental capabilities improve bank stability? evidence from transition countries. *Post-Communist Economies*, 2021. №34(5). P.624-646. DOI: 10.1080/14631377.2021.1965359

28. Djalilov K., Hölscher J. Comparative analyses of the banking environment in transition countries. *Economic Annals*, 2016. №61(208). P. 7-25. DOI:10.2298/EKA1608007D

29. Djalilov Kh., Ngoc Lam T. Ownership, Risk and Efficiency in the Banking Sector of the ASEAN Countries. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 2019. №3(2).P. 5-16. DOI: 10.21272/fmir.3(2).5-16.2019.

30. Dmytrov S., Medvid T. An approach to the use of indices-based analysis subject to money laundering and terrorist financing national risk assessment *SocioEconomic Challenges*, 2017. №1(1) P. 35-47. DOI: 10.21272/sec.2017.1-04.

31. Dobrowolski Z., Sułkowski Ł. Implementing a Sustainable Model for Anti-Money Laundering in the United Nations Development Goals. *Sustainability*, 2020. №12(1):244. DOI: 10.3390/su12010244

32. Dudchenko V.Yu. Interaction of Central Bank Independence and Transparency: Bibliometric Analysis. *Business Ethics and Leadership*, 2020. №4(2). P. 109-115. DOI: 10.21272/bel.4(2).109-115.2020

33. Dupuis D., Gleason K. Money laundering with cryptocurrency: open doors and the regulatory dialectic. *Journal of Financial Crime*, 2020. №28(1), P. 60-74. DOI: 10.1108/JFC-06-2020-0113

34. E-Governance Academy Foundation. URL: <https://ega.ee>

35. Faid G., Tariq M. M., Ishtiaq A., Zeynvand V. L., Meyer D. F., Máté D. The nexus of E-government and increased productivity relative to income level comparison. *Business, Management and Economics Engineering*, 2020. №18(1). P. 88-105. DOI: 10.3846/bme.2020.12067

36. Fedajev A., Veličković M., Nikolić R., Cogoljević, M., Remeikienė R. Factors of the Shadow Economy in Market and Transition Economies during the Post-Crisis Period: is there a Difference? *Engineering Economics*, 2022. №33(3). P. 246-263. DOI: 10.5755/j01.ee.33.3.28417

37. Ferwerda J., Kleemans E.R. Estimating Money Laundering Risks: An Application to Business Sectors in the Netherlands. *Eur J Crim Policy Res*, 2019. №25. P. 45-62. DOI: 10.1007/s10610-018-9391-4

38. Gamal A.A.M., Pyng C.H., Hussin M.Y.M., Gan Pei Tha G.P., Viswanathan K.K. Shadow Economy and Selected Macroeconomic Variables Affecting Economic Growth in Malaysia. *Montenegrin Journal of Economics*, 2022. №18(2). P. 19-28.

39. Gray J., Sullivan T., Latimer N. R., Salter A., Sorich M. J., Ward R. L., Karnon J. Extrapolation of survival curves using standard parametric models and flexible parametric spline models: Comparisons in large registry cohorts with advanced cancer. *Medical Decision Making*. 2021. № 41(2). P. 179-193. DOI: 10.1177/0272989X20978958.

40. Guidance for Financial Institutions in Detecting Terrorist Financing. *Financial Action Task Force*. URL: <http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/Guidance%20for%20financial%20institutions%20in%20detecting%20terrorist%20financing.pdf>

41. Guidance on the Risk-Based Approach to Combating Money Laundering and Terrorist Financing: High Level Principles and Procedures. *Financial Action Task Force*. URL: <http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/High%20Level%20Principles%20and%20Procedures.pdf>

42. Hair J.F., Ringle C.M., Gudergan S.P. *et al.* Partial least squares structural equation modeling-based discrete choice modeling: an illustration in modeling retailer choice. *Business Research*, 2019. №12. P. 115-142. DOI: 10.1007/s40685-018-0072-4

43. Hassanzadeh F. A. smoothing spline model for multimodal and skewed circular responses: Applications in meteorology and oceanography. *Environmetrics*. 2021. № 32(2). DOI:10.1002/env.2655.

44. Hennyeyová K, Janšto E., Šilerová E., Stuchlý P. Influence of Key Performance Indicators in Marketing on the Financial Situation of Wine Producers Using ICT. *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*, 2021. №13(3). P. 49-58. DOI: 10.7160/aol.2021.130305.

45. Henseler J., Ringle C.M., Sarstedt M. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2015, №43. P. 115-135. DOI: 10.1007/s11747-014-0403-8

46. High-Risk Jurisdictions subject to a Call for Action – 21 October 2022. *The Financial Action Task Force (FATF)*. URL: <https://www.fatf-gafi.org/publications/high-risk-and-other-monitored-jurisdictions/documents/call-for-action-october-2022.html>

47. History of the FATF. *Financial Action Task Force*. URL: <https://www.fatf-gafi.org/about/historyofthefatf/#d.en.3157>

48. IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019. URL: <https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2019/digital/imd-world-digital-competitiveness-rankings-2019.pdf>

49. International Standards on Combating Money Laundering and the Financing of Terrorism & Proliferation – the FATF Recommendations. *Financial Action Task Force*. URL: <https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/internationalstandardsoncombatingmoneylaunderingandthefinancingofterrorismproliferation-thefatfrecommendations.html>

50. Jurek P., Olech M., Brycz H. Perceived technostress while learning a new mobile technology: Do individual differences and the way technology is presented matter?. *Human Technology*, 2021. №17(3). P. 197-212. DOI: 10.14254/1795-6889.2021.17-3.2

51. Karaoulanis A. Big Data, What Is It, Its Limits and Implications in Contemporary Life. *Business Ethics and Leadership*, 2018. №2(4). P. 108-114. DOI: 10.21272/bel.2(4).108-114.2018

52. Karpenko O., Osmak A. The use of blockchain systems by public authorities: Ukrainian and foreign experience. *Actual problems of public administration*, 2018. №1. P. 57-62. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apdyo_2018_1_11

53. Kerimkulova D., Nazekova M., Sovetbekova A., Muravskiy O., Krasovska G. (2021). Assessment of the impact of bank lending on business entities' performance using structural equation modeling. *Banks and Bank Systems*, 2021. №16(2). P. 68-77. DOI:10.21511/bbs.16(2).2021.07

54. Kim H., Lim D.H., Kim Y. Classification and Prediction on the Effects of Nutritional Intake on Overweight/Obesity, Dyslipidemia, Hypertension and Type 2 Diabetes Mellitus Using Deep Learning Model: 4–7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021. №18(5597). DOI: 10.3390/ijerph18115597

55. Kobushko I., Tiutiunyk I., Kobushko I., Starinskyi M., Zavalna, Z. The triadic approach to cash management: Communication, advocacy, and legal aspects. *Estudios De Economia Aplicada*, 2021. №39(7). DOI: 10.25115/eea.v39i7.5071

56. Komarova K., Kovalchuk N. Key principles of providing transparency in the activities of local government bodies. *Public Administration Aspects*, 2021. №9(2). P. 28-34. DOI: 10.15421/152115

57. Kozmenko, S., & Vasylyeva, T. Specialized innovative investment banks in ukraine. *Banks and Bank Systems*, 2008. №3(1). P. 48-56. DOI:10.21511/bbs.3(1).2008.01

58. Kuc-Czarnecka M. COVID-19 and digital deprivation in Poland. *Oeconomia Copernicana*, 2020. №11(3) P. 415-431. DOI: 10.24136/oc.2020.017

59. Kuzior A., Kettler K., Rąb Ł. Digitalization of work and human resources processes as a way to create a sustainable and ethical organization. *Energies*, 2022. №15(1), 172. DOI: 10.3390/en15010172

60. Kuzmenko O., Lyeonov S., Mynenko S., Lyulyov O., Hrek K. The risk of money laundering: overview through the operations of insurance companies. *The International Scientific and Practical Conference «Socio-economic challenges»*: тези доповідей. Суми: Sumy State University, 2020. С. 193 – 198.

61. Kuzmenko O., Šuleř P., Lyeonov S., Judrupa I., Boiko A. Data mining and bifurcation analysis of the risk of money laundering with the involvement of financial institutions. *Journal of International Studies*, 2020. №13(3). P. 332-339. DOI:10.14254/2071-8330.2020/13-3/22

62. Kuzmenko, O. V., Mynenko, S. V., Lieonov, S. V., & Kvilinskyi, O. S. Business Process Model for Monitoring the Automatic Payments in the «Client-Bank» System. *Mechanism of Economic Regulation*,. 2021. №1. P. 18-28. DOI: 10.21272/mer.2021.91.02.

63. Le Nguyen C. National criminal jurisdiction over transnational financial crimes. *Journal of Financial Crime*. 2020. № 27(4). P. 1361-1377. DOI: 10.1108/JFC-09-2019-0117.

64. Lebid O., Chmutova I., Zuieva O., Veits O. Risk assessment of the bank's involvement in legalization of questionable income considering the influence of fintech innovations implementation. *Marketing and Management of Innovations*. 2018. № 2. P. 232-246. DOI: 10.21272/mmi.2018.2-19

65. Lemire K.A. Cryptocurrency and anti-money laundering enforcement. *Reuters*. URL: <https://www.reuters.com/legal/transactional/cryptocurrency-anti-money-laundering-enforcement-2022-09-26>

66. León-Gómez A. ., Santos-Jaén J. M. ., Ruiz-Palomo D., Palacios-Manzano M. Disentangling the impact of ICT adoption on SMEs performance: the mediating roles of corporate social responsibility and innovation. *Oeconomia Copernicana*, 2022. №13(3). P. 831-866. DOI: 10.24136/oc.2022.024

67. Levchenko V., Boyko A., Bozhenko V., Mynenko S. Money laundering risk in developing and transitive economies: Analysis of cyclic component of time series. *Business: Theory and Practice*. 2019. №20. P. 492-508. DOI: 10.3846/btp.2019.46.

68. Lieonov S., Vasilyeva T., Mynenko S., Dotsenko T. Banking in digital age: efficiency of anti-money laundering system. *Financial and credit activity-problems of theory and practice*. 2021. №2(37). P. 4-13. DOI: 10.18371/fcaptp.v2i37.229678.

69. Lieonov, S., Hlawiczka, R., Boiko, A., Mynenko, S., & Garai-Fodor, M. Structural modelling for assessing the effectiveness of system for countering legalization of illicit money. *Journal of International Studies*. 2022. 15. C. 215-233. DOI: 10.14254/2071-8330.2022/15-3/15.

70. Linhartová V., Halásková M. Determinants of corruption: a panel data analysis of Visegrad countries. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 2022. №17(1). P. 51-79. DOI: 10.24136/eq.2022.003

71. Liucija Birskyte (2019). Determinants of Budget Transparency in Lithuanian Municipalities, *Public Performance & Management Review*, 2019. 42(3). P. 707-731. DOI: 10.1080\15309576.2018.1507915

72. Logan W., Esmanov O. Public financial services transparency. *Business Ethics and Leadership*. 2017. № 1(2). P. 62-67. DOI:10.21272/bel.1(2).62-67.2017

73. Lopez B.S., García D.I., Alcaide A.V. Blockchain Technology Facing Socioeconomic Challenges. Promise versus Probability. *SocioEconomic Challenges*, 2019. №3(4). P. 13-24. DOI: [http://doi.org/10.21272/sec.3\(4\).13-24.2019](http://doi.org/10.21272/sec.3(4).13-24.2019).

74. Lustigová Z., Jarolímková L., Žufan J. Evaluation of Tourist Decision-Making Process by Eye-Tracking Method – Focused on Methodology Gap and Cross-National Comparison. *Journal of Tourism and Services*, 2021. №22(12). P. 89-104. DOI:10.29036/jots.v12i22.258

75. Mačiulytė-Šniukienė A., Butkus M., Davidavičienė V. Development of the model to examine the impact of infrastructure on economic growth and convergence. *Journal of Business Economics and Management*, 2022. №23(3) P. 731-753. DOI: 10.3846/jbem.2022.17140

76. Małecka M. Values in economics: a recent revival with a twist. *Journal of Economic Methodology*, 2021. №28:1. P. 88-97.

77. Molotok I.F. Bibliometric and Trend Analysis of Budget Transparency. *Business Ethics and Leadership*, 2020. №4(2). P. 116-122. DOI: 10.21272/bel.4(2).116-122.2020

78. Money Laundering & Terrorist Financing Typologies 2004-2005. *Financial Action Task Force*. URL: http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/2004_2005_ML_Typologies_ENG.pdf

79. Mulyana Y. Digitalization of the court in the settlement of cases. *International Journal of Latin Notary*, 2021. №1(2). P. 36-42. URL: <https://i-latinnotary.notariat.unpas.ac.id/index.php/jurnal/article/view/6>

80. Muşetescu R.D., Grigore G.E., Nicolae S. The Use of GARCH Autoregressive Models in Estimating and Forecasting the Crude Oil Volatility. *European Journal of Interdisciplinary Studies*, 2022. 14(1). P. 13-38. DOI: 10.24818/ejis.2022.01

81. Mynenko S., Koibichuk V. The blockchain technologies in public administration. *The International Scientific and Practical Conference «Socio-economic challenges»*. Sumy: Sumy State University, 2020. C. 176-183.

82. Mynenko, S., Lyulyov, O. The Impact of Digitalization on the Transparency of Public Authorities. *Business Ethics and Leadership*. 2022. №6(2). C. 103-115. DOI: 10.21272/bel.6(2).103-115.2022.

83. Nalyvaiko, L.R. & Chepik-Tregubenko, O.S. (2015). Transparency of public power: domestic and foreign experience. *Law Journal «Law of Ukraine»*, 6, 158-156. URL: https://pravoua.com.ua/ua/store/pravoukr/pravoukr_6_15/Nalyvaiko-Chepik-Trehubenko_6_15

84. Nguen T.A.N., Nguen K.M. The Shadow Economy, Institutional Quality and Public Debt: Evidence from Emerging and Developing Asian Economies. *Montenegrin Journal of Economics*, 2021. №18(1). P. 205-214.

85. Nikonenko U., Khalina O., Kazyuk Y., Paliukh V., Shevchenko S. Influence of internal and external factors on the structural changes of national

economy: an example of Ukraine. *Business, Management and Economics Engineering*, 2021. №19(2). P. 244-271. DOI: 10.3846/bmee.2021.14472

86. Obeng C. Measuring Value at Risk using GARCH model – evidence from the cryptocurrency market. *International Journal of Entrepreneurial Knowledge*, 2021. №9(2). P. 63-84. DOI: 10.37335/ijek.v9i2.133

87. On money laundering report. *Financial Action Task Force*. URL: <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/1990%20ENG.pdf>

88. Ott K., Mačkić V., Bronić M. Budget Transparency of Local Governments: The Political Economy of City and Municipality Budgets in Croatia. *Društvena istraživanja [Social research]*, 2018. №27(4). С. 629-647. DOI: 10.5559/di.27.4.03

89. Outcomes FATF Plenary, 17-19 October 2018. *Financial Action Task Force*. URL: <http://www.fatf-gafi.org/publications/fatfgeneral/documents/outcomes-plenary-october-2018.html>

90. Pandelica I.L. The Phenomenon of Cyber Crime. *International Journal of Information Security and Cybercrime*. 2020. №9(1). P. 29-36. DOI: 10.19107/IJISC.2020.01.04

91. Papík M., Papíková L. Application of selected data mining techniques in unintentional accounting error detection . *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 2021. №16(1). С. 185-201. DOI: 10.24136/eq.2021.007

92. Payne B. K., Hadzhidimova L. Disciplinary and Interdisciplinary Trends in Cybercrime Research: An Examination. *International Journal of Cyber Criminology*, 2020. № 14(1). P.81-105. DOI: 10.5281/zenodo.3741131.

93. PayPal в Україні під час війни спростив отримання міжнародних переказів на банківські картки. Як саме? *Економічна правда*. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/06/16/688135> (дата звернення: 06.12.2022)

94. Prevention of Criminal Use of the Banking System for the Purpose of Money-Laundering. *Bank for International Settlements*. URL: <https://www.bis.org/publ/bcbsc137.pdf>

95. Raišienė A. G., Rapuano V., Dóry T., Varkulevičiūtė K. Does telework work? Gauging challenges of telecommuting to adapt to a «new normal». *Human Technology*, 2021. №17(2). P. 126-144. DOI: 10.14254/1795-6889.2021.17-2.3

96. Rambharat B.R., Tschirhart A.J. A Statistical Diagnosis of Customer Risk Ratings in Anti-Money Laundering Surveillance. *Statistics and Public Policy*, 2015. №2(1). P. 1-13. DOI: 10.1080/2330443X.2014.1004005

97. Report on New Payment Methods. *Financial Action Task Force*. URL: <http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/Report%20on%20New%20Payment%20Methods.pdf>

98. Reutskiy S., Lin, J., Zheng B., Tong J. A novel b-spline method for modeling transport problems in anisotropic inhomogeneous media. *Advances in Applied Mathematics and Mechanics*. 2021. № 13(3). P. 590-618. doi:10.4208/AAMM.OA-2020-0052.

99. Ricardo A. Assessing the efficiency of the anti-money laundering regulation: an incentive-based approach. *Journal of Money Laundering Control*, 2008. № 11. P. 67-75. DOI: 10.1108/13685200810844505.

100. Rosseel Y. lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 2012. №48(2), P. 1-36. DOI: 10.18637/jss.v048.i02

101. Said Kh., Karimi D. K. Impact de la Digitalisation sur la Performance Bancaire dans la Prévention et la Lutte contre le Blanchiment de Capitaux. *African Scientific Journal*, 2022. №3(12). P. 461-476. DOI: 10.5281/zenodo.6874059

102. Salehi A., Ghazanfari M., Fathian M. Data mining techniques for anti money laundering. *International Journal of Applied Engineering Research*, 2017. №12(20). P. 10084–10094. DOI: 10.5120/ijca2016910953

103. Samusevych Y., Maroušek J., Kuzmenko O., Streimikis J., Vysochyna, A. Environmental taxes in ensuring national security: A structural optimization model. *Journal of International Studies*, 2021. №14(2). P. 292-312. DOI: 10.14254/2071-8330.2021/14-2/19
104. Savalei V. Improving Fit Indices in Structural Equation Modeling with Categorical Data. *Multivariate Behavioral Research*, 2021. №56(3). P. 390-407, DOI: 10.1080/00273171.2020.1717922
105. Shpak N., Kulyniak I., Gvozd M., Pyrog O., Sroka W. Shadow economy and its impact on the public administration: aspects of financial and economic security of the country's industry. *Administratie si Management Public*, 2020. №36. P. 81-101. DOI:10.24818/amp/2021.36-05
106. Simovic, M. The Impact of Corruption on Economic Growth in the Countries of Southeast Europe . *Transformations in Business & Economics*, 2021. №20(1). P. 298
107. Sliwa P., Krzos G., Piwoni-Krzeszowska E. Digital Network Twin – Mapping Socio-Economic Networks into the Virtual Reality. *Transformations in Business & Economics*, 2021. №20(2B) (53B). P. 989-1004.
108. Subeh M. A., Boiko A. Modeling efficiency of the State Financial Monitoring Service in the context of counteraction to money laundering and terrorism financing. *SocioEconomic Challenges*, 2017. №1(2). P. 39-51. DOI: 10.21272/sec.1(2).39-51.2017
109. The shadow economy and the Covid-19 pandemic crisis. URL: <https://wol.iza.org/opinions/shadow-economy-and-covid-19-pandemic-crisis>
110. Tykhonova O. V., Kholostenko A. V., Herasymenko L. V. , Shevchuk O. O. Akimov M. O. Comparative analysis of combating economic crimes in ukraine and european union. *International Journal of Management*. 2020. № 3(11). P.624-632.
111. United Nations Office on Drugs and Crime. (n.d.). *Money Laundering*. URL: <https://www.unodc.org/unodc/en/money-laundering/overview.html>
112. Ünvan Y.A. Financial Crime: A Review of Literature. *Contemporary Issues in Audit Management and Forensic Accounting (Contemporary Studies in*

Economic and Financial Analysis, 2020. № 102. P. 265-272. DOI: 10.1108/S1569-375920200000102019

113. Update: COVID-19-related Money Laundering and Terrorist Financing. URL: <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/Update-COVID-19-Related-Money-Laundering-and-Terrorist-Financing-Risks.pdf>

114. Vilone L. Good governance and transparency. *Giuristi: Revista De Derecho Corporativo [Giuristi: Corporate Law Magazine]*, 2020. №1(2). P. 343-353. DOI: 10.46631/Giuristi.2020.v1n2.07.

115. Vovk V., Zhezherun Y., Bilovodska O., Babenko V., Biriukova A. Financial Monitoring in the Bank as a Market Instrument in the Conditions of Innovative Development and Digitalization of Economy: Management and Legal Aspects of the Risk-Based Approach. *IJIEPR*, 2020. №31(4). P. 559-570. URL: <http://ijiepr.iust.ac.ir/article-1-1141-en.html>

116. Wang Y.A., Rhemtulla M. Power Analysis for Parameter Estimation in Structural Equation Modeling: A Discussion and Tutorial. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 2021. №4. P. 1-17. DOI: 10.1177/2515245920918253

117. World bank. URL: <http://info.worldbank.org/governance/WGI>

118. Wronka C. Money laundering through cryptocurrencies – analysis of the phenomenon and appropriate prevention measures. *Journal of Money Laundering Control*, 2022. №25(1). P.79-94. DOI: 10.1108/JMLC-02-2021-0017

119. Yarovenko H., Kuzmenko O., Stumpo M. Strategy for Determining Country Ranking by Level of Cybersecurity. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 2020. №4(3). P. 124-137. DOI: 10.21272/fmir.4(3).124-137.2020

120. Younies H., Al-Tawil T.N. Effect of cybercrime laws on protecting citizens and businesses in the United Arab Emirates (UAE). *Journal of Financial Crime*. 2020 № 27(4). P. 1089-1105. DOI: 10.1108/JFC-04-2020-0055.

121. Zamir Z., Kim D. The Effect of Quality Dimensions of Information Systems on Knowledge Sharing and User Satisfaction. *International Journal of Entrepreneurial Knowledge*, 2022. №10(1). P. 1-19. DOI: 10.37335/ijek.v10i1.153

122. Zarutska E., Pavlova T., Sinyuk A. Structural-functional analysis as innovation in public governance (case of banking supervision). *Marketing and Management of Innovations*. 2018. № 4. P. 349-360. DOI: 10.21272/mmi.2018.4-30

123. Zhytar M., Sosnovska O., Skchur R., Lisnichuk O., Navolokina A. Scientific and Methodical Approach to the Assessment of Diagnostics of the Economic Security of Economic. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 2022. №5 (46). P. 209-221. DOI: 10.55643/fcaptp.5.46.2022.3872

124. Баранов Р. О. Світова емпірика впровадження політики протидії легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом. *Вісник Національної академії державного управління при Президентові України*, 2015. № 3. С. 33-40. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadu_2015_3_7

125. Баштанник В.В., Терханов Ф.І. Удосконалення державного управління у сфері протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. *Публічне адміністрування: теорія та практика*, 2011. №2(6). URL: [http://www.dbuara.dp.ua/zbirnik/2011-02\(6\)/11bvvozs.pdf](http://www.dbuara.dp.ua/zbirnik/2011-02(6)/11bvvozs.pdf)

126. Бойко А. О., Леонов С. В., Боженко В. В., Кіріл'єва А. В. Основні вимоги ФАТФ, міжнародних конвенцій та організацій до національної оцінки ризиків відмивання коштів, отриманих злочинним шляхом або фінансування тероризму. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Економіка та менеджмент»*, 2018. №4(75). С. 84-91.

127. Бойко А. О., Миненко С. В., Кушнерьов О. С., Хмелик О.С. Створення управлінських інформаційних систем виявлення фінансових операцій, що підлягають під ознаки внутрішнього фінансового моніторингу. *Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка..* 2017. С. 58-66. DOI: 10.21272/1817-9215.2017.4-08

128. В Україні з'явилися перші криптомати для біткойнів. *Радіо Свобода*. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/28729154.html>

129. Генеральна прокуратура України: офіційний веб сайт. URL: <https://www.gp.gov.ua/ua/1stat>

130. Гордійчук М. Тіньова економіка: позитивні та негативні аспекти. *Траєкторія науки*, 2019. №5(3). С. 2001-2007. URL: <https://pathofscience.org/index.php/ps/article/download/599/613>.
131. Державна служба статистика України: офіційний веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
132. Державна служба фінансового моніторингу України: офіційний веб-сайт. URL: <https://fiu.gov.ua/pages/dijalnist/funkcional/statistika-ta-infografika>
133. Дехтяр Н. А., Миненко С. В., Коляда В. О. Фінансова діджиталізація в контексті трансформації ринку банківських послуг. *Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи*: тези доповідей. : Суми, Сумський державний університет, 2021. С. 110-114.
134. Директива 2005/60/ЄС Європейського Парламенту та Ради про запобігання використанню фінансової системи з метою відмивання коштів та фінансування тероризму. *Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_774#Text
135. Доценко Т.В., Миненко С.В., Кушнерьов О.С. Сплайн-моделювання взаємозалежності кібершахрайств, фінансових правопорушень та легалізації кримінальних доходів України. *Менеджмент, аудит та фінанси: стан, проблеми та перспективи розвитку*: тези доповідей. Київ: Аналітичний центр «Нова Економіка», 2021. С. 80-85.
136. Європейська конвенція про видачу правопорушників від 13 грудня 1957 р. *Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_033#Text
137. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/>
138. Живко З. Б., Родченко С. С., Висоцька І. Б. Вплив легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом, на економічну безпеку. *Соціально-гуманітарний вісник*, 2021. №37. С. 48-51. URL:

<http://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/4195/1/вплив%20легалізації%20доходів.pdf>

139. Житар М.О. Теоретичні засади фінансової архітектури економіки України. *Науковий Вісник Ужгородського університету, серія «Економіка»*. 2018. № 1 (51). С. 331-334.

140. Житар М.О., Самородов Б.В. Оцінка функціонування ринку цінних паперів України в умовах глобалізації. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»*, 2020. № 16(44). С. 174-183.

141. Житар М.О., Ясентюк А.С. Особливості функціонування банківської системи України в умовах пандемії COVID-19. *Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України*, 2021. № 1. С.113-125.

142. Загальні тенденції тіньової економіки у 2021 році. *Міністерство економіки України*. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Download?id=74e86de5-126a-4849-94d5-7d4ea048e4b8>.

143. Звіт Державної служби фінансового моніторингу за 2021 рік. *Державна служба фінансового моніторингу*. URL: <https://fiu.gov.ua/assets/userfiles/0350/zvity/zvit2021ukr.pdf>

144. Інформаційна система фінансового моніторингу: особливості розробки та реалізації в сучасних умовах протидії легалізації кримінальних доходів / О. В. Кузьменко, Г. М. Яровенко, А. О. Бойко, С. В. Миненко; за заг. ред. О. В. Кузьменко. Суми : Видавництво «Ярославна», 2019. 145 с.

145. Kerimov A., Mynenko S., Koibichuk V. Blockchain Technology in Bank's Anti-money Laundering. *55th International Scientific Conference on Economic and Social Development, Baku 18-19, June 2020: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency*, 2020. С. 874 – 883.

146. Конвенція Організації Об'єднаних Націй про боротьбу проти незаконного обігу наркотичних засобів і психотропних речовин. *Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_096#Text

147. Конвенція про відмивання, пошук, арешт та конфіскацію доходів, одержаних злочинним шляхом. *Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_029#Text

148. Конвенція Ради Європи про відмивання, пошук, арешт та конфіскацію доходів, одержаних злочинним шляхом, та про фінансування тероризму від 2005 р. *Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_948#Text

149. Конституція України – Розділ I. URL: <https://www.president.gov.ua/ua/documents/constitution/konstituciya-ukrayini-rozdil-i>

150. Копиця І.М., Смагло О.В. Зарубіжний досвід організації системи запобігання та протидії легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом. *Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*, 2013. №2. С. 240-246. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu_econ_2013_2_31

151. Кримінальний кодекс України. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text>

152. Кримінальний процесуальний кодекс України. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text>

153. Кузьменко О. В. Доценко Т.В.Миненко С.В.Шрамко Е.В. Взаємозалежність fintech інновацій, фінансових, кібернетичних злочинів та легалізації кримінальних доходів за посередництва фінансових установ. *Вісник СумДУ. Серія Економіка*. 2021. С. 195-207.

154. Кузьменко О. В., Яровенко Г. М., Левченко В. П., Миненко С. В. Автоматизація процесу фінансового моніторингу легалізації коштів, отриманих незаконним шляхом. *Наукові записки Національного університету*

«Острозька академія» серія «Економіка». 2019. 15(43). С. 162-171. DOI: 10.25264/2311-5149-2019-15(43)-162-171.

155. Кузьменко О.В., Леонов С.В., Миненко С.В., Люльов О.В. Використання послуг страхових компаній з метою легалізації кримінальних доходів економічних агентів та ухилення від сплати податків підприємствами. *Вісник ТНЕУ*. 2020. №3. С. 199-209.

156. Кузьменко О.В., Леонов С.В., Миненко С.В., Люльов О.В., Квілінський О.С. Determining the rating of Ukrainian banks on the risk of legalization of illegally obtained income. *International Scientific Journal 'Mechanism of Economic Regulation'*. 2020. №3. С. 31-45.

157. Кузьменко О.В., Яровенко Г.М., Бойко А.О., Миненко С.В. Розробка бізнес-моделей процесів фінансового моніторингу економічних агентів. *Ефективна економіка*. 2019. №12. DOI: 10.32702/2307-2105-2019.12.4.

158. Кузьменко О.В., Яровенко Г.М., Бойко А.О., Миненко С.В. Розробка інтерфейсів автоматизованого модулю фінансового моніторингу. *Інвестиції: практика та досвід*, 2020. №1. С. 11-18. DOI: 10.32702/23066814.2020.1.11.

159. Леонов С., Доценко Т., Миненко С. Кібершахрайства, фінансові правопорушення та легалізація кримінальних доходів в умовах цифровізації економіки України. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2021. № 73. С. 9-21. DOI: 10.32836/2521-666X/2021-73-2.

160. Леонов С.В., Бойко А.О., Миненко С.В., Ревенко А.В. Оцінювання рівня втрат державного бюджету від незаконних дій економічних агентів. *Фінансові дослідження*. 2018. 2(5).

161. Миненко С.В. Теоретичні засади до розуміння сутності поняття «протидія легалізації доходів отриманих незаконним шляхом» в умовах діджиталізації суспільства. *Modern aspects of science: 26- th volume of the international collective monograph: / за ред. К. Недбаленка та ін.. : Publishing Group «Vědecká perspektiva»*, 2022. С. 537-556.

162. Миненко С.В., Бойко А.О., Ревенко А.В., Левченко В.П. Оцінювання ефективності існуючих інструментів детінізації національної економіки. *Облік і фінанси*. 2019. №4(86). С. 147-154. DOI: 10.33146/2307-9878-2019-4(86)-147-154.

163. Миненко С.В., Золковер А.О. Еволюція системи протидії легалізації кримінальних доходів. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія: Економічні науки. 2019. №2(22). С. 88-95.

164. Миненко С.В., Куровська Ю.В. Розвиток безготівкових способів розрахунку та допоміжних технологій в Україні. *V Всеукраїнська науково-практична on-line конференція Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи України: тези доповідей*. Суми: Сумський державний університет, 2020. С. 221-223.

165. Миненко С.В., Леонов С.В., Бойко А.О. Систематизація та характеристика існуючих схем легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2019. №1(92). С. 35-45.

166. Москаленко Н.В. Досвід США щодо побудови системи запобігання та протидії легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом. *Фінанси, облік, банки*. 2014. № 1(20). С. 209-214. URL: <https://jfub.donnu.edu.ua/article/view/1022/1039>

167. Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення: Закон України. *Відомості Верховної Ради України*, 2020, №25. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text>

168. Про прокуратуру: Закон України. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1697-18#Text>

169. Про схвалення Стратегії здійснення цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації системи управління державними фінансами на період до 2025 року та затвердження плану заходів щодо її

реалізації: розпорядження Кабінету міністрів України від 17.11.2021 №1467-р. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1467-2021-%D1%80#Text>

170. Про утворення Бюро економічної безпеки: Постанова Кабінету міністрів України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npras/pro-utvorennya-byuro-ekonomichnoyi-a510>

171. Про утворення Державного бюро розслідувань: Постанова Кабінету міністрів України. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/127-2016-%D0%BF#Text>

172. Про утворення Національного антикорупційного бюро України: Указ Президента України. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/217/2015#Text>

173. Про утворення Національної поліції України: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/641-2015-%D0%BF#Text>

174. Типології легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом «Використання готівки у схемах відмивання злочинних доходів». *Державна служба фінансового моніторингу України*. URL: https://fiu.gov.ua/assets/userfiles/411/Типолог%20ДСФМУ/2011%2012%2029_gotivka.pdf

175. Типологічне дослідження «Актуальні методи і способи легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом, та фінансування тероризму». *Державна служба фінансового моніторингу України*. URL: https://fiu.gov.ua/assets/userfiles/411/Типолог%20ДСФМУ/2012%2027%2012_2012.pdf

176. Типологічне дослідження «Ризики використання суб'єктів з непрозорою структурою власності у схемах відмивання кримінальних доходів». *Державна служба фінансового моніторингу України*. URL: https://fiu.gov.ua/assets/userfiles/411/Типолог%20ДСФМУ/2018%2012%2028_Typology2018_UA.pdf

177. Транспарентність публічних фінансів – протидія корупції: монографія: за заг. редакцією д-ра екон. наук І.О. Школьник, д-ра екон. наук Т.Г. Савченка. Суми: «Ярославна», 2018. 186 с. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/72337>

178. Чучук Ю. Теоретична сутність понять економічна ефективність та ефективність діяльності. Ефективна економіка, 2014. №2. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2765>

179. Що таке NFT і як на ньому заробити. *МінфінMedia*. URL: <https://minfin.com.ua/ua/invest/articles/scho-take-nft-i-yak-na-nomu-zarobyty/>

180. Ярема О.Г. Транспарентність публічної влади як фактор розвитку правової культури. *Science, Research, Development. State and Law, Rotterdam, Netherlands*, 2018. №3. URL: <http://xn--e1aajfpcds8ay4h.com.ua/pages/view/1197>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця А.1 – Показники цифровізації та публічної влади в країнах світу

| Country | ICT goods exports | ICT service exports | ICT goods imports | Digital Development Level | IMD World Digital Competitiveness Ranking | Voice and Accountability | Political Stability and Absence of Violence/Terrorism | Government Effectiveness | Regulatory Quality | Rule of Law | Control of Corruption |
|----------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Austria | 3,13 | 11,02 | 5,23 | 77,29 | 84,47 | 1,34 | 0,92 | 1,53 | 1,46 | 1,90 | 1,56 |
| Belgium | 2,17 | 11,41 | 4,11 | 75,34 | 82,49 | 1,31 | 0,47 | 1,15 | 1,29 | 1,37 | 1,49 |
| Bulgaria | 3,21 | 16,15 | 5,24 | 62,39 | 63,66 | 0,36 | 0,58 | 0,26 | 0,53 | -0,01 | -0,14 |
| Croatia | 2,33 | 5,74 | 4,89 | 65,34 | 59,99 | 0,46 | 0,69 | 0,46 | 0,59 | 0,40 | 0,08 |
| Czech Republic | 16,17 | 15,11 | 17,39 | 69,86 | 71,81 | 0,84 | 0,94 | 0,96 | 1,25 | 1,05 | 0,57 |
| Denmark | 3,65 | 7,26 | 7,39 | 84,17 | 95,23 | 1,55 | 1,00 | 1,91 | 1,57 | 1,88 | 2,16 |
| Estonia | 7,59 | 12,95 | 7,47 | 76,51 | 78,67 | 1,18 | 0,63 | 1,17 | 1,59 | 1,28 | 1,56 |
| Finland | 2,58 | 33,80 | 7,06 | 79,64 | 93,73 | 1,56 | 0,85 | 2,01 | 1,85 | 2,06 | 2,15 |
| France | 3,79 | 6,75 | 6,18 | 78,59 | 82,52 | 1,12 | 0,30 | 1,37 | 1,44 | 1,41 | 1,28 |
| Germany | 4,90 | 9,45 | 8,37 | 81,43 | 86,22 | 1,36 | 0,57 | 1,53 | 1,72 | 1,62 | 1,90 |
| Greece | 3,11 | 2,73 | 4,48 | 64,47 | 59,63 | 0,81 | 0,18 | 0,35 | 0,53 | 0,18 | 0,04 |
| Hungary | 12,82 | 9,38 | 13,75 | 65,72 | 65,47 | 0,34 | 0,77 | 0,50 | 0,60 | 0,53 | 0,06 |
| Iceland | 0,17 | 7,19 | 6,07 | 78,74 | 79,94 | 1,30 | 1,64 | 1,52 | 1,37 | 1,77 | 1,71 |
| Ireland | 8,80 | 53,05 | 9,71 | 76,23 | 85,86 | 1,31 | 0,97 | 1,29 | 1,60 | 1,38 | 1,49 |
| Italy | 1,97 | 7,33 | 5,00 | 68,33 | 67,90 | 0,91 | 0,40 | 0,48 | 0,96 | 0,30 | 0,26 |
| Latvia | 8,94 | 15,19 | 8,58 | 67,38 | 72,44 | 0,86 | 0,44 | 1,10 | 1,19 | 1,01 | 0,74 |
| Lithuania | 3,44 | 5,74 | 5,08 | 68,61 | 77,58 | 1,00 | 0,78 | 1,04 | 1,16 | 1,02 | -1,14 |
| Netherlands | 10,27 | 9,24 | 13,54 | 83,48 | 94,26 | 1,49 | 0,85 | 1,80 | 1,86 | 1,78 | -0,81 |

Продовження таблиці А.1

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Norway | 1,13 | 6,34 | 6,62 | 81,59 | 93,67 | 1,66 | 1,17 | 1,86 | 1,80 | 1,99 | -1,10 |
| Poland | 6,55 | 12,26 | 8,35 | 66,61 | 73,71 | 0,67 | 0,56 | 0,53 | 1,01 | 0,43 | -0,58 |
| Portugal | 3,40 | 5,93 | 6,14 | 68,25 | 73,01 | 1,20 | 1,07 | 1,17 | 0,97 | 1,14 | -0,99 |
| Romania | 3,20 | 20,66 | 7,09 | 60,67 | 62,76 | 0,52 | 0,56 | -0,16 | 0,46 | 0,40 | 0,64 |
| Russian Federation | 0,53 | 8,87 | 9,36 | 64,22 | 70,41 | -1,12 | -0,56 | 0,15 | -0,43 | -0,72 | 0,78 |
| Slovak Republic | 13,28 | 14,12 | 13,18 | 66,53 | 62,62 | 0,86 | 0,67 | 0,59 | 1,01 | 0,53 | 0,04 |
| Slovenia | 1,79 | 7,28 | 3,38 | 70,55 | 75,17 | 0,98 | 0,81 | 1,08 | 1,01 | 1,12 | -0,39 |
| Spain | 1,63 | 9,56 | 5,08 | 73,92 | 78,74 | 1,04 | 0,31 | 1,00 | 1,05 | 1,03 | 0,92 |
| Sweden | 6,15 | 20,54 | 8,99 | 82,84 | 96,07 | 1,56 | 1,04 | 1,71 | 1,80 | 1,83 | 0,39 |
| Switzerland | 1,10 | 8,47 | 3,85 | 83,80 | 94,65 | 1,50 | 1,32 | 1,95 | 1,66 | 1,91 | 0,52 |
| Turkey | 1,15 | 2,33 | 4,06 | 58,84 | 59,79 | -0,83 | -1,37 | 0,05 | -0,01 | -0,28 | -0,38 |
| Ukraine | 0,83 | 24,80 | 6,59 | 55,95 | 55,26 | 0,02 | -1,42 | -0,30 | -0,26 | -0,70 | -0,09 |
| United Kingdom | 4,00 | 7,61 | 7,57 | 81,55 | 88,69 | 1,26 | 0,54 | 1,48 | 1,63 | 1,61 | -1,51 |

Додаток Б

Таблиця Б.1 – Вхідні дані оцінювання ефективності інституційних змін у системі протидії легалізації кримінальних доходів на основі побудови таблиць виживаності

| Дата початку вчинення злочину | Дата вироку суду | Day_1 | Month_1 | Year_1 | Day_1 | Month_1 | Year_1 | Суміжні статті | NRA | ALL | FSR | ND | NILE | Censored | NYCV |
|-------------------------------------|---------------------|-------|---------|--------|-------|---------|--------|-------------------|-----|--------------|------------|----|------|----------|------|
| 21.02.2022 | 03.08.2022 | 21 | 2 | 2022 | 3 | 8 | 2022 | 190 | 1 | 37755,47 | 0 | 2 | 26 | 1 | 3 |
| 15.08.2019 | 29.07.2022 | 15 | 8 | 2019 | 29 | 7 | 2022 | 190 | 1 | 1416140 | 0 | 3 | 68 | 1 | 4 |
| 10.09.2018 | 26.10.2021 | 10 | 9 | 2018 | 26 | 10 | 2021 | 255 | 1 | 359345949,1 | 10983,68 | 1 | 12 | 1 | 5 |
| 29.12.2016 | 03.09.2021 | 29 | 12 | 2016 | 3 | 9 | 2021 | 191 | 1 | 131072 | -5720 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 10.06.2020 | 23.10.2021 | 10 | 6 | 2020 | 23 | 10 | 2021 | 191 | 1 | 54700 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| 01.09.2020 | 01.07.2021 | 1 | 9 | 2020 | 1 | 7 | 2021 | 200 | 1 | 257550,00 | 5000 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 01.07.2014 | 02.07.2019 | 1 | 7 | 2014 | 2 | 7 | 2019 | 205 | 1 | 1180080,00 | 47139 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 01.06.2019 | 05.10.2021 | 1 | 6 | 2019 | 5 | 10 | 2021 | 246 | 1 | 1080730,00 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 12.06.2017 | 30.08.2021 | 12 | 6 | 2017 | 30 | 8 | 2021 | 191 | 1 | 67229,19 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| 04.04.2019 | 31.10.2019 | 4 | 4 | 2019 | 31 | 10 | 2019 | 369-2 | 1 | 16000,00 | 12750 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| 01.08.2015 | 20.05.2019 | 1 | 8 | 2015 | 20 | 5 | 2019 | 205 | 1 | 195346709,95 | 0 | 2 | 0 | 1 | 5 |
| 02.09.2015 | 29.03.2019 | 2 | 9 | 2015 | 29 | 3 | 2019 | 205 | 1 | 1074833,00 | 803800 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| 01.01.2014 | 20.05.2020 | 1 | 1 | 2014 | 20 | 5 | 2020 | 255 | 1 | 20426692,00 | 1059884,41 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 01.10.2019 | 19.10.2021 | 1 | 10 | 2019 | 19 | 10 | 2021 | 366, 246 | 2 | 1161220,28 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 01.01.2014 | 20.02.2020 | 1 | 1 | 2014 | 20 | 2 | 2020 | 255 | 1 | 49180588,00 | 2080786 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 01.01.2014 | 03.12.2019 | 1 | 1 | 2014 | 3 | 12 | 2019 | 255 | 1 | 33255064,00 | 850000 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 01.08.2019 | 29.12.2020 | 1 | 8 | 2019 | 29 | 12 | 2020 | 204, 366 | 2 | 127420 | 2615,2 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| 01.03.2020 | 17.11.2020 | 1 | 3 | 2020 | 17 | 11 | 2020 | 190, 358 | 2 | 512679,00 | 0 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 01.07.2016 | 10.06.2021 | 1 | 7 | 2016 | 10 | 6 | 2021 | 212 | 1 | 10940221,00 | 255000 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 30.12.2015 | 10.12.2019 | 30 | 12 | 2015 | 10 | 12 | 2019 | 190, 358 | 2 | 1830770,00 | 13502,86 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 01.03.2020 | 12.03.2021 | 1 | 3 | 2020 | 12 | 3 | 2021 | 190, 358 | 2 | 876679 | 0 | 1 | 3 | 1 | 5 |

Продовження таблиці Б.1

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------|----|----|------|----|----|------|-------------------------|---|---------------|-------------|---|----|---|---|
| 01.12.2020 | 27.03.2022 | 1 | 12 | 2020 | 27 | 3 | 2022 | 190 | 1 | 447610 | 0 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 01.02.2017 | 13.01.2020 | 1 | 2 | 2017 | 13 | 1 | 2020 | 307, 255 | 2 | 33563227 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| 19.04.2021 | 16.06.2021 | 19 | 4 | 2021 | 16 | 6 | 2021 | 119, 185 | 2 | 8530,73 | 7155,73 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 06.10.2016 | 15.06.2022 | 6 | 10 | 2016 | 15 | 6 | 2022 | 190, 358 | 2 | 4577500 | 5652 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 01.01.2019 | 08.11.2021 | 1 | 1 | 2019 | 8 | 11 | 2021 | 205-1, 366 | 2 | 93 363 870,92 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 01.06.2020 | 18.05.2021 | 1 | 6 | 2020 | 18 | 5 | 2021 | 190, 361 | 2 | 103 264 | 3922,08 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 15.08.2019 | 29.07.2022 | 15 | 8 | 2019 | 29 | 7 | 2022 | 190 | 1 | 1068000 | 0 | 3 | 67 | 1 | 4 |
| 06.01.2016 | 24.12.2020 | 6 | 1 | 2016 | 24 | 12 | 2020 | 200 | 1 | 3998900 | 140396 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| 08.05.2015 | 02.09.2021 | 8 | 5 | 2015 | 2 | 9 | 2021 | | 0 | 46 402 556,07 | 0 | 2 | 0 | 1 | 5 |
| 12.01.2016 | 15.06.2020 | 12 | 1 | 2016 | 15 | 6 | 2020 | 200 | 1 | 3227400 | 136000 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| 01.01.2018 | 05.12.2019 | 1 | 1 | 2018 | 5 | 12 | 2019 | 255,307 | 2 | 32934053 | 3537678,128 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| 23.03.2018 | 24.12.2021 | 23 | 3 | 2018 | 24 | 12 | 2021 | 200, 358 | 2 | 15152600 | 91280 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 01.01.2019 | 27.10.2021 | 1 | 1 | 2019 | 27 | 10 | 2021 | 204 | 1 | 2925562,44 | 24711,84 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| 28.11.2017 | 13.06.2022 | 28 | 11 | 2017 | 13 | 6 | 2022 | 190, 358 | 2 | 506779,72 | 583625 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 02.05.2019 | 26.07.2021 | 2 | 5 | 2019 | 26 | 7 | 2021 | 191 | 1 | 273817,00 | 6280 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 04.06.2015 | 29.12.2021 | 4 | 6 | 2015 | 29 | 12 | 2021 | 240 | 1 | 1484795,6 | 10491,00 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 08.05.2015 | 06.10.2020 | 8 | 5 | 2015 | 6 | 10 | 2020 | 212 | 1 | 165155583,00 | 26275000,00 | 2 | 0 | 1 | 5 |
| 28.08.2006 | 22.09.2021 | 28 | 8 | 2006 | 22 | 9 | 2021 | 191, 366 | 2 | 5 353 266,26 | -2368,80 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 01.02.2017 | 12.06.2019 | 1 | 2 | 2017 | 12 | 6 | 2019 | 255, 190, 205-1, 205 | 3 | 5175648 | 49643,96 | 2 | 15 | 1 | 5 |
| 10.08.2015 | 22.02.2022 | 10 | 8 | 2015 | 22 | 2 | 2022 | 191, 366 | 1 | 77538,07 | 0,00 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 15.02.2009 | 24.05.2022 | 15 | 2 | 2009 | 24 | 5 | 2022 | 190, 366 | 1 | 25365683 | 96160,00 | 2 | 1 | 0 | 0 |

Додаток В

Таблиця В.1 – Вхідні показники інституційного та освітнього каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом

| Рік | Inst1 | Inst2 | Inst3 | Inst4 | Inst5 | Inst6 | E1 | E2 | E3 |
|------|----------|---------------|----------------|-------|-------|-------|---------------|----------------|---------------|
| 2006 | 841589 | 47110 | 618,008 | 163 | 8 | 1 | 13,923 | 2740342 | 38,143 |
| 2007 | 1000848 | 53300 | 720,5 | 271 | 40 | 25 | 14,036 | 2819248 | 37,322 |
| 2008 | 1062373 | 65200 | 59,1 | 354 | 117 | 77 | 13,558 | 2847713 | 37,163 |
| 2009 | 877433 | 59900 | 5561,4 | 504 | 150 | 119 | 15,055 | 2798693 | 36,416 |
| 2010 | 806414 | 57050 | 213,4 | 345 | 106 | 65 | 14,270 | 2635004 | 35,278 |
| 2011 | 1079451 | 54200 | 344,9 | 203 | 142 | 37 | 13,484 | 2566279 | 33,236 |
| 2012 | 967821 | 98500 | 475,48 | 248 | 175 | 99 | 13,666 | 2390989 | 35,897 |
| 2013 | 982141 | 213750 | 598,68 | 813 | 177 | 115 | 13,868 | 2205595 | 34,604 |
| 2014 | 1287496 | 329000 | 3070,22 | 540 | 79 | 156 | 13,121 | 2146028 | 33,084 |
| 2015 | 4357117 | 87500 | 5492,61 | 356 | 58 | 70 | 13,341 | 1776190 | 32,017 |
| 2016 | 6319776 | 45800 | 21600 | 270 | 42 | 47 | 12,353 | 1689724 | 30,044 |
| 2017 | 8013029 | 59400 | 3342,2 | 306 | 63 | 115 | 13,019 | 1667288 | 14,419 |
| 2018 | 9969792 | 347400 | 4356,1 | 374 | 32 | 21 | 12,751 | 1614636 | 28,379 |
| 2019 | 11437374 | 92200 | 5370 | 354 | 74 | 78 | 13,160 | 1601557 | 27,164 |
| 2020 | 4725537 | 68000 | 2700 | 314 | 38 | 28 | 13,086 | 1536736 | 26,464 |

Таблиця В.2 – Вхідні показники інвестиційного та податкового каналів протидії легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом

| Рік | Invest1 | Invest2 | Invest3 | Invest4 | Invest5 | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 |
|------|---------|---------|---------|-------------|---------------|------|-------|------|-----|-----|
| 2006 | 24,543 | -0,119 | 5,009 | -3583000000 | 57,695 | 12,3 | 2085 | 57,3 | 5,6 | 113 |
| 2007 | 27,781 | 0,656 | 6,853 | -5753000000 | 57,64 | 12,4 | 2085 | 57 | 3,4 | 113 |
| 2008 | 27,393 | 0,424 | 5,688 | 1280000000 | 56,79 | 12,5 | 2085 | 56,6 | 3,3 | 113 |
| 2009 | 17,068 | 0,095 | 3,923 | 1533000000 | 58,37 | 12,3 | 860 | 57,2 | 2,9 | 113 |
| 2010 | 18,372 | 0,490 | 4,568 | -4342000000 | 56,46 | 12,3 | 736 | 57,2 | 2,6 | 113 |
| 2011 | 20,444 | 0,113 | 4,256 | -1569000000 | 55,73 | 10,4 | 657 | 55,5 | 4,1 | 117 |
| 2012 | 19,615 | 0,537 | 4,477 | -4689000000 | 57,14 | 12,2 | 657 | 57,1 | 3,9 | 117 |
| 2013 | 16,426 | 0,226 | 2,367 | -8787000000 | 59,13 | 11,6 | 488 | 55,4 | 3,7 | 69 |
| 2014 | 13,396 | 0,410 | 0,634 | 2700000000 | 57,88 | 11,3 | 386 | 54,4 | 2,4 | 45 |
| 2015 | 15,933 | 0,042 | -0,218 | -3670000000 | 59,12 | 9,5 | 346 | 52,7 | 2 | 27 |
| 2016 | 21,724 | 0,185 | 4,422 | -2930000000 | 57,62 | 9 | 346 | 52,2 | 2 | 16 |
| 2017 | 19,965 | 0,209 | 3,283 | -1800000000 | 58,71 | 8,7 | 355,5 | 52,3 | 1,9 | 16 |
| 2018 | 18,588 | 0,089 | 3,801 | -2080000000 | 57,03 | 11,9 | 327,5 | 37,8 | 1,8 | 16 |
| 2019 | 14,890 | 0,404 | 3,766 | -5134000000 | 56,99 | 11 | 327,5 | 41,7 | 1,8 | 15 |
| 2020 | 8,932 | 0,231 | 0,194 | 8290000000 | 56,936 | 10,2 | 327,5 | 45,2 | 1,7 | 15 |

Таблиця В.3 – Нормалізовані показники

| Рік | Inst1 _norm | Inst2 _norm | Inst3 _norm | Inst4 _norm | Inst5 _norm | Inst6 _norm | E1 _norm | E2 _norm | E3 _norm |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| 2006 | 0,003 | 0,004 | 0,026 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,581 | 0,918 | 1,000 |
| 2007 | 0,018 | 0,025 | 0,031 | 0,166 | 0,189 | 0,155 | 0,623 | 0,978 | 0,965 |
| 2008 | 0,024 | 0,064 | 0,000 | 0,294 | 0,645 | 0,490 | 0,446 | 1,000 | 0,959 |
| 2009 | 0,007 | 0,047 | 0,255 | 0,525 | 0,840 | 0,761 | 1,000 | 0,963 | 0,927 |
| 2010 | 0,000 | 0,037 | 0,007 | 0,280 | 0,580 | 0,413 | 0,709 | 0,838 | 0,879 |
| 2011 | 0,026 | 0,028 | 0,013 | 0,062 | 0,793 | 0,232 | 0,419 | 0,785 | 0,793 |
| 2012 | 0,015 | 0,175 | 0,019 | 0,131 | 0,988 | 0,632 | 0,486 | 0,652 | 0,905 |
| 2013 | 0,017 | 0,557 | 0,025 | 1,000 | 1,000 | 0,735 | 0,561 | 0,510 | 0,851 |
| 2014 | 0,045 | 0,939 | 0,140 | 0,580 | 0,420 | 1,000 | 0,284 | 0,465 | 0,787 |
| 2015 | 0,334 | 0,138 | 0,252 | 0,297 | 0,296 | 0,445 | 0,366 | 0,183 | 0,742 |
| 2016 | 0,519 | 0,000 | 1,000 | 0,165 | 0,201 | 0,297 | 0,000 | 0,117 | 0,659 |
| 2017 | 0,678 | 0,045 | 0,152 | 0,220 | 0,325 | 0,735 | 0,247 | 0,100 | 0,000 |
| 2018 | 0,862 | 1,000 | 0,199 | 0,325 | 0,142 | 0,129 | 0,147 | 0,059 | 0,588 |
| 2019 | 1,000 | 0,154 | 0,247 | 0,294 | 0,391 | 0,497 | 0,299 | 0,049 | 0,537 |
| 2020 | 0,369 | 0,074 | 0,123 | 0,232 | 0,178 | 0,174 | 0,271 | 0,000 | 0,508 |

Таблиця В.4 – Нормалізовані показники

| Рік | Invest1 _norm | Invest2 _norm | Invest3 _norm | Invest4 _norm | Invest5 _norm | T1 _norm | T2 _norm | T3 _norm | T4 _norm | T5 _norm |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2006 | 0,828 | 1,000 | 0,739 | 0,453 | 0,578 | 0,053 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,039 |
| 2007 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,264 | 0,562 | 0,026 | 0,000 | 0,015 | 0,564 | 0,039 |
| 2008 | 0,979 | 0,299 | 0,835 | 0,876 | 0,312 | 0,000 | 0,000 | 0,036 | 0,590 | 0,039 |
| 2009 | 0,432 | 0,724 | 0,586 | 0,898 | 0,776 | 0,053 | 0,697 | 0,005 | 0,692 | 0,039 |
| 2010 | 0,501 | 0,214 | 0,677 | 0,387 | 0,215 | 0,053 | 0,768 | 0,005 | 0,769 | 0,039 |
| 2011 | 0,611 | 0,700 | 0,633 | 0,628 | 0,000 | 0,553 | 0,813 | 0,092 | 0,385 | 0,000 |
| 2012 | 0,567 | 0,153 | 0,664 | 0,357 | 0,415 | 0,079 | 0,813 | 0,010 | 0,436 | 0,000 |
| 2013 | 0,398 | 0,555 | 0,366 | 0,000 | 1,000 | 0,237 | 0,909 | 0,097 | 0,487 | 0,471 |
| 2014 | 0,237 | 0,316 | 0,120 | 1,000 | 0,632 | 0,316 | 0,967 | 0,149 | 0,821 | 0,706 |
| 2015 | 0,371 | 0,793 | 0,000 | 0,733 | 0,997 | 0,789 | 0,989 | 0,236 | 0,923 | 0,882 |
| 2016 | 0,679 | 0,607 | 0,656 | 0,739 | 0,556 | 0,921 | 0,989 | 0,262 | 0,923 | 0,990 |
| 2017 | 0,585 | 0,577 | 0,495 | 0,608 | 0,876 | 1,000 | 0,984 | 0,256 | 0,949 | 0,990 |
| 2018 | 0,512 | 0,732 | 0,568 | 0,584 | 0,382 | 0,158 | 1,000 | 1,000 | 0,974 | 0,990 |
| 2019 | 0,316 | 0,325 | 0,563 | 0,318 | 0,371 | 0,395 | 1,000 | 0,800 | 0,974 | 1,000 |
| 2020 | 0,000 | 0,548 | 0,058 | 0,837 | 0,355 | 0,605 | 1,000 | 0,621 | 1,000 | 1,000 |

| Eigenvalues of correlation matrix, and related statistics Active variables only | | | | |
|--|------------|------------------|-----------------------|--------------|
| Value number | Eigenvalue | % Total variance | Cumulative Eigenvalue | Cumulative % |
| 1 | 3,490651 | 69,81302 | 3,490651 | 69,8130 |
| 2 | 0,764161 | 15,28321 | 4,254812 | 85,0962 |
| 3 | 0,382302 | 7,64605 | 4,637114 | 92,7423 |
| 4 | 0,289698 | 5,79395 | 4,926812 | 98,5362 |
| 5 | 0,073188 | 1,46377 | 5,000000 | 100,0000 |

Рисунок В.1 – Власні значення і відсоток поясненої дисперсії за методом ГОЛОВНИХ КОМПОНЕНТ ДЛЯ ПОДАТКОВОГО КАНАЛУ

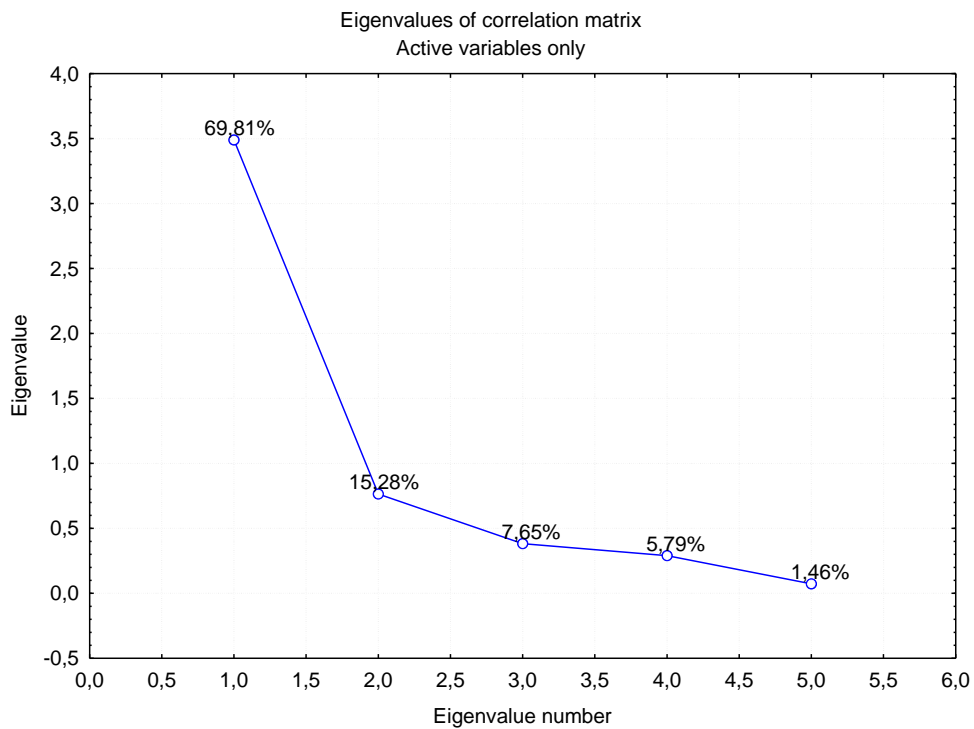


Рисунок В.2 – Графік кам'янистого осипу для податкового каналу

| Variable | Variable contributions, based on correlations | | | | |
|----------|---|----------|----------|----------|----------|
| | Factor 1 | Factor 2 | Factor 3 | Factor 4 | Factor 5 |
| T1 | 0,154974 | 0,493308 | 0,175073 | 0,010224 | 0,166420 |
| T2 | 0,197663 | 0,040884 | 0,633876 | 0,125247 | 0,002331 |
| T3 | 0,168052 | 0,441904 | 0,043636 | 0,155511 | 0,190898 |
| T4 | 0,219958 | 0,021461 | 0,025185 | 0,704348 | 0,029047 |
| T5 | 0,259353 | 0,002444 | 0,122230 | 0,004669 | 0,611304 |

Рисунок В.3 – Внески змінних у кожен фактор для податкового каналу

| Eigenvalues of correlation matrix, and related statistics Active variables only | | | | |
|--|------------|------------------|-----------------------|--------------|
| Value number | Eigenvalue | % Total variance | Cumulative Eigenvalue | Cumulative % |
| 1 | 2,434898 | 81,16325 | 2,434898 | 81,1633 |
| 2 | 0,411683 | 13,72278 | 2,846581 | 94,8860 |
| 3 | 0,153419 | 5,11397 | 3,000000 | 100,0000 |

Рисунок В.4 – Власні значення і відсоток поясненої дисперсії за методом головних компонент для освітнього каналу

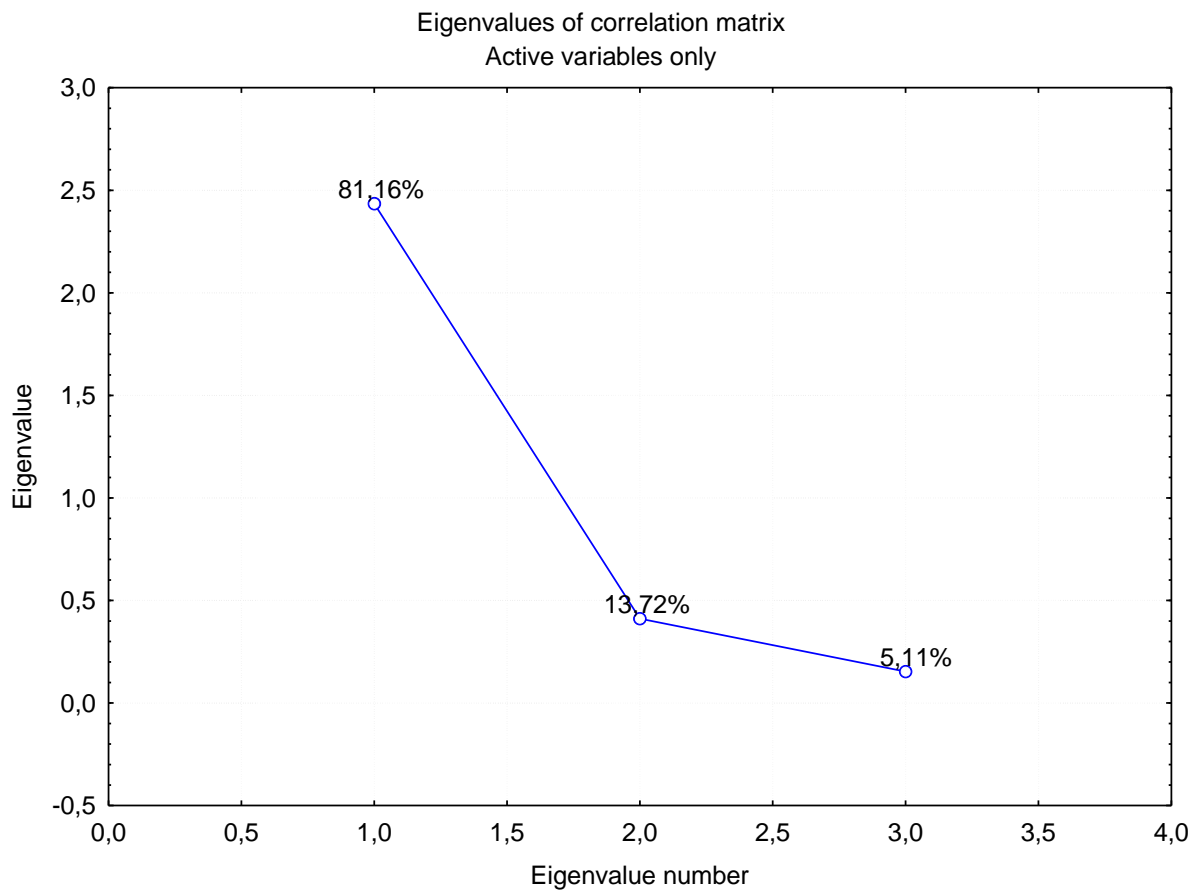


Рисунок В.5 – Графік кам'янистого осипу для освітнього каналу

| Variable | Variable contributions, based on correlations | | |
|----------|---|----------|----------|
| | Factor 1 | Factor 2 | Factor 3 |
| E1 | 0,315392 | 0,491821 | 0,192786 |
| E2 | 0,371058 | 0,000076 | 0,628866 |
| E3 | 0,313549 | 0,508103 | 0,178348 |

Рисунок В.6 – Внески змінних у кожен фактор для освітнього каналу

| Eigenvalues of correlation matrix, and related statistics Active variables only | | | | |
|--|------------|------------------|-----------------------|--------------|
| Value number | Eigenvalue | % Total variance | Cumulative Eigenvalue | Cumulative % |
| 1 | 2,268103 | 45,36206 | 2,268103 | 45,3621 |
| 2 | 1,088213 | 21,76426 | 3,356316 | 67,1263 |
| 3 | 0,977441 | 19,54882 | 4,333757 | 86,6751 |
| 4 | 0,583772 | 11,67544 | 4,917529 | 98,3506 |
| 5 | 0,082471 | 1,64942 | 5,000000 | 100,0000 |

Рисунок В.7 – Власні значення і відсоток поясненої дисперсії за методом ГОЛОВНИХ КОМПОНЕНТ для інвестиційного каналу

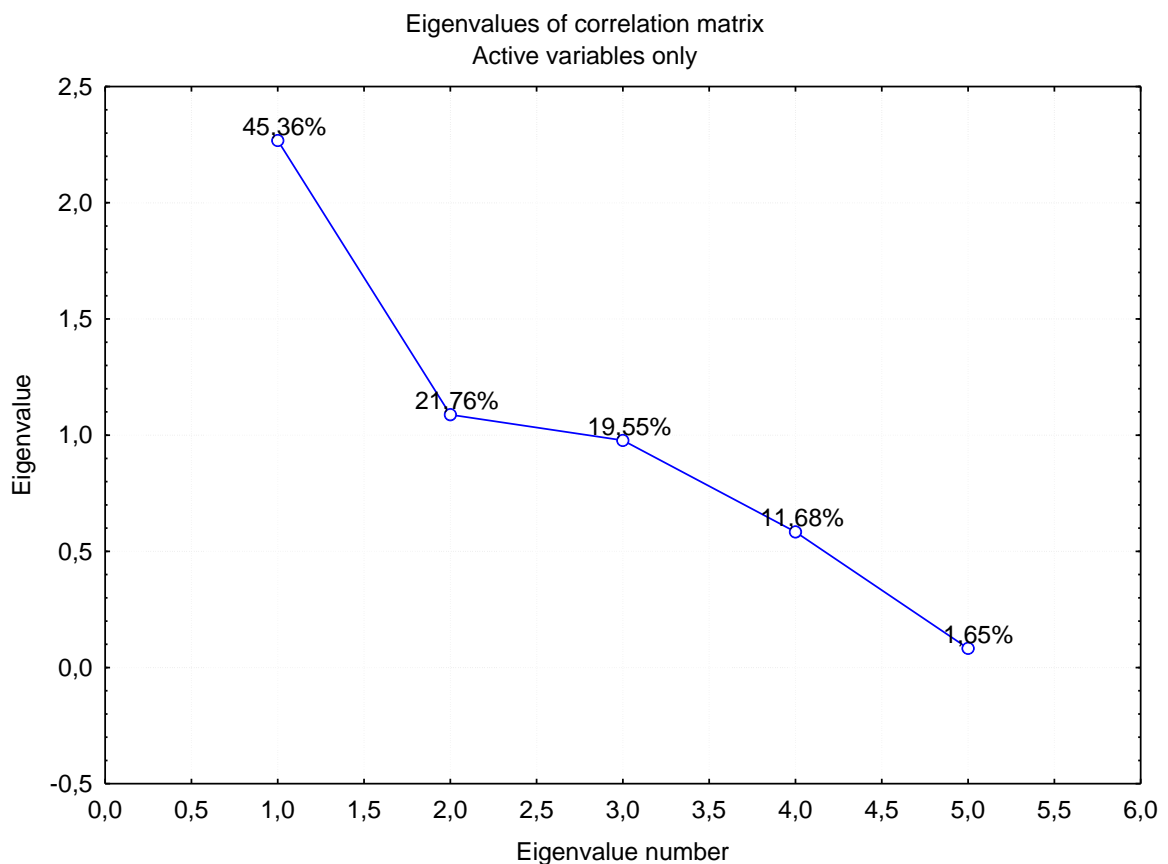


Рисунок В.8 – Графік кам'янистого осипу для інвестиційного каналу

| Variable | Variable contributions, based on correlations | | | | |
|----------|---|----------|----------|----------|----------|
| | Factor 1 | Factor 2 | Factor 3 | Factor 4 | Factor 5 |
| Invest1 | 0,296882 | 0,022485 | 0,233781 | 0,073432 | 0,373419 |
| Invest2 | 0,118791 | 0,026782 | 0,517341 | 0,335035 | 0,002050 |
| Invest3 | 0,397352 | 0,000285 | 0,054194 | 0,000548 | 0,547620 |
| Invest4 | 0,094025 | 0,391802 | 0,184658 | 0,304629 | 0,024886 |
| Invest5 | 0,092950 | 0,558645 | 0,010025 | 0,286355 | 0,052025 |

Рисунок В.9 – Внески змінних у кожен фактор для інвестиційного каналу

Таблиця В.5 – Оцінки пріоритетів, матриця парних порівнянь та вагові коефіцієнти для податкового каналу

| priority | Показник | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | w |
|----------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| 0,2157 | T1 | 1,00 | 7,00 | 0,50 | 5,00 | 3,00 | 0,299 |
| 0,1695 | T2 | 0,14 | 1,00 | 0,17 | 0,20 | 0,14 | 0,046 |
| 0,2172 | T3 | 2,00 | 6,00 | 1,00 | 7,00 | 2,00 | 0,363 |
| 0,1843 | T4 | 0,20 | 5,00 | 0,14 | 1,00 | 0,20 | 0,085 |
| 0,2132 | T5 | 0,33 | 7,00 | 0,50 | 5,00 | 1,00 | 0,207 |

Таблиця В.6 – Оцінки пріоритетів, матриця парних порівнянь та вагові коефіцієнти для освітнього каналу

| priority | Показник | E1 | E2 | E3 | w |
|----------|----------|------|------|------|--------|
| 0,3154 | E1 | 1,00 | 0,17 | 3,00 | 0,2708 |
| 0,3711 | E2 | 6,00 | 1,00 | 5,00 | 0,5357 |
| 0,3135 | E3 | 0,33 | 0,20 | 1,00 | 0,1935 |

Таблиця В.7 – Оцінки пріоритетів, матриця парних порівнянь та вагові коефіцієнти для інвестиційного каналу

| priority | Показник | Invest1 | Invest2 | Invest3 | Invest4 | Invest5 | w |
|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 0,2137 | Invest1 | 1,00 | 5,00 | 0,20 | 7,00 | 4,00 | 0,3015 |
| 0,1856 | Invest2 | 0,20 | 1,00 | 0,17 | 0,33 | 0,25 | 0,0649 |
| 0,2203 | Invest3 | 5,00 | 6,00 | 1,00 | 0,25 | 5,00 | 0,3166 |
| 0,1892 | Invest4 | 0,14 | 3,00 | 4,00 | 1,00 | 0,25 | 0,1503 |
| 0,1912 | Invest5 | 0,25 | 4,00 | 0,20 | 4,00 | 1,00 | 0,1667 |

Таблиця В.8 – Значення інтегрального показника оцінювання ефективності каналів протидії легалізації незаконних доходів

| Рік | Інтегральний показник оцінювання ефективності каналів протидії легалізації незаконних доходів |
|------|---|
| 2006 | 0,4710 |
| 2007 | 0,4663 |
| 2008 | 0,4488 |
| 2009 | 0,4274 |
| 2010 | 0,4568 |
| 2011 | 0,4514 |
| 2012 | 0,4480 |
| 2013 | 0,4274 |
| 2014 | 0,4294 |
| 2015 | 0,4336 |
| 2016 | 0,4301 |
| 2017 | 0,4306 |
| 2018 | 0,4325 |

Продовження таблиці В.8

| | |
|------|--------|
| 2019 | 0,4373 |
| 2020 | 0,4508 |
| 2021 | 0,3988 |
| 2022 | 0,3985 |
| 2023 | 0,3983 |
| 2024 | 0,3977 |
| 2025 | 0,3972 |

Додаток Г

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

Монографії

1. Миненко С.В. Теоретичні засади до розуміння сутності поняття «протидія легалізації доходів отриманих незаконним шляхом» в умовах діджиталізації суспільства. *Modern aspects of science: 26- th volume of the international collective monograph: / за ред. К. Недбаленка та ін.. : Publishing Group «Vědecká perspektiva», 2022. С. 537-556 (0,70 друк. арк.) Особистий внесок: проведено аналіз теоретичних засад до розуміння сутності поняття «протидія легалізації доходів отриманих незаконним шляхом» в умовах діджиталізації суспільства (0,70 друк. арк.).*

2. Інформаційна система фінансового моніторингу: особливості розробки та реалізації в сучасних умовах протидії легалізації кримінальних доходів / О. В. Кузьменко, Г. М. Яровенко, А. О. Бойко, С. В. Миненко; за заг. ред. О. В. Кузьменко. Суми : Видавництво «Ярославна», 2019. 145 с. (9,90 друк. арк.). *Особистий внесок: (2,48 друк. арк.).*

Публікації в наукових фахових виданнях України

3. Mynenko, S., Lyulyov, O. The Impact of Digitalization on the Transparency of Public Authorities. *Business Ethics and Leadership*. 2022. 6(2). С. 103-115. DOI: 10.21272/bel.6(2).103-115.2022 (1,13 друк. арк.). *Особистий внесок: розроблено науково-методичний підхід до визначення впливу цифровізації на прозорість органів публічної влади (1,05 друк. арк.).*

4. Леонов С., Доценко Т., Миненко С. Кібершахрайства, фінансові правопорушення та легалізація кримінальних доходів в умовах цифровізації економіки України. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2021. № 73. С. 9-21. DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2021-73-2> (1,17 друк. арк.). *Особистий внесок: розроблено науково-методичний підхід до визначення детермінант кібершахрайств, фінансових правопорушень та легалізації кримінальних доходів в умовах діджиталізації національної економіки (1,07 друк. арк.).*

5. Kuzmenko, O. V., Mynenko, S. V., Lieonov, S. V., & Kvilinskyi, O. S. Business Process Model for Monitoring the Automatic Payments in the «Client-Bank» System. *Mechanism of Economic Regulation*,. 2021. 1. P. 18-28. DOI: 10.21272/mer.2021.91.02 (0,77 друк. арк.). *Особистий внесок: розроблено модель бізнес-процесу визначення ризикової фінансової операції юридичної особи в автоматизованій фінансовій системі, що здійснюється через «Клієнт-банк» (0,19 друк. арк.).*

6. Кузьменко О. В. Доценко Т.В.Миненко С.В.Шрамко Е.В. Взаємозалежність fintech інновацій, фінансових, кібернетичних злочинів та легалізації кримінальних доходів за посередництва фінансових установ. *Вісник СумДУ. Серія Економіка*. 2021. С. 195-207 (1,12 друк. арк.). *Особистий внесок: проведено специфікацію моделі для визначення взаємозалежності fintech інновацій, фінансових, кібернетичних злочинів та легалізації кримінальних доходів за посередництва фінансових установ (0,28 друк. арк.).*

7. Кузьменко О.В., Леонов С.В., Миненко С.В., Люльов О.В., Квілінський О.С. Determining the rating of Ukrainian banks on the risk of legalization of illegally obtained income. *International Scientific Journal 'Mechanism of Economic Regulation*. 2020. 3. С. 31-45 (1,19 друк. арк.) . *Особистий внесок: побудова інтегрального показника для рейтингування банків України (0,30 друк. арк.).*

8. Кузьменко О.В., Леонов С.В., Миненко С.В., Люльов О.В. Використання послуг страхових компаній з метою легалізації кримінальних доходів економічних агентів та ухилення від сплати податків підприємствами. *Вісник ТНЕУ*. 2020. 3. С. 199-209 (0,80 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено та охарактеризовано операції, які мають ризик легалізації незаконних доходів при страхуванні життя (0,20 друк. арк.).*

9. Кузьменко О.В., Яровенко Г.М., Бойко А.О., Миненко С.В. Розробка інтерфейсів автоматизованого модулю фінансового моніторингу. *Інвестиції: практика та досвід*, 2020. №1. С. 11-18. DOI: <https://doi.org/10.32702/23066814.2020.1.11> (0,73 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено основні вимоги*

до побудови інтерфейсів та методологію створення прототипу інтерфейсу (0,03 друк. арк.).

10. Lieonov, S Vasilyeva, T Mynenko, S Dotsenko, T. Banking in digital age: efficiency of anti-money laundering system. *Financial and credit activity-problems of theory and practice*. 2021. 2 (37). С. 4-13. DOI: 10.18371/fcaptr.v2i37.229678. (WoS) (0,55 друк. арк.). *Особистий внесок: розроблено науково-методичний підхід до оцінювання корисності внеску характеристик системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом (0,49 друк. арк.).*

11. Миненко С.В., Бойко А.О., Ревенко А.В., Левченко В.П. Оцінювання ефективності існуючих інструментів детінізації національної економіки. *Облік і фінанси*. 2019. 4(86). С. 147-154. DOI: 10.33146/2307-9878-2019-4(86)-147-154 (0,72 друк. арк.). *Особистий внесок: розроблено методичний підхід до визначення ефективності державних інструментів детінізації економіки України (0,18 друк. арк.)*

12. Миненко С.В., Золковер А.О. Еволюція системи протидії легалізації кримінальних доходів. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: Економічні науки*. 2019. 2(22). С. 88-95 (0,84 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено основні етапи розвитку системи протидії легалізації доходів, одержаних незаконним шляхом (0,80 друк. арк.).*

13. Миненко С.В., Леонов С.В., Бойко А.О. Систематизація та характеристика існуючих схем легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2019. 1(92). С. 35-45 (0,46 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено особливості використання платіжних карток в процесі легалізації доходів, отриманих незаконним шляхом. (0,08 друк. арк.)*

14. Кузьменко О. В., Яровенко Г. М., Левченко В. П., Миненко С. В. Автоматизація процесу фінансового моніторингу легалізації коштів, отриманих незаконним шляхом. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія» серія «Економіка»*. 2019. 15(43). С. 162-171. DOI: 10.25264/2311-5149-2019-15(43)-162-171 (0,97 друк. арк.). *Особистий внесок:*

побудовано алгоритм прототипу автоматизованої системи фінансового моніторингу банку (0,24 друк. арк.).

15. Кузьменко О.В., Яровенко Г.М., Бойко А.О., Миненко С.В. Розробка бізнес-моделей процесів фінансового моніторингу економічних агентів. *Ефективна економіка*. 2019. 12. DOI: 10.32702/2307-2105-2019.12.4 (0,93 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено архітектуру автоматизованої інформаційної системи фінансового моніторингу* (0,23 друк. арк.).

16. Леонов С.В., Бойко А.О., Миненко С.В., Ревенко А.В. Оцінювання рівня втрат державного бюджету від незаконних дій економічних агентів. *Фінансові дослідження*. 2018. 2(5) (0,42) друк. арк.). *Особистий внесок: досліджено фінансовий метод визначення рівня мінізації економіки* (0,11 друк. арк.).

17. Бойко А. О., Миненко С. В., Кушнерьов О. С., Хмелик О.С. Створення управлінських інформаційних систем виявлення фінансових операцій, що підлягають під ознаки внутрішнього фінансового моніторингу. *Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка..* 2017. С. 58-66. DOI: 10.21272/1817-9215.2017.4-08 (0,38 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено схему фінансового моніторингу банку* (0,10 друк. арк.).

Публікації в зарубіжних виданнях

20. Lieonov, S., Hlawiczka, R., Boiko, A., Mynenko, S., & Garai-Fodor, M. Structural modelling for assessing the effectiveness of system for countering legalization of illicit money. *Journal of International Studies*. 2022. 15. С. 215-233. DOI: 10.14254/2071-8330.2022/15-3/15 (**Scopus**) (1,44 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено ефективність системи протидії легалізації незаконних доходів на основі структурного моделювання* (1,36 друк. арк.).

21. Levchenko, V., Boyko, A., Bozhenko, V., Mynenko, S. Money laundering risk in developing and transitive economies: Analysis of cyclic component of time series. *Business: Theory and Practice*. 2019. 20. С. 492–508. DOI: 10.3846/btp.2019.46 (**Scopus**) (1,48 друк. арк.). *Особистий внесок: проведений Фур'є аналіз динамічних рядів* (0,05 друк. арк.).

Тези доповідей на наукових конференціях

26. Дехтяр Н. А., Миненко С. В., Коляда В. О. Фінансова діджиталізація в контексті трансформації ринку банківських послуг. *Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи: тези доповідей.* : Суми, Сумський державний університет, 2021. С. 110-114.

27. Доценко Т.В., Миненко С.В., Кушнерьов О.С. Сплайн-моделювання взаємозалежності кібершахрайств, фінансових правопорушень та легалізації кримінальних доходів України. *Менеджмент, аудит та фінанси: стан, проблеми та перспективи розвитку: тези доповідей.* Київ: Аналітичний центр «Нова Економіка», 2021. С. 80-85.

28. Миненко С.В., Куровська Ю.В. Розвиток безготівкових способів розрахунку та допоміжних технологій в Україні. *V Всеукраїнська науково-практична on-line конференція Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи України: тези доповідей.* Суми: Сумський державний університет, 2020. С. 221-223.

29. Kerimov A., Mynenko S., Koibichuk V. Blockchain Technology in Bank's Anti-money Laundering. *55th International Scientific Conference on Economic and Social Development, Baku 18-19, June 2020: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency, 2020.* С. 874 – 883.


30. Mynenko S., Koibichuk V. The blockchain technologies in public administration. *The International Scientific and Practical Conference «Socio-economic challenges».* Sumy: Sumy State University, 2020. С. 176-183.

31. Kuzmenko O., Lyeonov S., Mynenko S., Lyulyov O., Hrek K. The risk of money laundering: overview through the operations of insurance companies. *The International Scientific and Practical Conference «Socio-economic challenges»:* тези доповідей. Суми: Sumy State University, 2020. С. 193 – 198.

Додаток Д

ЗАТВЕРДЖУЮ

проректор з науково-педагогічної роботи

 Інна ШКОЛЬНИК

“07” вересня 2022 р.

АКТ

впровадження (використання) результатів дисертаційної роботи у навчальний процес

Дисертаційна робота Миненка Сергія Володимировича, на тему: «Трансформація системи протидії легалізації кримінальних доходів в умовах діджиталізації національної економіки»

яка виконана в період з 01 жовтня 2018 р. по 30 вересня 2022 р.

розроблено науково-методичний підхід до оцінювання ефективності системи протидії легалізації кримінальним доходам через призму діджиталізації на основі структурного моделювання, з використанням методу головних компонент для визначення релевантних факторів.

Здобувач наукового ступеня

Миненко Сергій Володимирович

Комісія в складі:

Голова комісії: голова ради з якості інституту/факультету

Олексій ЗАХАРКІН

Члени комісії²⁾:

гарант освітньої програми

«Економічна кібернетика та бізнес-аналітика»

Ольга КУЗЬМЕНКО

завідувач кафедри економічної кібернетики

Віталія КОЙБІЧУК

член робочої проєктної групи освітньої програми

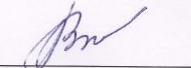
«Економічна кібернетика та бізнес-аналітика»

Костянтин ГРИЦЕНКО

Встановила, що результати науково-дослідної роботи використовуються в навчальному процесі за освітньою програмою «Економічна кібернетика та бізнес-аналітика» освітнього ступеня бакалавр спеціальності 051 Економіка шляхом реалізації наступного: оновлення лекційного матеріалу до теми 9 «Загальна модель факторного аналізу. Метод аналізу головних компонент» та лабораторної роботи №7 «Методи дослідження багатовимірних даних засобами пакету «Statistica» з дисципліни «Програмне забезпечення математичного та статистичного аналізу».

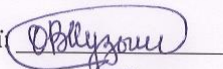
“07” вересня 2022 р.

Голова комісії:

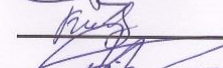


Олексій ЗАХАРКІН

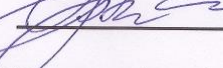
Члени комісії:



Ольга КУЗЬМЕНКО



Віталія КОЙБІЧУК



Костянтин ГРИЦЕНКО

Примітки:

1) Акт затверджується проректором відповідно до напрямку діяльності у якому впроваджені результати НДР.

2) До складу комісії окрім гаранта освітньої програми можуть входити завідувач кафедри, якщо він не є гарантом освітньої програми, а також члени робочої проєктної групи освітньої програми з числа науково-педагогічних працівників.

3) Зазначати із переліку можливих результатів: оновлення змісту дисципліни (зазначити назву) за темами (вказати теми); використання методів навчання, заснованих на дослідженнях; розробки електронних засобів навчання (вказати, яких саме); видання підручника / навчального посібника / конспекта лекцій; виконання курсових робіт, проєктів, кваліфікаційних робіт здобувачами освітнього ступеня бакалавр / магістр, які залучені до виконання НДР. Цей перелік не є вичерпним.