1. *Реверчук О.* Банківський сектор та його структура в Україні. Формування ринкової економіки в Україні. 2009. Вип. 19. С. 420–424; 2. *Гомбоев А. Ц., Сахаровский С.Н.* Банковские инвестиционные ресурсы региона. СПб. : Инфо-да, 2001. 128 с.; 3. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21 травня 1997 р. № 280/97-ВР. URL: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/ main.cgi?nreg=280%2F97-%E2%F0; 4. *Максимов В. В.* Економічний потенціал регіону (аналіз, оцінка та використання) : монографія. Луганськ : Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2002. 360 с.; 5. *Барановський О. І.* Банківська безпека: проблема виміру. Економіка та прогнозування. 2006. № 1. С. 7–25; 6. *Батковський В. А.* Безпека грошово-кредитної системи та механізми подолання загроз її розвитку. Вісн. Київ. нац. ун-ту ім. Т. Шевченка. Економіка : зб. наук. пр. К., 2009. № 111. С. 37–41; 7. *Корнєєв В. В., Бублик Є.О.* Антикризове регулювання кредитних ринків: порівняльний аналіз практики зарубіжних країн. Економічний вісник Донбасу. 2010. № 2. С. 70–75.

1. *Reverchuk,O.* (2009). Banking sector and its structure in Ukraine. Formuvannia rynkovoi ekonomiky v Ukraini, 2, 420–424 In Ukrainian]; 2. *Homboev, A. Ts., Sakharovskyi, S.N.* (2001). Bank investment resources of the region. Sankt Peterburg: Info-da [In Russian]; 3. Law of Ukraine «On local self-government in Ukraine»№ 280/97-BP. (1997.May21).Retrievedfrom:http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/ main.cgi?nreg=280%2F97-%E2%F0 [In Ukrainian]; 4. *Maksymov, V.V.* (2002). Economic potential of the region (analysis, evaluation and use): monograph. Luhansk: Vyd-vo SNU im. V. Dalia [In Ukrainian]; 5. *Baranovskyi, O. I.* (2006). Banking security: a problem of measurement. Ekonomika ta prohnozuvannia ,1, 7–25 [In Ukrainian]; 6. Batkovskyi, V. A. (2009). Security of the monetary system and mechanisms for overcoming threats to its development. Visn. Kyiv. nats. un-tu im. T. Shevchenka. Ekonomika : zb. nauk. pr. K., 111, 37–41[In Ukrainian]; 7. *Kornieiev, V. V., Bublyk, Ye.O.* (2010). Anti-crisis regulation of credit markets: a comparative analysis of the foreign countries practice. Ekonomichnyi visnyk Donbasu, 2, 70–75[In Ukrainian].

УДК: 338.43:631.14
DOI: 10.36919/2312-7812.3.2020.98

О.В. Гривківська, О.В. Герасимова

ІНСТРУМЕНТАРІЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ МЕХАНІЗМУ МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМ

В статті розглянуто інструментарій функціонування механізму мінімізації ризиків платіжних систем. Обгрунтовано, що ризики необхідно розглядати в сукупності з чинниками, оскільки лише шляхом зменшення рівня невизначеності інформації щодо цих чинників можна створити досконалу систему мінімізації ризиків платіжних систем. Доведено, поділ ризиків на специфічні і індивідуальні дозволяє оцінити стан платіжної системи в двох напрямах: внутрішньої – щодо технології розрахункових операцій, які повністю залежать від діяльності учасників системи платежів, і зовнішньої, яка не залежить від поведінки контрагентів платіжної системи. З позиції комплексного підходу, оцінку ризиків платіжних систем доцільно проводити виходячи з розширеної класифікації ризиків за сферами їх виникнення, механізмами розрахунків, розподілом їх у часі, що дає можливість оцінювати ступінь кожного з видів ризику і, відповідно, здійснювати вибір методів їх оптимізації. Запропоновано методичний підхід до оверсайта платіжних систем із врахуванням особливостей національної платіжної системи та сек`юритизації активів як інструмента мінімізації ризиків та платіжного портфеля банківських установ. З позиції системи мінімізації ризиків платіжного портфеля банківських установ під сек'юритизацією, як інструмента функціонування механізму мінімізації ризиків платіжних систем запропоновано розуміти процес трансформації індивідуального портфельного ризику банку в фінансові інструменти

фондового ринку. В контексті економічної складової механізму мінімізації ризиків платіжних систем банківських установ та його інструментарію визначено методи оптимізації індивідуального портфельного ризику через диверсифікацію, лімітування, створення резервів. Запропоновано новітні фінансові технології як інструментарій функціонування механізму мінімізації ризиків платіжних систем платіжних систем.

The article considers the tools of functioning of the mechanism of minimization of risks of payment systems. It is justified that the risks should be considered in conjunction with the factors, because only by reducing the level of uncertainty of information on these factors can create a perfect system for minimizing the risks of payment systems. It is proved that the division of risks into specific and individual allows to assess the state of the payment system in two directions: internal - on the technology of settlement operations, which depend entirely on the activities of payment system participants, and external, which does not depend on the behavior of payment system counterparties. From the standpoint of an integrated approach, the assessment of risks of payment systems should be based on an expanded classification of risks by areas of their origin, mechanisms of calculation, their distribution over time, which allows assessing the degree of each risk and, accordingly, choosing methods for optimizing them. A methodical approach to the oversight of payment systems is proposed, taking into account the peculiarities of the national payment system and asset securitization as a tool to minimize risks and the payment portfolio of banking institutions. From the standpoint of the system of minimizing the risks of the payment portfolio of banking institutions under securitization, as a tool for the mechanism of minimizing the risks of payment systems, it is proposed to understand the process of transformation of individual portfolio risk of the bank into financial instruments of the stock market. In the context of the economic component of the mechanism for minimizing the risks of payment systems of banking institutions and its tools, methods for optimizing individual portfolio risk through diversification, limitation, creation of reserves are identified. The newest financial technologies are offered as tools of functioning of the mechanism of minimization of payment systems risks.

Ключові слова: механізм, платіжна система, специфічні ризики, індивідуальні ризики, фінансові інструменти, банківські установи.

Key words: mechanism, payment system, specific risks, individual risks, financial tools, banking institutions.

Постановка проблеми. Здійснення заходів регулювання ризиковості платіжної системи банківських установ носить на даний час досить актуальний характер, що потребує діалектичного підходу та поєднання різних методів оптимізації ризиків для формування стану фінансової стійкості та платіжного портфеля банківських установ у середньо- та довгостроковій перспективі. Проте за умов кризових явищ в економіці країни, стимулювання банківської діяльності виключно грошово-кредитними заходами НБУ є достатньо складним завданням, адже лише за умови нормалізації макросередовища функціонування банків та їх клієнтів, забезпечення структурних реформ в нашій державі можливий подальший розвиток платіжної системи. Для забезпечення ефективності діяльності банків за таких умов, необхідні зміни зовнішнього і внутрішнього середовища, що дозволить спрогнозувати майбутній стан банку. Цього можна досягти лише при застосуванні високотехнологічних інструментів функціонування механізму мінімізації ризиків платіжних системи банківських установ на основі яких здійснювати корекцію грошово-кредитної та платіжної політики банків у відповідності до зміни макроекономічних умов.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблеми функціонування та розвитку платіжних систем досліджували такі вчені, як О.І. Барановський [1], О.Д. Вовчак [2], О.М. Колодізєв, І.В. Плескун [8], М. Кемпбелл-Вердюйн [13], Дж. Кальдера, Дж. М. Хейн, К. Шерлок [14]. Теоретичні, методологічні та методичні аспекти оцінювання ризиків розглянуто в роботах провідних вітчизняних та зарубіжних вчених, серед яких О. Бережний [4], Т.М. Богдар [5], О.О. Глущенко, І.Б. Семеген [6], В.В. Коваленко [7], Л.О. Примостка [9], О.В. Уткіна [12], А. Ірвін, Кім-Кванг Чу, Р. Лін, Л. Лін [15], Д. Маскіандаро [16], М. Вебер, Дж. Чен, Т. Сузумура, А. Пареджа, Т. Ма, Х. Канезаші, Т.Б. Шардл [18]. Віддаючи належне науковим розробкам учених, слід зазначити, що у цій сфері мало приділено увазі питанням мінімізації ризиків платіжних систем у відповідності до міжнародних стандартів та підтримки стану фінансової стабільності банківських установ.

Метою дослідження є розробка інструментарію функціонування механізму мінімізації ризиків платіжних систем банківських установ на засадах комплексного методичного підходу до оцінки ризиків за сферами їх виникнення, механізмами розрахунків, розподілом їх у часі, методами оптимізації та їх відповідності міжнародним стандартам оверсайта.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. Тривалий час платіжні системи розглядали суто як технічну інфраструктуру, що забезпечує рух коштів та належить до компетенції спеціалістів у сфері комп'ютерної діяльності. Стрімкий розвиток платіжних систем, залежність реалізації банківськими установами грошово-кредитної політики та підтримки стану фінансової стабільності від діяльності окремих з них призводить до визнання платіжних систем невід'ємною складовою грошово-кредитної системи держави. Це, у свою чергу, призводить до того, що більшість світових міжбанківських установ беруть на себе відповідальність за забезпечення надійності, безперервності та ефективності діяльності платіжних систем шляхом їх оверсайта. Крім того, нещодавня розробка єдиних у галузі платежів, клірингу та розрахунків міжнародних стандартів вимагає від банківських установ, з одного боку, уніфікації вимог до платіжних систем, а, з іншого, — унікального підходу до оверсайта платіжних систем, враховуючи сек`юритизацію банківських активів як інструмента мінімізації ризиків та платіжного портфеля на національному рівні. При цьому, новими об'єктами оверсайта стають платіжні системи, створені самими банківськими установами, обсяги операцій яких постійно зростають.

Для розуміння сутності платіжної системи детальніше дослідимо її структурні особливості. Не можемо погодитися з думкою В.О.Черномора, який вважає, що «платіжна система може включати в себе як одну, так і декілька установ» [11]. Адже, навіть сам термін «система» у дослівному перекладі означає «поєднане з частин» [3]. Платіжна система складається з багатьох структурних елементів, які по суті є самостійними установами (банками та небанківськими установами [17]), які у сукупності та взаємозв'язку здійснюють платежі та перекази або інші операції.

Просторова поляризація платіжної системи включає учасників та організацію, що забезпечує її функціонування (платіжна організація платіжної системи). Платіжна організація є центром платіжної системи. Вона може виконувати виключно функції щодо експлуатації платіжної системи, або також розрахункові функції (тобто забезпечувати виконання розрахунків у платіжній системі). Проте, суттєва і просторова диференціація учасників платіжного ринку, нерівномірність розвитку банківського

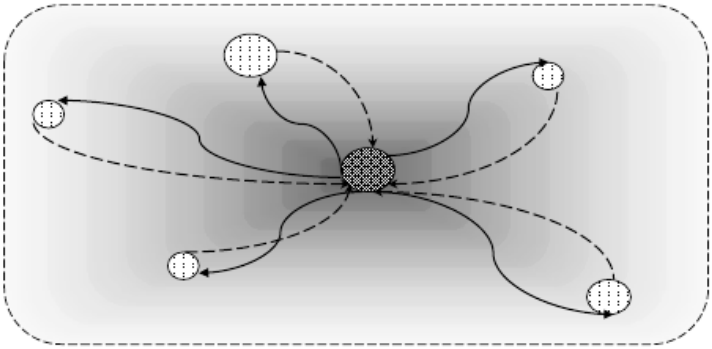
сектора призводять до дисбалансу в міжбанківській платіжній системі, формуючи диспропорцію між темпами зростання територій-донорів та територій-реципієнтів платіжної системи. Забезпечення поляризаційного функціонування механізму мінімізації ризиків платіжної системи банківських установ на національному рівні з підтримкою мережі потужних розрахункових міжбанківських центрів в, зумовлено, з одного боку властивостями платіжного потенціалу держави, з іншого, процесами грошово-кредитного та політико-правового характеру.

Неоднорідна просторова ієрархія платіжної системи у формі ядра (центру) концентрації розрахункового процесу міжбанківських платежів та переказів обумовлює фінансові, інвестиційні, інформаційно-технологічні можливості банківських установ та формує динаміку грошових потоків (надходжень від грошових переказів). Кумулятивна дія та динамічність зазначених факторів призводить до зміни положення ядра, і відповідно, просторового каркасу платіжного ринку, обумовлюючи таким чином трансформацію взаємозв›язку між центром і периферією.

Необхідно зауважити, що ієрархія центрів платіжного простору є результатом центро-периферійних платіжних відносин, які проявляються на всіх просторових рівнях у формі: центру і периферії національних платіжних систем (макрорівень), центральних та периферійних міжбанківських платіжних систем (мезорівень) та локальних платіжних систем (мікро) рівнів. Просторово-поляризована платіжна система, що забезпечує функціонування платіжного ринку для користувачів послуг платіжних систем обґрунтовує закономірності взаємодії ядра та периферії. Ядро контролює грошові, фінансові, інноваційні, інвестиційні потоки, застосовує нові фінансові технології та процеси, володіє більш досконалими формами розрахункового процесу, є «постачальником грошової маси», в ньому відбувається генерація платіжного потенціалу банківських установ [2]. Таким чином, постійне домінування центру над периферією забезпечує безперервність функціонування платіжної системи банківських установ: у центрі найбільш інтенсивні та тісні контакти, кращий доступ до інформації.

Платіжним системам притаманний значний рівень ризику в кількох областях, що пояснюється обсягом та розміром виконуваних у цих системах операцій. Цей ризик стосується і учасників системи електронних переказів НБУ, що здійснюють перекази коштів, і операторів системи. Ризики платіжної системи мають широкий спектр, оскільки на них наражаються платіжні інструменти, системи доставки, зв’язку, механізми клірингу та розрахунків, а також грошово-кредитний сектор економіки в цілому. В даному контексті периферія має як внутрішній (ближній) просторовий зв›язок з ядром (безпосередньо одержує від нього імпульси до взаємодії з об›єктами розрахункового процесу та суб’єктами послуг платіжних систем уможливлюючи формування запланованого рівня дохідності, ризиковості й ліквідності установ (організацій) в рамках відповідних принципів, методів, важелів, грошових потоків з метою оперативно реагування та адаптування його дії до змін зовнішнього середовища), так і зовнішній, або далекий (глибокий) зв’язок, на який ядро практично не робить мобілізуючого впливу. Центр і периферія на будь-якому просторовому рівні пов’язані між собою грошовими потоками та капіталу. Саме напрямки цих потоків визначають характер взаємодії між центральними та периферійними структурами, перетворюючи простір у подобу силового поля платіжної системи. Важливе значення у ступені потужності впливу та щільності взаємодії мають протяжність і відстань між центром і периферією.

Взаємодія ядра і периферії із дифузією нововведень в платіжній системі розглядається як процес розширення функціональних можливостей платіжного ринку та його учасників, охопленої технічними, технологічними, економічними та фінансовими нововведеннями. У негативному сенсі цей процес детермінується як дифузія застарілих нововведень платіжної системи, який сприяє певному розвитку периферії, однак закріплює її підлегле становище щодо центру [2], що призводить до імпульсу збереження нерівномірності розвитку платіжної системи та виникнення непередбачених ризиків розрахункового процесу у міжбанківських переказах учасників СЕП [10], регламентуючи дію регуляторів грошового обігу в банківських установах, залучених до даного процесу до високоефективного їх функціонування, формування оптимальної величини банківського платіжного портфелю. Схематично взаємодія центру та периферії у рамках простору платіжної системи представлена на рис. 1.



- простір національної платіжної системи, сфера розповсюдження мобілізуючого впливу центру на периферію;
- ядро (центр функціонування платіжної системи);
- периферія (банківські установи);
- прямий вплив, поширення фінансових технологій від ядра (центру) до периферії, дифузія інновацій розрахункового процесу в платіжній системі;
- зворотний вплив, залежність, підпорядкування периферії ядру.

Рис. 1. Взаємодія центру та периферії у рамках національного простору платіжної системи банківських установ

Джерело: розроблено авторами

У рамках зовнішнього та операційного середовища платіжної системи банківських установ ризики необхідно розглядати в сукупності з чинниками, оскільки лише шляхом зменшення рівня невизначеності інформації щодо цих чинників можна створити досконалу систему мінімізації ризиків платіжних систем. Поділ ризиків на специфічні і індивідуальні дозволяє оцінити стан платіжної системи в двох напрямах: внутрішньої – щодо технології розрахункових операцій, які повністю залежать від діяльності учасників системи платежів, і зовнішньої, яка не залежить від поведінки контрагентів платіжної системи. З позиції комплексного підходу, оцінку ризиків платіжних систем доцільно проводити виходячи з розширеної класифікації ризиків за сферами їх виник-

нення, механізмами розрахунків, розподілом їх у часі, що дає можливість оцінювати ступінь кожного з видів ризику і, відповідно, здійснювати вибір методів їх оптимізації.

Визначення цільових орієнтирів взаємодії учасників та користувачів послуг платіжних систем на засадах інструментарію механізму мінімізації ризиків платіжних систем, що імплементує поляризований міжбанківський простір за кількісними та якісними параметрами мінімізації ризиків, уможливлює проведення:

- аналізу деструктивних детермінантів периферії та детермінантів-продуцентів (сформованих та актуальних інноваційних) центру, через визначення макро-, та мікрофакторів платіжного ринку, що визначають величину специфічних та індивідуальних ризиків платіжної системи, забезпечують оптимальний склад факторів, спроможних зменшити розрив з центром платіжного простору (національної платіжної системи) або приєднатись до його архітектури;

- скорочення витрат часу на структурну перебудову простору платіжної системи банківських установ через визначення ймовірного відхилення від очікуваних результатів щодо використання фінансових інструментів в міжбанківських системах грошових переказів, які забезпечують грошовий обіг через здійснення активно-пасивних операцій, їх організацію, для збільшення обсягу операційної діяльності, їх розрахункових процесів за платежами і переказами учасників та користувачів послуг платіжних систем;

- розрахункових процесів направлених на оптимізацію платіжного портфеля банківських установ з оптимальними показниками ризикованості, дохідності та ліквідності в просторі національної платіжної системи;

- оцінювання рівня ієрархії платіжної системи через інтенсивність поширення імпульсів щодо оптимізації обсягу специфічних та індивідуальних ризиків та ризиків платіжного портфеля банківських установ;

- прогнозування чітких імпульсів послідовної організації фінансового ризик-менеджменту в міжбанківських грошових переказах через критерії та інструменти механізму мінімізації ризиків платіжних систем для формування оптимального платіжного портфеля банків, адаптування їх функціонування до змін зовнішніх і внутрішніх макро-, та мікрофакторів платіжного ринку, досягти запланованого рівня дохідності та ліквідності розрахункових операцій в операційній діяльності, збільшити потужного впливу на щільність взаємодії периферії з центром.

Запропоновано комплексний методичний підхід до оцінки ризиків платіжних систем банківських установ за сферами їх виникнення, механізмами розрахунків, розподілом їх у часі, методами їх оптимізації, враховуючи характер відповідності національної платіжної системи міжнародним стандартам оверсайта, та здійснення сек`юритизації платіжного портфеля банків на фондовому ринку.

З позиції системи мінімізації ризиків платіжного портфеля банківських установ під сек'юритизацією, як інструмента функціонування механізму мінімізації ризиків платіжних систем запропоновано розуміти процес трансформації індивідуального портфельного ризику банку в фінансові інструменти фондового ринку для реалізації механізму мінімізації ризиків платіжних систем, забезпечення запитів учасників її координуючої та контролюючої підсистем, взаємодія яких обумовлена нагальними потребами платіжного ринку та сформованою економічною складовою самого механізму.

Сек'юритизація, як фінансових інструментів в міжбанківських системах грошових переказів, с контексті економічної складової механізму мінімізації ризиків платіжних систем банківських установ обумовлює визначення методів оптимізації індивідуального портфельного ризику, диверсифікації розрахункових процедур, лімітування переказів, створення резервів капіталу в платіжному портфелі банків. Цього можна досягнути через покращення прогнозування величини ризику на основі комплексної моделювання ефективного функціонування механізму, а також модельної оцінки специфічних та індивідуальних ризиків платіжних систем у межах учасників системи електронних платежів НБУ (СЕП НБУ) для оптимізації платіжного портфеля банків.

Висновки. Таким чином, інтеграційні розрахункові процеси здійснюють значний вплив на функціонування й розвиток світових і національних платіжних систем в міжбанківських переказах. Водночас, вони підпадають під концентрацію сукупності ризиків і загроз, що протягом усього періоду функціонування платіжних системах видозмінюються. Це вимагає запровадження фінансових технологій в інструментарій функціонування механізму мінімізації ризиків та розробки методів оцінювання ризиків в платіжній системі.

1. *Барановський О.І.* Філософія безпеки: [монографія]: у 2-х т. Т. 2: Безпека фінансових інститутів. К.: УБС НБУ, 2014. 715 с.; 2. *Вовчак О.Д., Шпаргало Г.Є., Андрейків Т.Я.* Платіжні системи: навчальний посібник. Київ: Знання, 2008, 341 с.; 3. *Волкова В.Н., Денисов А.А.* Теория систем и системный анализ: учебник для академического бакалавриата. - 2-е. - М.: Юрайт, 2014. 616 с.; 4. *Бережний О.* Ризики використання послуг банків для легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом, або фінансування тероризму в системі банківських ризиків. Вісник НБУ. 2009. № 4, с. 3.; 5. *Болгар Т.М.* Фінансова безпека банків в умовах ринкової трансформації економіки України: автореферат дис. канд. екон. наук: Державний вищий навчальний заклад «Українська академія банківської справи Національного банку України». 2009. 21 с.; 6. *Глущенко О.О., Семеген І.Б.* Антилегалізаційний фінансовий моніторинг: ризик-орієнтований підхід. К.: УБС НБУ. 2014. 386 с.; 7. *Коваленко В.В.* Ризики відмивання грошей через банківську систему в умовах розвитку цифрової економіки. Бізнес-навігатор. 2019. Вип. 3-2 (52). С. 83-93; 8. *Колодізєв О.М., Плескун І.В.* Фінансовий моніторинг у банках України: сутність і визначення проблем реалізації в сучасних умовах розвитку економіки. Управління ризиком. 2017. №3-4, С.189-190; 9. *Примостка Л.О.* Банківські ризики: теорія та практика управління: монографія: Міністерство освіти і науки України. Державний вищий навчальний заклад «Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана». КНЕУ, 2008. 129 с.; 10. СЕП. Факти та цифри 2019 року. Національний банк України: вебсайт. URL: https://bank.gov.ua/news/all/sep-fakti-ta-tsifri-2019-rik; 11. *Черномор В.О.* Сутність, структура і основні бізнес-процеси у карткових платіжних системах / В. О. Черномор. // Економічний простір. 2016. №108. С. 164-181; 12. *Уткіна О.В.* Характеристика управління банківським ризиком відмивання коштів/фінансування тероризму та напрями його вдосконалення: Фінансовий простір. 2019. № 4, С. 217-220; 13. *Campbell-Verduyn, M.* Bitcoin, crypto-coins, and global anti-money laundering governance. Crime, Law and Social Change. 2018. 69(2). P. 283-305; 14. *Caldera, J., Hain, J. M., & Sherlock, K.* Enhanced automated anti-fraud and anti-money-laundering payment system U.S. Patent Application No. 14/846,169. 2016; 15. *Irwin, Angela & Choo, Kim-Kwang Raymond & Liu, Lin.* An analysis of money laundering and terrorism financing typologies. Journal of Money Laundering Control. 2011. 15. P. 85-111; 16. *Masciandaro, Donato.* Global Financial Crime: Terrorism, Money Laundering and Offshore Centres. Taylor & Francis. 2017; 17. Non-banks in retail payments [Електронний ресурс] // The Committee on Payment and Settlement Systems. 2014. Режим доступу: http://www.bis.org/cpmi/publ/d118.pdf; 18. *Weber, M.,*

Chen, J., Suzumura, T., Pareja, A., Ma, T., Kanezashi, H., & Schardl, T. B. Scalable graph learning for anti-money laundering: A first look. arXiv preprint. 2018. Retrieved from: https://arxiv.org/abs/1812.00076

1. *Baranovskyi, O.I.* (2014), Filosofiia bezpeky. T. 2: Bezpeka finansovykh instytutiv [Filosophy of security. vol.2. Security of financial institutions], UBS NBU, Kyiv, Ukraine; 2. *Vovchak, O.D., Shparhalo, H.Ie., Andreikiv, T.Ia.* (2008), Payment systems [Platizhni systemy], Znannia, Kyiv, Ukraine; 3. *Volkova, V.N., Denisov, A.A.* (2004), System theory and system analysis [Teoriya sistem i sistemnyy analiz], Yurayt, Moscow, Russia; 4. *Berezhny, O.* (2009), "Risks of using banks services for the legalization of illegal incomes and terrorism financing in the system of banks risks", Visnyk NBU, vol. 4, p. 3; 5. *Bolhar, T. M.* (2009), "Financial security of banks in conditions of market transformation of the economy in Ukraine", PhD Thesis, Money, finance and credit, SHEI «Ukrainian academy of banking of the National Bank of Ukraine»; 6. *Hlushchenko, O. O., Semehen, I.B.* (2014), Antylehalizatsiynyy finansovyy monitorynh: ryzyk-oriyentovanyy pidkhid [Antilegalization financial monitoring: risk-based approach], UBS NBU, Kyiv, Ukraine; 7. *Kovalenko, V. V.* (2019), "Risks of money laundering through the banking system in a digital economy", Biznes-navihator, vol. 3-2 (52), pp. 83-93; 8. *Kolodizyev, O. M. and Pleskun, I. V.* (2017), "Financial monitoring at banks in Ukraine: essence and definition of problems of realization in modern conditions of economic development", Upravlinnya ryzykom, vol. 3-4, p. 189-190; 9. *Prymostka, L. O.* (2008), Bankivs'ki ryzyky: teoriya ta praktyka upravlinnya [Bank risks: management theory and practice], Ministerstvo osvity i nauky Ukrayiny: Derzhavnyy vyshchyy navchal'nyy zaklad «Kyyivs'kyy natsional'nyy ekonomichnyy universytet im. Vadyma Het'mana», Kyiv, Ukraine; 10. SEP. Facts and figures for (2019), National Bank of Ukraine, available at: URL: https://bank.gov.ua/news/all/sep-fakti-ta-tsifri-2019-rik; 11. *Chernomor, V.O.* (2016), "Essence, structure and main business processes in card payment systems", Ekonomichnyi prostir, vol. 108, p. 164-181; 12. *Utkina, O. V.* (2019), "Characteristics of Money Laundering / Terrorist Financing Risk Management and Areas of Improvement", Finansovyy prostir, vol. 4, pp. 217-220; 13. *Campbell-Verduyn, M.* (2018), "Bitcoin, crypto-coins, and global anti-money laundering governance", Crime, Law and Social Change, vol. 69(2), pp. 283-305; 14. *Caldera, J., Hain, J. M. and Sherlock, K.* (2016), "Enhanced automated anti-fraud and anti-money-laundering payment system", U.S. Patent Application, vol. 14/846, pp. 169; 15. *Irwin, A. Choo, K.-K. R. and Liu, L.* (2011), "An analysis of money laundering and terrorism fnancing typologies", Journal of Money Laundering Control, vol. 15, pp. 85-111; 16. *Masciandaro, D.* (2017), Global Financial Crime: Terrorism, Money Laundering and Offshore Centres, Taylor & Francis, London, UK; 17. Non-banks in retail payments (2014), The Committee on Payment and Settlement Systems, available at: http://www.bis.org/cpmi/publ/d118.pdf; 18. *Weber, M. Chen, J. Suzumura, T. Pareja, A. Ma, T. Kanezashi, H. and Schardl, T. B.* (2018), "Scalable graph learning for anti-money laundering: A first look", arxiv preprint, available at: https://arxiv.org/abs/1812.00076.