

Проблеми національної економіки

УДК 336.717.1

Усик Владислава Олегівна

аспірант

Національного технічного університету України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Усик Владислава Олеговна

аспірант

Національного технічного університету України

«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

Usik Vladislava

Postgraduate of the

National Technical University of Ukraine

«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

ORCID: 0000-0002-2874-9975

**МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ РИЗИКІВ,
ЯКІ ГЕНЕРУЮТЬСЯ ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМ
ОСНОВЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ УРОВНЯ РИСКОВ,
ГЕНЕРИРУЕМЫХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАТЁЖНЫХ СИСТЕМ
METHODOLOGICAL FUNDAMENTALS FOR DETERMINING THE
RISK LEVELS RELATED TO THE USE OF PAYMENT SYSTEMS**

Анотація. У процесі написання статті було розкрито результати дослідження сутності поняття «ризик» та його особливості у процесі функціонування платіжних систем. Зазначено, що ризик – це об'єктивно-суб'єктивна категорія, що породжується невизначеністю, складністю та багатогранністю процесу прийняття управлінських рішень. Було розглянуто класифікацію ризиків, які генеруються використанням

платіжних систем. До основних класифікаційних ознак ризиків було віднесено: розподіл ризиків залежно від категорії ризику, залежно від стратегії банку, джерела виникнення, характер виникнення та сфера виникнення. Також розглянуто математичну функцію, що приводить до визначення потенційного рівня ризику платіжної системи. Ця методика може використовуватися при кількісному вимірюванні ризиків. Важливим етапом дослідження стало досконале вивчення Методичних рекомендацій з управління ризиками в платіжних системах, які розроблені на підставі Закону України «Про платіжні системи та переказах коштів в Україні» та визначено основні його положення. Зазначено концептуальні засади здійснення нагляду (оверсайту) платіжних систем в Україні, які включають в себе принципи, нормативно-правове забезпечення, інформаційно-аналітичне забезпечення, методи та інструменти оверсайту, а також основні його інструменти.

Ключові слова: *ризик, платіжна система, електронні платежі.*

Анотація. *В процессе написания статьи было раскрыто результаты исследования сущности понятия «риск» и его особенности в процессе функционирования платежных систем. Отмечено, что риск - это объективно-субъективная категория, порождается неопределенностью, сложностью и многогранностью процесса принятия управленческих решений. Были рассмотрена классификация рисков, генерируемых использованием платежных систем. К основным классификационным признакам рисков были отнесены: распределение рисков в зависимости от категории риска, в зависимости от стратегии банка, источники возникновения, характер возникновения и сфера возникновения. Также рассмотрено математическую функцию, что приводит к определению потенциального уровня риска платежной системы. Эта методика может использоваться при количественном*

измеряемые рисков. Важным этапом исследования стало доскональное изучение Методических рекомендаций по управлению рисками в платежных системах, которые разработаны на основании Закона Украины «О платежных системах и переводе средств в Украине» и определены основные его положения. Указано концептуальные основы осуществления надзора (оверсайта) платежных систем в Украине, которые включают в себя принципы, нормативно-правовое обеспечение, информационно-аналитическое обеспечение, методы и инструменты оверсайта, а также основные его инструменты.

Ключевые слова: *риск, платежная система, электронные платежи.*

Summary. *In the process of writing the article, the results of the study of the essence of the concept of "risk" and its peculiarities in the process of payment systems functioning were revealed. It is noted that risk is an objective and subjective category, which is generated by the uncertainty, complexity and versatility of the decision-making process. The classification of risks generated by the use of payment systems was considered. The main risk characteristics were attributed to: the distribution of risks according to the risk category, depending on the bank's strategy, sources of origin, nature of occurrence and scope. The mathematical function that leads to the determination of the potential level of risk of the payment system is also considered. This technique can be used to quantify risks. An important stage of the study was a thorough study of the Methodological Recommendations for Risk Management in Payment Systems, developed on the basis of the Law of Ukraine "On Payment Systems and Funds Transfer in Ukraine" and its main provisions. The conceptual principles of oversight (payment) of payment systems in Ukraine, which include principles, regulatory support, information and analytical support, methods and tools of overseas, as well as its basic tools, are outlined.*

Key words: *risk, payment system, electronic payments.*

Постановка проблеми. В сучасних умовах невизначеності сфера організації платіжно-розрахункових операцій характеризується своєю складністю, багатогранністю процедур й інноваційних інструментів, високою мобільністю, оперативністю й зручністю здійснення платежів та розрахунків, які забезпечуються стрімким розвитком нових технологій, систем дистанційного самообслуговування, інтернет й мобайл банкінгу та відносяться до найбільш ризикованих операцій та операцій, які підлягають шахрайським діям. Можливість реалізації ризиків при цьому небезпечна, як для самих суб'єктів платіжної системи, так і її користувачів, що обумовлює необхідність концептуального підходу до їх оцінки та ефективного управління в рамках стратегічних ініціатив роботи платіжної системи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вагомий внесок у дослідження особливостей визначення та мінімізації ризиків у процесі функціонування електронних платіжних систем зробили провідні вчені-економісти: Л.І. Бойківська [1], Л.О. Примостка [2], В.В. Ковальов [3], В.В. Лук'янова [4], С.М. Ілляшенко [5], В.В. Вітлінський [6], Л.А. Бондаренко [9]. Вчені також працювали над проблемою мінімізації чи уникнення таких ризиків. Але на сьогоднішній день база дослідження знаходиться на стадії розробки та потребує подальшого вивчення.

Постановка завдання. Метою даного дослідження є вивчення математичної функції, що приводить до визначення потенційного рівня ризику, який генерується у процесі використання платіжних систем.

Виклад основного матеріалу. Ключовою складовою банківської діяльності є ризик, оскільки для неї, як і для будь-якої іншої організації, характерним є високий рівень залежності ключових результатів діяльності (прибуток, фінансовий результат, чиста процентна маржа та інші) від прийнятих управлінських рішень із врахуванням певного обсягу і кількості

факторів та чинників, які спричинені прямим, або опосередкованим впливом ризиків.

Для формування науково-методологічних засад для визначення рівня ризиків, які генеруються діяльністю платіжних систем необхідно здійснити змістовне визначення поняття «ризик», виходячи із затверджених концепцій вітчизняними та зарубіжними вченими. Класифікація наукових підходів до трактування сутності поняття «ризик», представлена у таблиці 1.

Таблиця 1

**Класифікація наукових підходів до трактування сутності поняття
«ризик»**

Трактування сутності поняття «ризик»	Автор, джерело
«...загроза втрати банком частини своїх ресурсів, недоотримання запланованих доходів, а також потенційну можливість отримати додатковий прибуток у разі реалізації певних, прийнятних для банку, фінансових ризиків.»	Л.І. Бойківська, [1, с. 166]
«...невизначеність, яка може вплинути на здійснення певної банківської операції або в цілому на діяльність банку як фінансового агента ринку; можливість настання події, пов'язаної з можливими фінансовими втратами чи іншими негативними наслідками для діяльності банківської установи.»	Л.О. Примостка [2, с. 18]
«...рівень фінансової втрати, що виражається: а) у можливості не досягти поставленої мети; б) у невизначеності прогнозованого результату; в) у суб'єктивності оцінки прогнозованого результату.»	В.В. Ковальов [3, с. 259]
«...можливість або загрозу відхилення результатів конкретних рішень або дій від очікуваних.»	С.М. Ілляшенко [5, с. 138]
«...невизначеність, конфлікт, наявна багатоваріантність, і коли одночасно не всі альтернативні варіанти однаковою мірою сприятливі.»	В.В. Вітлінський [6, с. 120]
«...невизначеність результату банківської діяльності та можливі несприятливі наслідки у випадку невдачі.»	В.Т. Севрук [7, с. 43]

Джерело: складено автором

З представлено вище, варто зазначити, що ризик – це об'єктивно-суб'єктивна категорія, що породжується невизначеністю, складністю та багатогранністю процесу прийняття управлінських рішень, яке направлене

на збільшення фінансових результатів із врахуванням всіх можливих й значущих чинників впливу.

Оскільки, остаточно позбутись ризиків будь-якої діяльності неможливо, то постає завдання ефективного управління ними. Балансування між прибутком та ризиком, пошук їх оптимального співвідношення розглядається в світовій банківській практиці як одне із найважливіших та найскладніших завдань, які стоять перед топ-менеджментом.

Для визначення й проведення оцінки рівня ризиків, які генеруються використанням платіжних систем необхідно: здійснення структуризації ключових видів й класифікації ризиків; проведення оцінки рівня ризику та ймовірності виникнення; здійснення кількісної оцінки рівня можливих ризиків.

Основні критерії класифікація ризиків, які генерують використанням платіжних систем представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

**Основні критерії класифікації ризиків, які генеруються
використанням платіжних систем**

Критерії класифікації	Види ризиків	Особливості
Залежно від категорії ризику	Фінансові ризики	Пов'язані із непередбачуваними змінами в структурі, видах й обсягах фінансових потоків банку
	Функціональні ризики	Пов'язані із неефективним виконанням поставлених цілей та завдань
	Нефінансові ризики	Пов'язані із чинниками не фінансового характеру, але мають суттєвий вплив на кінцевий результат
Залежно від стратегії банку	Універсальні ризики	Пов'язані із розширенням всього спектру фінансових послуг банку на всіх рівнях управління
	Спеціалізовані ризики	Пов'язані із спеціальним видом фінансової діяльності, або її обмежені шляхом використання відповідних інструментів
Джерела виникнення	Системні ризики	Пов'язаний із загальним станом національної економіки, банківської системи чи окремої галузі та мають системний характер.

	Несистемні ризики	Пов'язаний із окремим видом операції, контрагента банку, галузі чи підприємства.
Характер виникнення	Чисті ризики	Пов'язані із здійсненням банківської діяльності в усіх її проявах та формах .
	Спекулятивні ризики	Пов'язані із виконанням конкретної цілі для швидкого збільшення прибутків при високому рівні ризиків.
Сфера виникнення	Зовнішні ризики	Пов'язані із впливом зовнішніх чинників таких, як глобалізаційні, інтеграційні процеси, політичні та соціально-економічні зміни.
	Внутрішні ризики	Пов'язані із внутрішніми чинниками та рішеннями банку, які можуть вплинути на кінцевий результат.

Джерело: складено автором на основі [6-9]

Представлені основні критерії класифікації ризиків, які генеруються використанням платіжних систем, дозволяють визначити вид ризику, на який наражається банківська установа, встановити основні його властивості й ознаки для їх врахування в процесі прийняття управлінських рішень й перспективному плануванні діяльності з метою забезпечення здійснення достовірної оцінки й вимірювання рівня ризику.

Підсумовуючи переставлене вище трактування сутності й класифікацію основних видів, категорій й груп ризиків варто зауважити, що в фінансовій сфері не існує єдиного поняття до визначення ризику та проведення оцінювання його величини з метою подальшого врахування в процесі прийняття управлінських рішень й дає змогу констатувати, що ризик являється двовимірною величиною. Ризик містить в собі ймовірність настання небажаної події, що пов'язана із негативним впливом на діяльність, а саме нанесення збитку та фінансових втрат з одного боку, а з іншого – ризик це величина, яка характеризує ступінь визначення ймовірності, обсягу фінансових втрат, які викликані волатильністю, яка супроводжує діяльність банківських установ.

В теорії статистичного оцінювання ризиків, які генеруються використанням платіжних систем представляє ризик у вигляді математичної функції очікування збитків (1):

$$R_{xi} = f(P(x_i), Q(x_i), K(x_i)) \quad (1)$$

Де, R_{xi} – ризики, які генеруються використанням платіжних систем, що зіставлені одночасно з подією $\{X_i\}$;

$P(x_i)$ - ймовірність настання ризикової події пов'язаної із використанням платіжних систем з множини подій $\{X_i\}$;

$Q(x_i)$ - збиток з настанням ризику, що стосується події із множини подій $\{X_i\}$;

$K(x_i)$ - кількісна оцінка відношення ризику, який генерується використанням платіжних систем до події $\{X_i\}$.

Вплив ризику на платіжну систему, яка їх генерує в процесі своєї діяльності вимірюється питомою вагою кожного елемента в сукупності, що є відмінним для кожного суб'єкта у зв'язку із різною значущістю відповідно до R_{xi} . Проте слід відзначити, що приведена математична функція для оцінки ризиків, які генеруються платіжними системами є не достатньо достовірною й не враховує часовий інтервал, що досить важливо в сучасних умовах функціонування фінансового ринку.

Враховуючи часовий інтервал для оцінювання ризиків, які генеруються платіжними системами необхідно їх інтерпретувати в залежності від часу: ризики, які виникають в момент здійснення платежів й розрахунків через платіжну систему $\{R\}$; ризики, які виникають у визначений інтервал часу при здійсненні платежів й розрахунків через платіжну систему $\{R_{i-1}, R_i\}$; ризики, які виникають періодично при здійсненні платежів й розрахунків через платіжну систему $\{R_i\}$; ризики, які виникають періодично із певним інтервалом часу при здійсненні платежів й розрахунків через платіжну систему $\{R_{i-1}, R_i\}; \{R_{i+1}, R_{i+2}\} \dots \{R_{i+n}, R_{i+n+1}\}$; ризики, які можуть виникати між визначеними часовими інтервалами.

Багатомірна функція ризиків, які генеруються використанням платіжних систем в банківських та парабанківських установах має вигляд (2):

$$R_{xi} = f (y_1, y_2, y_3, y_4, y_{i-1}, y_i) \quad (2)$$

Де, R_{xi} – ризик, що належить до події з множини подій $\{x_i\}$;

$\{x_i\}$ - діяльність платіжних систем;

y_i – фактори впливу на ризики, які генеруються платіжними системами й належать до події з множини подій $\{x_i\}$.

Слід зауважити, що події з множини подій $\{x_i\}$ притаманно багато різних видів ризиків, які в сукупності дають рівняння загального рівня ризику для платіжної системи.

Представлена методика визначення величини ризиків, які генеруються платіжними системами може використовуватись при кількісному вимірюванні ризиків, проте не включає макроекономічні чинники, які мають істотний вплив на функціонування платіжних систем в сучасних умовах.

В сучасних умовах існує безліч методик та інструментів до оцінювання величини ризиків, які генеруються використанням платіжних систем. проте не всі є достовірними й враховують особливості національної економіки, макро- та мікроекономічні чинники, що породжують зростання величини ризиків. Досить актуальним й достовірним при проведенні оцінювання рівня ризиків, які генеруються використанням платіжних систем виступають інструменти економіко-математичного моделювання, екстраполяційне прогнозування на основі трендових моделей, правила нечіткої логіки та нечітких множин, які забезпечують достовірність отриманих результатів, прогнозів для прийняття управлінських рішень.

Відповідно до Методичних рекомендацій з управління ризиками в платіжних системах, які розроблені на підставі Закону України «Про платіжні системи та переказах коштів в Україні» й Положення про нагляд (оверсайт) платіжних систем та систем розрахунків в Україні , затверджених Постановою Правління Національного банку України від

28.11.2014р. № 755 відповідно до яких система управління ризиками повинна включати в себе:

1. Затвердження управлінських процедур платіжної організації, в яких повинна бути передбачена система управління ризиками в платіжній системі та розмежування зон відповідальності;
2. Створення механізму із управління ризиками, створення колегіального органу платіжної організації щодо управління ризиками, які генеруються використанням платіжних систем;
3. Визначення ключових цілей й стратегічних пріоритетів з управління ризиками в платіжній системі, які повинні враховувати бізнес-цілі платіжної системи й ринкової кон'юнктури;
4. Наявність інструментів з управління ризиками в платіжній системі, які враховують ідентифікацію, аналіз й оцінювання величини ризику та прийняття управлінських рішень;
5. Організація ефективності системи управління ризиками, які генеруються використанням платіжних систем залежить від раціонального внутрішнього контролю, відповідність законодавчій базі, правилам організації роботи платіжних систем, використанням всіх елементів контролю, моніторингу й аудиту діяльності [10].

Для забезпечення стабільного функціонування платіжних систем у разі виникнення ризиків, повинна бути реалізована ефективна система управління ризиками із врахуванням всіх можливих сценаріїв впливу, як мікро- так і макроекономічних чинників, які можуть спричинити значні втрати на всіх рівнях управління. Забезпечення й створення всіх необхідних умов відноситься до компетенцій й основних завдань органів державного управління, значну роль в даному процесі відіграє Національний банк України, завдяки стимулюванню розвитку платіжних систем крізь призму виконання своїх концептуальних функцій.

Концептуальні засади здійснення нагляду (оверсайту) за платіжними системами України представлено на рис. 1.

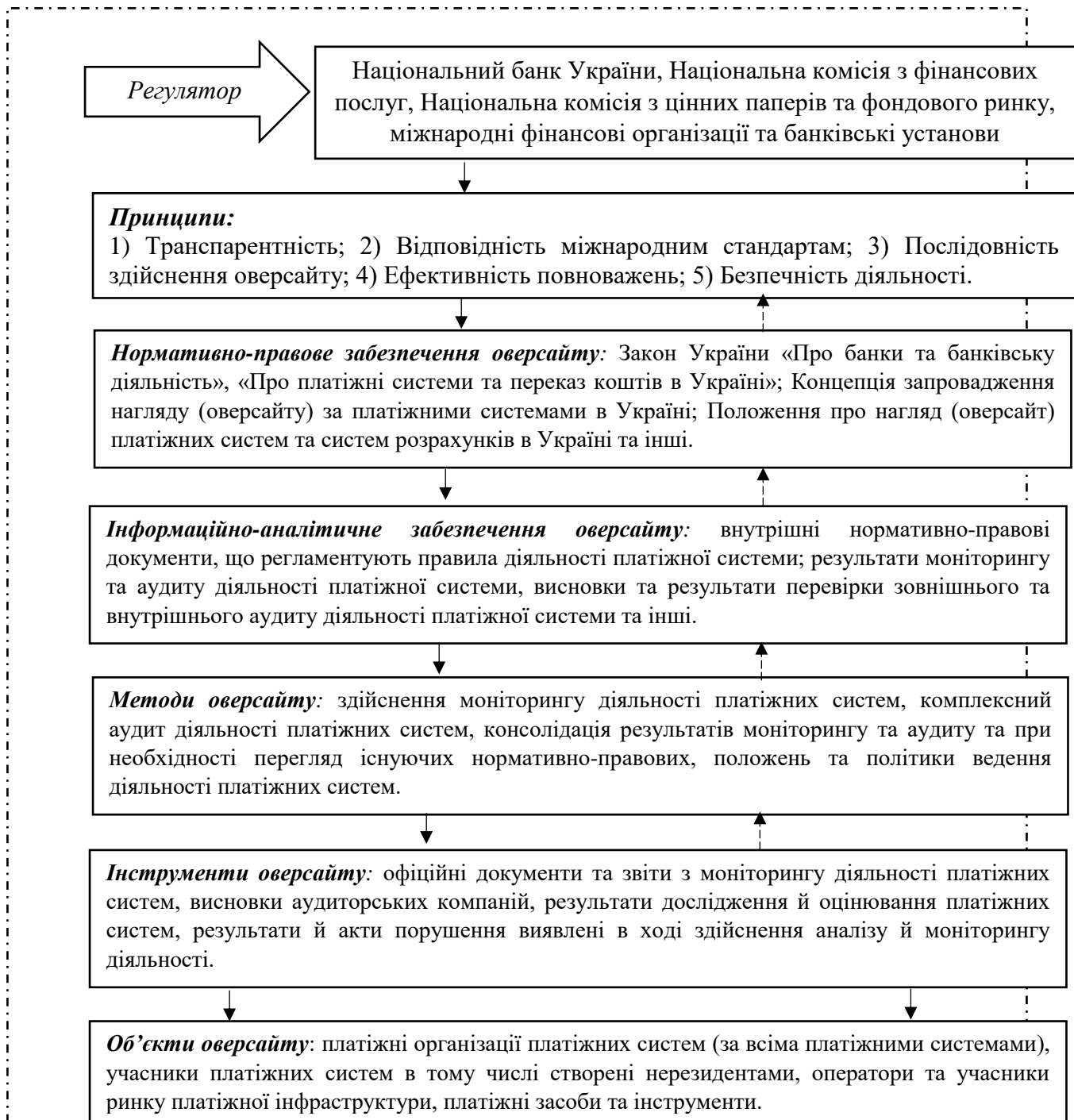


Рис. 1. Концептуальні засади здійснення нагляду (оверсайту) платіжних систем в України

Джерело: складено автором на основі [12]

Основної й невід'ємною функцією національного банку України є забезпечення фінансової стабільності в умовах невизначеності й

волатильності зовнішнього середовища, ризику є нагляд (оверсайт) за платіжно-розрахунковими системами [11].

Нагляд, або оверсайт за платіжними та розрахунковими системами, які діють на території країни в фінансовому секторі передбачає моніторинг, оцінювання платіжних систем, визначення їх системності й ініціювання всіх регламентуючих дій стосовно їх діяльності.

З представлено вище, варто зауважити, що здійснення нагляду (оверсайту) за діяльністю платіжних систем повинно базуватись на ключових принципах, а саме: 1) транспарентність – оприлюднення центральним банком основних результатів проведення нагляду й регулювання платіжних систем; 2) відповідність міжнародним стандартам – використанням центральним банком міжнародних стандартів регулювання та нагляду за платіжно-розрахунковими системами; 3) послідовність здійснення оверсайту – стандарти нагляду й регулювання платіжно-розрахункових систем повинні імплементуватись послідовно в усіх платіжно-розрахункових системах не залежно від форми власності; 4) ефективність повноважень – наявність всіх необхідних компетентних повноважень в центральних банків для здійснення оверсайту за платіжно-розрахунковими системами; 5) безпечність діяльності - забезпечення безпеки й ефективності здійснення платежів через платіжні системи шляхом співпраці між центральними банками та органами державної влади [13].

В Україні оверсайт платіжних систем є відносно новим напрямом діяльності Національного банку України, аналіз законодавчих та нормативно-правових документів, які регулюють діяльність платіжних систем дозволяє констатувати, що реалізація функції нагляду (оверсайту) відбувається із врахуванням признаних на міжнародному рівні принципів, методів й інструментів, які враховують загрози безпеки й зростання рівня ризиків.

Варто зауважити, що фінансова діяльність й використання платіжних систем за своєю природою є не детермінованими й апріорі їй притаманна волатильність мікро- та макроекономічного чинників впливу та ризикованість, як результат впливу зазначених факторів, що обумовлює необхідність топ-менеджменту банків постійно модернізувати й використовувати інноваційні методи та інструменти управління ризиками.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, в умовах невизначеності й волатильності навколишнього середовища для банківських установ стратегічним аспектом повинна бути здатність й уміння топ-менеджменту ефективно організувати свою діяльність й платіжних систем та раціональне їх використання, оцінювати можливості та рівні ризиків, які можуть породжуватись, а при неефективному управлінні й реалізовуватись.

Література

1. Бойківська Л.І. Методи оцінок банківських ризиків / Л.І. Бойківська // Актуальні проблеми розвитку регіону. 2009. N 5. С. 164-168.
2. Примостка Л.О. Економічні ризики в діяльності банків / Л. Примостка // Банківська справа. 2004. N 3. С.17-23.
3. Ковалев В. В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности / Ковалев В. В. М.: Финансы и статистика, 1996. 432 с.
4. Лук'янова В.В. Економічний ризик: [навчальний посібник] / В.В. Лук'янова, Т.В. Головач. К.: 108 Академвидав, 2007. 462 с.
5. Ілляшенко С.М. Економічний ризик: [навчальний посібник]. 2-ге вид., доп. і перероб. / С.М. Ілляшенко. К.: Центр навчальної літератури, 2004. 220 с.

6. Вітлінський В.В. Ризикологія в економіці та підприємстві: [монографія] / В.В. Вітлінський, Г.І. Великоіваненко. К.: КНЕУ, 2004. 480 с.
7. Севрук В. Т. Банковские риски / В. Т. Севрук. М.: Дело, 2005. 72 с.
8. Управління ризиками банків : монографія. у 2 т. Т. 1: Управління ризиками базових банківських операцій / [А. О. Єпіфанов, Т. А. Васильєва, С. М. Козьменко та ін.] / За ред. д-ра екон. наук, проф. А. О. Єпіфанова і д-ра екон. наук, проф. Т. А.Васильєвої. Суми : ДВНЗ "УАБС НБУ", 2012. 283 с.
9. Бондаренко Л. А. Ризик-менеджмент кредитної діяльності комерційного банку [Текст] : автореф. дис.. канд. екон. наук: спец. 08.00.08 "Гроші, фінанси і кредит" / Л. А. Бондаренко. К.: КНЕУ, 2007. 23 с.
10. Методичні рекомендації з управління ризиками в платіжних системах. Офіційний сайт НБУ. URL: <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=72819050>
11. Балакіна Ю. Імплементация міжнародних стандартів у законодавство України щодо нагляду (оверсайта) платіжних систем та систем розрахунків / Ю. Балакіна // Вісник НБУ. 2013. № 12. С. 35–41.
12. Руцишин Н.М., Костак З.Р. Платіжна система України та безпека її функціонування/ Н.М. Руцишин, З.Р. Костак // Електронне наукове видання "Глобальні та національні проблеми економіки". 2017. № 19. С. 453.
13. Положення про нагляд (оверсайт) платіжних систем та систем розрахунків в Україні : Постанова Правління НБУ від 28.11.2014 р. № 755. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0755500-14/page>.

References

1. Boykivska L.I. Methods of Banking Risk Assessment / LI. Boykivska // Actual problems of regional development. 2009. N 5. P. 164-168.
2. Primostka L.O. Economic risks in the activity of banks / L. Primostka // Banking. 2004. N 3. P. 17-23.
3. Kovalev V.V. Financial Analysis: Capital Management. Investment choices. Analysis of reporting / V.V. Kovalev. M.: Finance and statistics, 1996. 432 p.
4. Lukyanova V.V. Economic risk: [textbook] / V.V. Lukyanova, T.V. Head. K.: 108 Academvidv, 2007. 462 p.
5. Ilyashenko S.M. Economic risk: [textbook]. 2nd species, Suppl. and recycling. / S.M. Ilyashenko. K.: Center for Educational Literature, 2004. - 220 p.
6. Vitlinsky V.V. Riskology in Economics and Entrepreneurship: [monograph] / V.V. Vitlinsky, G.I. Velikoivanenko. K.: KNEU, 2004. 480 p.
7. Sevruk V.T. Bank Risks / VT Sevruk. M.: Delo, 2005. 72 p.
8. Bank Risk Management: A Monograph. in 2 vols Vol. 1: Risk management of basic banking operations / [A. O. Epifanov, TA Vasilyeva, S.M. Kozmenko, etc.] / Ed. Doctor of Economics. of sciences, prof. A.A. Epifanov and Dr. Econ. of sciences, prof. TA Vasilyeva. Sums: DVBS "UABS NBU", 2012. 283 p.
9. Bondarenko L.A. Risk-management of credit activity of a commercial bank [Text]: abstract. Ph.D. econom. Sciences: Special. 08.00.08 Money, Finance and Credit / LA Bondarenko. K.: KNEU, 2007. 23 p.
10. Metodichni rekomendatsii z upravlinnia ryzykamy v platizhnykh systemakh. Ofitsiyni sait NBU. URL: <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=72819050>

11. Balakina Yu. Implementatsiia mizhnarodnykh standartiv u zakonodavstvo Ukrainy shchodo nahliadu (oversaita) platizhnykh system ta system rozrakhunkiv / Yu. Balakina // Visnyk NBU. 2013. № 12. S. 35–41.
12. Rushchyshyn N.M., Kostak Z.R. Platizhna systema Ukrainy ta bezpeka yii funktsionuvannia/ N.M. Rushchyshyn, Z.R. Kostak // Elektronne naukove vydannia "Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky". 2017. № 19. S. 453.
13. Polozhennia pro nahliad (oversait) platizhnykh system ta system rozrakhunkiv v Ukraini : Postanova Pravlinnia NBU vid 28.11.2014 r. № 755. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0755500-14/page>.