

ПАНТЕЛЕСВА Н. М.

к. т. н., доцент  
Університет банківської справи НБУ  
nnp-k@mail.ru

### ВПЛИВ ФІНАНСОВИХ ІННОВАЦІЙ НА РИЗИКИ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Високий ступінь ризикованості банківського бізнесу обумовив за необхідне розвиток систем ризик-менеджменту і пошук нових підходів ідентифікації та оцінки банківських ризиків з метою їх мінімізації. Визначено, що серед факторів банківського бізнесу, які є одночасно факторами динамічного розвитку та можливих ризиків, особливе місце займають фінансові інновації й інноваційна діяльність. Встановлено характер впливу фінансових інновацій на систему банківських ризиків. Запропоновано методичний підхід для оцінки змін банківських ризиків під впливом інновацій, управління інноваційним ризиком банківської діяльності.*

*Ключові слова: фінансові інновації, інноваційна діяльність банків, банківські ризики, інноваційний ризик, ризики інноваційної діяльності, управління ризиками.*

ПАНТЕЛЕЕВА Н. Н.

к. т. н., доцент  
Університет банковского дела НБУ  
nnp-k@mail.ru

### ВЛИЯНИЕ ФИНАНСОВЫХ ИННОВАЦИЙ НА РИСКИ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Высокая степень рисков банковского бизнеса определила необходимость развития систем риск-менеджмента и поиск новых подходов идентификации и оценки банковских рисков с целью их минимизации. Определенно, что среди факторов банковского бизнеса, которые являются одновременно факторами динамического развития и возможных рисков, особенное место занимают финансовые инновации и инновационная деятельность. Установлен характер влияния финансовых инноваций на систему банковских рисков. Предложен методический подход к оценке измененной банковских рисков под воздействием инноваций, управления инновационным риском банковской деятельности.*

*Ключевые слова: финансовые инновации, инновационная деятельность банков, банковские риски, инновационный риск, риски инновационной деятельности, управления рисками.*

PANTIELIEIEVA N. M.

candidate of technical sciences, associate professor  
University of Banking of the National Bank of Ukraine  
nnp-k@mail.ru

### THE IMPACT OF FINANCIAL INNOVATIONS ON THE RISKS OF BANKING ACTIVITY

*The high degree of riskiness of the banking business was a cause for development a risk-management system and a search for new approaches to identification and evaluation of banking risks in order to minimize them. Determined that among the factors of the banking business, which are both factors of dynamic development and possible risks, a special place is occupied by financial innovations and innovative activity. In the article determined the effect of financial innovations on the system of banking risks. The methodical approach for evaluation changes of banking risks under the influence of innovation, management of innovative risk of banking activities is proposed.*

*Keywords: financial innovations, innovation banks activity, banking risks, innovation risk, risks of innovation activity, risk management.*

**Постановка проблеми.** Сучасний етап розвитку національних банківських систем характеризується глибокими перетвореннями посткризового відновлення, застосуванням нових підходів у бізнес-моделях, організації та управлінні банківською діяльністю. Фінансова криза наочно показала високу ризикованість банківської діяльності та слабкість систем управління її ризиками в умовах невизначеності, що надало їм особливого статусу як

фактору забезпечення стабільності й ефективності. Все це обумовило необхідність пошуку нових можливостей підвищення дієвості систем ризик-менеджменту в рамках нового концептуального підходу до нагляду за банківськими установами, який полягає в забезпеченні якості та надійності процесу управління всіма видами ризику, з урахуванням їх взаємного впливу та вимоги знаходження оптимального балансу між необхідністю отримання доходу та мінімізацією ризиків.

**Аналіз останніх публікацій та досліджень.** Проблемним питанням банківських ризиків приділяється значна увага, зокрема питання управління, оцінки та регулювання ризиків досліджують у своїх працях вітчизняні та російські науковці, зокрема Г. Андрєєва, І. Балабанов, І. Бланк, В. Вітлінський, С. Єгоричева, О. Кармінський, О. Ковальов, Г. Крамаренко, О. Лаврушин, О. Пернарівський, Л. Примостка, О.Серебрякова, І. Улянченко, О. Шапкін, А. Шеремет, А. Фельдман та ін. Серед відомих світових економістів, що активно займаються дослідженням і розвитком теорії ризиків, слід зазначити Е. Альтмана, Е. Долана, К. Кемпбелла, Р. Кемпбелла, М. Крофа, Г. Марковиця, Дж. Робертса, П. Роуза, А. Саундерса, Дж. Сінкі, С. Хьюса, У. Шарпа та ін. Високо цінуючи вагомий внесок означених вище фахівців, слід відмітити, що не зважаючи на постійну увагу до даної проблеми, залишається потреба поглиблення наукового пошуку та формування більш ефективних підходів і рішень щодо управління ризиками, зокрема інноваційної діяльності банків.

Метою даної статті є визначення властивостей фінансових інновацій у відношенні до банківських ризиків, формування рекомендацій удосконалення інструментів управління банківськими ризиками з урахуванням впливу фінансових інновацій та інноваційного ризику на діяльність банківських установ.

**Виклад основного матеріалу.** Внаслідок багатогранності поняття ризику, виникло багато різних підходів до його трактування та класифікації, зокрема до такої категорії як банківські ризики [1]. Поряд із цим, у широкій науковій дискусії стосовно теорії та практики управління банківськими ризиками практично не приділялась увага такій категорії, як інноваційний ризик, а саме ідентифікації й оцінці ризиків упровадження фінансових інновацій. Останнє, на нашу думку, пов'язано з парадоксом ризику, що притаманний фінансовим інноваціям, різноманітністю їх форм і складністю структури окремих із них. А з іншого боку – з особливостями інноваційної діяльності в банках і недостатнім розумінням сутності інноваційного ризику.

Зокрема, фінансові інновації у формі структурованих фінансових інструментів мають складну будову. Вони вважаються найбільш схильними до ризиків та здатні його хеджувати. В цьому полягає їх протиріччя. Такі фінансові інновації як кінцевий продукт реалізують нестандартні рішення для задоволення конкретних цілей клієнта. Для їх розробки залучаються спеціалісти різних напрямів фінансів, а впровадження інколи пов'язано з використанням або створенням спеціальних компаній для вирішення економічних, правових, бухгалтерських, податкових завдань тощо. Найбільшу загрозу, поряд із підвищенням ринкового, кредитного, операційного та правового ризиків, привносять нерозуміння економічної сутності структурованих фінансових інструментів і мети укладання угоди, що має достатньо серйозні наслідки для репутації банку та довіри з боку суспільства. Потенційні ризики та можливі втрати залежать від волатильності ринку, зокрема від несприятливої зміни ціни активу, що становить основу структурованого фінансового інструменту. Тому, доцільним є оцінка угоди з урахуванням ринкової кон'юнктури, а також і фінансового стану та інвестиційної політики клієнта. Така оцінка та рекомендації проводяться із залученням експертів, у тому числі з права, що дозволяє попередити можливість виникнення правових і репутаційних ризиків, якщо кінцевий користувач збирається використовувати угоду не за призначенням (для спекуляції).

Упровадження в банківську практику нововведень змінює вже діючу збалансовану систему ризиків. У інноваційній діяльності можуть бути задіяні багато структурних підрозділів, де, з одного боку, центри, які відповідальні за розробку та впровадження, з іншого – структури, що їх використовують безпосередньо або опосередковано. Кожен із них

здійснює оцінку та бажає мінімізувати можливі втрати внаслідок внутрішніх і зовнішніх факторів упровадження новацій. Тому, інноваційний ризик, що виникає, є різноаспектним і різноплановим [2, 3].

Отже, для виявлення впливу фінансових інновацій на різні типи банківських ризиків необхідне розуміння сутності та видів ризиків банківської діяльності [4, 5]. Зокрема, будемо вважати, що ризик банківської діяльності – характеристика ефективної діяльності банку в умовах невизначеності, що вимагає наявності системи ризик-менеджменту, яка дозволяє зменшити їх негативний вплив, або сприяє отриманню додаткового позитивного ефекту.

Однією з основних функцій фінансових інновацій є перерозподіл ризику (хеджування). В той же час, слід враховувати, що інноваціям притаманні власні ризики, перш за все інноваційний як на рівні інноваційного проекту, так і на рівні стратегії розвитку, а також інші, прояви яких можна спостерігати при поширенні нововведень, приміром ринковий, валютний та ін. Вони також здатні посилювати вже існуючі ризики. Позитивний, негативний або нейтральний вплив інновацій на банківські ризики проявляється в наступних формах: постійній присутності (стратегічний, ділової репутації); підвищення рівня та посилення значущості існуючих ризиків (операційний, кредитний, ринковий); привнесення нових ризиків, характерних для інновації або нового ринку (інноваційний, кредитний, цін активів, валютний, ринковий, галузевий); хеджування ризиків.

Вплив інновацій на систему банківських ризиків відображено в табл. 1. Зокрема слід враховувати, що інновації можуть привносити (ринковий, валютний, кредитний), посилювати (ринковий, кредитний, операційний) та хеджувати (ринковий, валютний, кредитний) ризики.

Управління банківськими ризиками з урахуванням упровадження новацій передбачає: ідентифікацію категорій ризиків залежно від форми інновацій, що впроваджуються; моніторинг ризиків із виконанням процедур кількісної та якісної оцінки, внесенням змін до системи управління ризиками та застосування методів їх регулювання. Заключним етапом вважається оцінка ефективності управління ризиками, що посилювались або виникли внаслідок упровадження нововведень.

Таблиця 1

**Систематизація видів ризиків за формами фінансових інновацій**

Вид ризику	Фінансові інновації за формою нових				
	продуктів	інструментів	технологій	організаційних структур	ринків
Операційний	+		+	+	
Кредитний		+			
Зміни цін активів		+			
Ліквідності	+	+	+	+	+
Правовий	+	+	+		+
Втрати ділової репутації	+	+	+		+
Стратегічний	+	+	+		+
Ринковий	+	+			+

Враховуючи, що для реалізації інноваційних проектів можуть залучатись партнери, то додатково виникає та потребує контролю ризику їх надійності. Сучасні інновації базуються на інформаційно-комунікаційних технологіях, які також забезпечують повне функціонування банківського сервісу, тому слід враховувати ризики пов'язані з технологіями. Таким чином, загальна система ризик-менеджменту повинна внести доповнення в діючі регламенти та карти ризиків для існуючих бізнес-процесів із визначенням допустимого рівня ризику внаслідок інноваційної діяльності.

Модель оцінки змін банківських ризиків під впливом інновацій надано на рис. 1, особливістю якої є комплексний підхід до оцінки ризиків усіх категорій та їх структурних складових.

Якісну оцінку впливу інновацій на банківські ризики можна проводити на основі ретроспективних даних, оцінок аналітичних агенцій та експертів. Її наочним інструментом є карта ризику інновації з деталізацією відносно факторів (джерел або причин), що об'єднуються в групи – макроекономічні, ринкові, фінансові, технологічні, технічні, кадрові та ін. У межах групи визначається вірогідність кожного фактору та результат впливу.

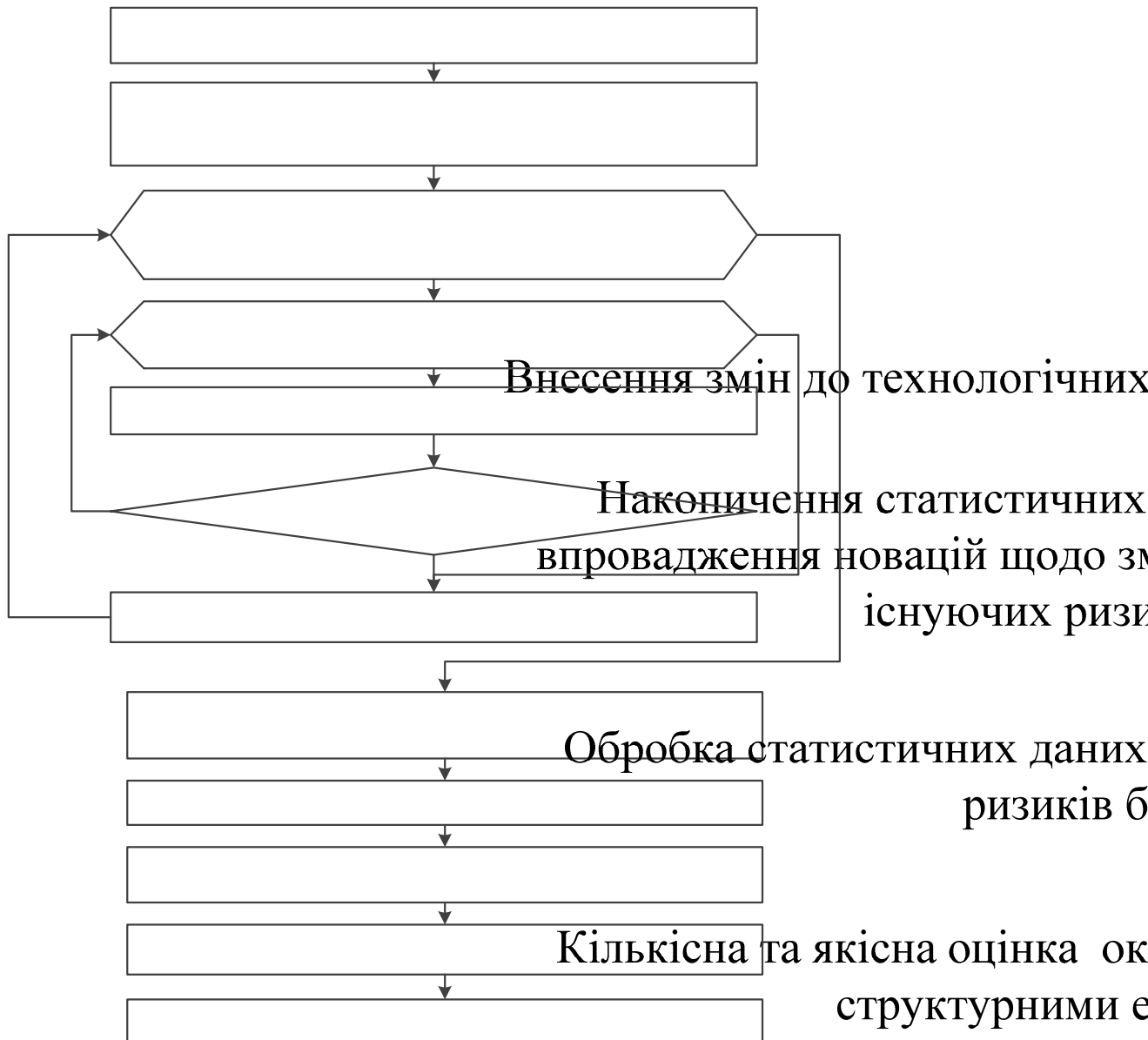


Рис. 1. Модель оцінки змін банківських ризиків під впливом інновацій

Так, серед макроекономічних факторів найбільш впливовими є світова фінансова інтеграція та кризові явища у фінансовій сфері, зниження темпів росту національної економіки, інфляція, девальвація національної валюти тощо. До технологічних факторів ризику інновації можна віднести порушення основних принципів використання апаратного та програмного забезпечення. Крім того кожен фактор ризику додатково може бути охарактеризовано: причина, ознаки, наслідки, вплив, ступінь впливу, термін настання тощо, що є основою опису картки ризику. За результат приймається негативний вплив як загроза економічних і соціальних втрат, втрати часу. Для проведення оцінки визначаються шкали вимірювання (у відносному значенні або балах) відповідно до прийнятої класифікації ризиків щодо вірогідності їх виникнення та значущості (ступінь впливу на величину втрат).

Тоді, маємо якісну оцінку індексу ризику інновації за окремим  $j$ -м фактором як

$$d_{ij}^{(RIIn)} = P_{ij}^{(R)} P_{ij}^{(L)} \quad (1)$$

та за всіма факторами  $i$ -ої групи як

$$d_i^{(RIIn)} = \sum_{j=1}^m P_{ij}^{(R)} P_{ij}^{(L)}, \quad (2)$$

де  $P_{ij}^{(R)}$  – вірогідність виникнення ризику (балів) за  $j$ -м фактором  $i$ -ї групи;  $P_{ij}^{(L)}$  – величина втрат (балів) за  $j$ -м фактором  $i$ -ї групи;  $m$  – кількість факторів в  $i$ -й групі,  $n$  – кількість груп факторів, що визначаються структурою інноваційного ризику або структурою банківських ризиків на які він впливає.

Отже, індекс ризику інновації надає можливість оцінити міру дії та рівень ризику, а ступінь його впливу у вартісному значенні (кількісна оцінка) вимірюється за окремим  $j$ -м фактором як

$$v_{ij}^{(RIIn)} = P_{ij} D_{ij}, \quad (3)$$

та за всіма факторами  $i$ -ї групи як

$$v_i^{(RIIn)} = \sum_{j=1}^m P_{ij} D_{ij}, \quad (4)$$

де  $P_{ij}$  – вірогідність виникнення ризику (частка від одиниці) за  $j$ -м фактором  $i$ -ї групи;  $D_{ij}$  – величина втрат (% від капіталу) за  $j$ -м фактором  $i$ -ї групи;  $m$  – кількість факторів в  $i$ -й групі.

Загальна оцінка індексу ризику інновації

$$d^{(RIIn)} = \sum_{i=1}^n d_i^{(RIIn)} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m P_{ij}^{(R)} P_{ij}^{(L)} \quad (5)$$

та ступінь впливу

$$v^{(RIIn)} = \sum_{i=1}^n v_i^{(RIIn)} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m P_{ij} D_{ij}, \quad (6)$$

де  $n$  – кількість груп факторів, що визначаються структурою інноваційного ризику або структурою банківських ризиків, на які він впливає,  $m$  – кількість факторів в  $i$ -й групі.

Тоді ефективність можна описати так:

$$v^{(EInn)} = \begin{cases} v_{ProfInn} = \frac{P_{Inn}}{c}, \text{ якщо } P = 0, \\ v_{ProfInn} - v^{(RIIn)}, \end{cases} \quad (7)$$

де  $v_{ProfInn}$  – прибутковість упровадження новачії,  $p_{Inn}$  – дохід,  $c$  – витрати,  $P$  – вірогідність виникнення ризику.

Означені оцінки можуть бути застосовані для аналізу впливу ризику впровадження новачій на окремі категорії банківських ризиків.

Новим для банківських установ є інноваційний ризик, який інколи сприймається та ідентифікується як ризик кредитування інноваційних проектів (інноваційне кредитування). Проте банківські установи прагнуть досягти довгострокової та стійкої конкурентоспроможності та високої дохідності власного бізнесу за рахунок нових напрямів діяльності, що неможливо без активної інноваційної діяльності. Вона завжди змінює діючі бізнес-процеси, що привносить невизначеність у систему управління. В той же час динамічне ринкове середовище та різноманіття способів реалізації збільшує ризик невдачі результатів інноваційної діяльності. Враховуючи, що банки приймають і намагаються з максимальним ефектом реалізувати власні інноваційні стратегії розвитку, забезпечення функції управління ризиками, в т.ч. інноваційними, стає найважливішим.

Під інноваційним ризиком будемо розуміти невизначеність, що пов'язана з можливістю виникнення несприятливих ситуацій під час інноваційної діяльності, проявом якої є неможливість досягнення поставленої мети. Загальна вірогідність виникнення інноваційного ризику обумовлена факторами, під дією яких із певною вірогідністю настає подія, що негативно впливає на інновацію. Кожна група чинників визначає повну вірогідність її впливу на виникнення ризику інновації. Отже, дії банку спрямовуються на виявлення подій, що мають високу вірогідність настання, для застосування превентивних заходів щодо максимально ефективного попередження проблем упровадження новацій і мінімізації вірогідності ризику.

Ефективність управління інноваційним ризиком визначається методологією, організацією та якістю заходів системи управління ризиками. Для управління інноваційним ризиком важливим є вирішення наступних завдань: визначення критеріїв, правил і методів його ідентифікації, а в подальшому методів виявлення ризикових ситуацій з їх допомогою; знаходження факторів, які вказують на виникнення ризикованих ситуацій і методів їх моніторингу; формування методів аналізу та прогнозування ризиків.

Враховуючи багатомірність ефектів впливу інноваційної діяльності та впровадження новацій існуюча система управління повинна бути посилена процедурами контролю та ризик-менеджменту, наприклад шляхом реалізації наступних політик і процедур:

- визначення позиції у відношенні до інноваційного ризику на рівні стратегічної програми та встановлення допустимої межі для всієї установи і окремих напрямів розвитку;
- забезпечення послідовного виявлення, оцінки, документування та управління за всіма ризиками, що пов'язані з інноваційною діяльністю (інноваційний, операційний, кредитний, репутаційний, правовий тощо);
- формування у керівництва банку повної уяви про бізнес-цілі й економічний зміст усіх інноваційних проектів (нові продукти, технології, структуровані інструменти), що можуть вплинути на рівень окремих категорій ризиків;
- формування документаційного забезпечення для реалізації інноваційного проекту з урахуванням прав та обов'язків усіх зацікавлених сторін, його затвердження відповідно до діючої системи прийняття рішень;
- проведення моніторингу, звітності та дотримання процесів створення, аналізу, пропозиції та просування фінансових інновацій. Постійне відстеження нововведень необхідне для гарантування ефективності їх використання при контролі ризику.

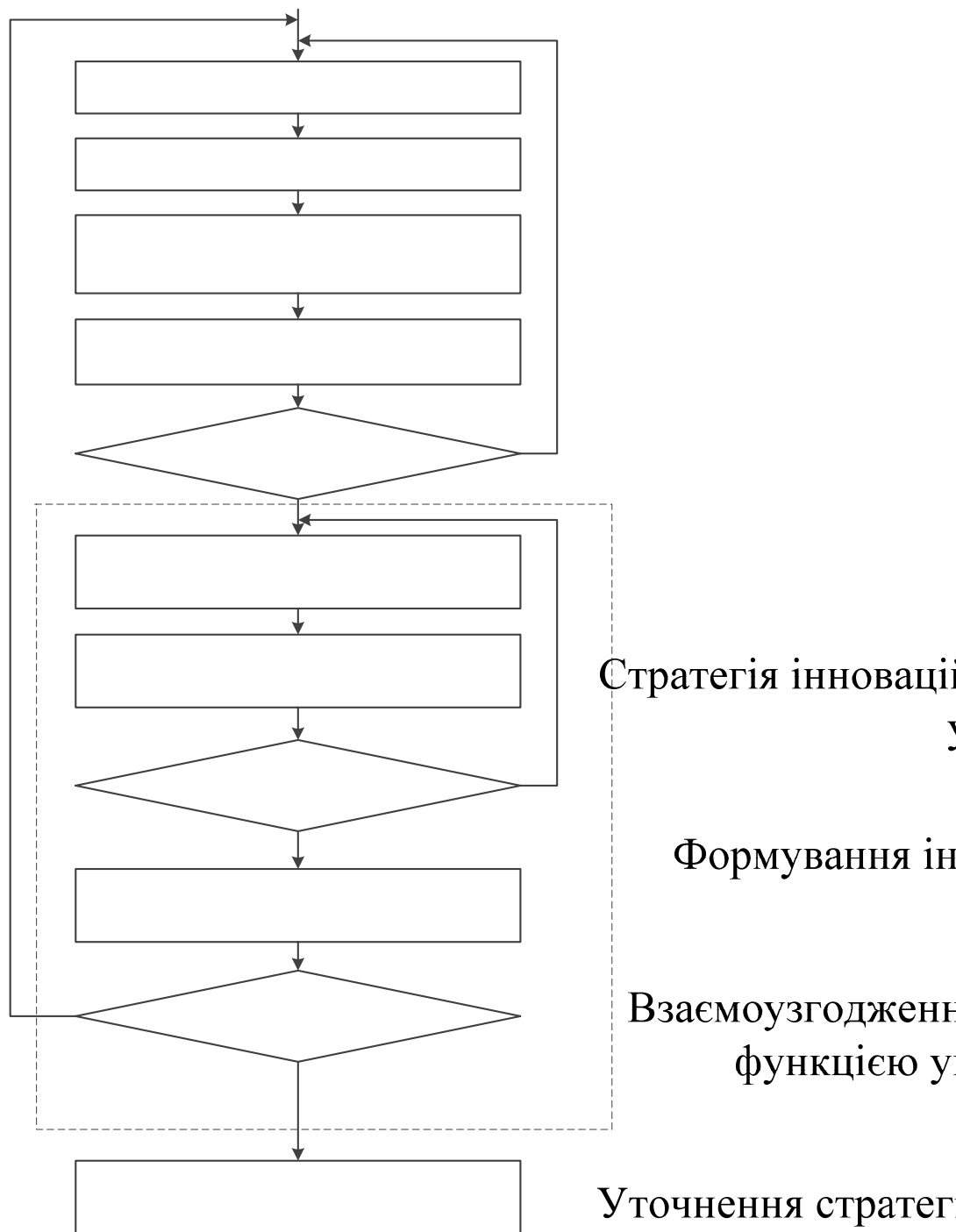
Модель управління інноваційним ризиком (рис. 2) при формуванні інноваційного портфелю дозволяє враховувати визначені стратегією розвитку пріоритети, проводити взаємоузгодження інноваційної стратегії, інноваційного портфелю з функцією управління ризиками з подальшим прийняттям (або корегуванням) стратегії управління інноваційним ризиком. Основну увагу зосереджено на ідентифікації та оцінці інноваційного ризику з подальшим вибором регулюючих впливів.

У запропонованих моделях головного значення набуває процедура кількісної та якісної оцінки ризику.

Для вимірювання ризиків зазвичай використовують методи теорії ймовірності, математичної статистики, теорії ігор, експертних систем тощо. Кількісна оцінка дозволяє

визначити вірогідність виникнення ризику та наслідки його впливу. Вона доповнюється якісною оцінкою, яка ідентифікує ризики та умови виникнення, визначає значущість їх впливу для прийняття необхідних заходів реагування.

Поряд із зацікавленістю, що все більше приділяється оцінці основних категорій банківських ризиків, як відгук на необхідність виконання вимог Базельського комітету, питанню оцінки інноваційного ризику в діяльності банків приділяється значно менше уваги. Задача кількісної та якісної оцінки ускладнюється тим, що інноваційний ризик має багатофакторний характер, даних статистичних спостережень недостатньо або вони взагалі відсутні, формалізована процедура оцінки цієї категорії ризику недосконала, а частіше відсутня. Всі ці обставини в умовах жорстких обмежень часу обумовлюють необхідність розробки надійного для практичного застосування з високим ступенем точності інструменту оцінки інноваційного ризику.



**Рис. 2. Модель управління інноваційним ризиком**

Кожен банк має власну стратегію розвитку, яка кількісно та якісно знаходить відображення в інноваційному портфелі як сукупності інноваційних проектів. Оскільки інноваційна діяльність є достатньо ризикованою та потребує значних фінансових ресурсів, а банки можуть відчувати їх недостатність, актуальною постає проблема аналізу співвідношення дохідності та ризикованості кожного з інноваційних портфелів за обраними стратегічними напрямками.

Процес формування доходу та оцінки впливу на нього різноманітних факторів В. Ф. Шарп представив як статистичну багатofакторну модель загального виду для  $i$ -го фінансового активу (цінного паперу) в період часу  $t$  [6, с. 299]:

$$r_{it} = a_i + b_{i1}F_{1t} + b_{i2}F_{2t} + \dots + b_{ik}F_{kt} + e_{it}, \quad (8)$$

де  $a_i$  – очікувана дохідність  $i$ -го фінансового активу за відсутності факторів впливу на нього;  $F_{1t}, F_{2t}, \dots, F_{kt}$  – фактори, що впливають на дохідність  $i$ -го фінансового активу в період часу  $t$ ;  $b_{i1}, b_{i2}, \dots, b_{ik}$  – чуттєвість  $i$ -го фінансового активу до факторів впливу;  $e_{it}$  – випадкова помилка, яка вказує, що дохідність фінансового активу може змінюватись у деяких межах за випадковими обставинами, тобто незалежно від факторів впливу.

Спираючись на (8), дохідність інноваційного портфелю можна оцінити через очікувану норму прибутку інноваційного проекту:

$$P_{ProfImm} = \sum_{i=1}^n P_{it}^{(R)} r_{it}, \quad (9)$$

де  $P_{it}^{(R)}$  – вірогідність виникнення ризику для  $i$ -го інноваційного проекту в період часу  $t$ ;  $r_{it}$  – дохідність  $i$ -го інноваційного проекту в період часу  $t$ ;  $n$  – кількість інноваційних проектів в інноваційному портфелі.

Відсутність однозначного трактування поняття та різноманітність підходів до структури інноваційного ризику, перш за все, потребує, з урахуванням специфіки інноваційної банківської діяльності та її результату, визначення та включення до нього складових, які в подальшому встановлюватимуть фактори моделі. Такими складовими є технічний, комерційний, фінансовий і динамічний ризики. Кожна складова інноваційного ризику описується окремою групою факторів.

Для формування оцінки інноваційного ризику використаємо метод багатofакторного регресійного аналізу. Функціональною формою опису та дослідження впливу різноманітних внутрішніх і зовнішніх факторів є регресійний поліном виду:

$$y = b_0 + \sum_{i=1}^m b_i x_i + \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m b_{ij} x_i x_j, \quad (10)$$

де  $x_0, x_1, \dots, x_m$  – незалежні фактори впливу,  $b_0, b_1, \dots, b_m$  – коефіцієнти регресії.

Рішення задачі каскадного регресійного аналізу поліномів виду (10) для кожної складової інноваційного ризику здійснювалось за допомогою програми STAT. За результатами отримані значення векторів параметрів регресійних поліномів.

Для прийняття рішення щодо реалізації інновації враховується вірогідність виникнення технічного ризику:

$$y^{(TR)} = -2,49 + 1,93x_1 + 0,85x_2 + 0,82x_3 + 1,03x_4 + 1,72x_5, S_{ocm}^2 = 0,25, \quad (11)$$

де  $x_1 = SINN$  – відсутність наукового обґрунтування вибору інноваційної ідеї;  $x_2 = NT$  – неможливість технічної реалізації;  $x_3 = NP$  – недостатність кадрового потенціалу,



відсутність власної дослідницької бази;  $x_4 = NPR$  – ненадійність партнерів у реалізації технологічних інновацій;  $x_5 = LW$  – слабка правова захищеність.

Оцінка ступеня впливу факторів у моделі технічного ризику показує, що найбільший вплив мають фактори: відсутність наукового обґрунтування вибору інноваційної ідеї ( $x_1 = SINN$ , 6.31), неможливість технічної реалізації ( $x_2 = NT$ , 3.49), слабкість правового захисту ( $x_5 = LW$ , 3.487), недостатність кадрового потенціалу, відсутність власної дослідницької бази ( $x_3 = NP$ , 3.27) та ненадійність партнерів у реалізації технологічних інновацій ( $x_4 = NPR$ , 2.4).

Вірогідність виникнення комерційного ризику, що пов'язаний із невизначеністю сприйняття фінансової інновації на потенційному ринку, визначається:

$$y^{(KR)} = -4,1 + 3,49x_1 + 5,5x_2 + 3,39x_3 + 2,9x_4, S_{ocm}^2 = 0,29, \quad (12)$$

де  $x_1 = ES$  – помилки у виборі цільового сегменту та стратегії просування на ринку фінансової інновації;  $x_2 = RIN$  – запізніле або неправильне сприйняття нововведень регулятором і кінцевими споживачами;  $x_3 = LN$  – негативне лобіювання інтересів лідерами-новаторами ринку;  $x_4 = C$  – посилення конкуренції через появу нових учасників ринку, в тому числі таких, що не підпорядковуються регулятору.

У моделі комерційного ризику найбільший вплив мають такі фактори як: посилення конкуренції через появу нових учасників ринку, в тому числі таких, що не підпорядковуються регулятору ( $x_4 = C$ , 5.65), негативне лобіювання інтересів лідерами-новаторами ринку ( $x_3 = LN$ , 5.09), помилки у виборі цільового сегменту та стратегії просування на ринку інноваційного продукту ( $x_1 = ES$ , 4.15), запізніле або неправильне сприйняття нововведень регулятором і кінцевими споживачами ( $x_2 = RIN$ , 3.71).

Вірогідність виникнення такої складової інноваційного ризику як фінансовий ризик, який пов'язаний із впливом факторів, що обумовлюють можливість фінансових втрат, характеризується:

$$y^{(FR)} = -3,85 + 2,3x_1 + 2,96x_2 + 3,74x_3, S_{ocm}^2 = 0,3, \quad (13)$$

де  $x_1 = FS$  – втрата фінансової стійкості;  $x_2 = FIN$  – недостатній рівень фінансування інноваційного проекту;  $x_3 = PJ$  – помилки в управлінні вартістю проекту (проектний аналіз). Тісний взаємозв'язок існує між фінансовою стійкістю банку та можливістю фінансування інноваційних проектів. Найбільший вплив мають наступні фактори: недостатній рівень фінансування інноваційного проекту ( $x_2 = FIN$ , 5.57), втрата фінансової стійкості ( $x_1 = FS$ , 5.28), помилки в управлінні вартістю проекту ( $x_3 = PJ$ , 3.41).

Вірогідність виникнення динамічного ризику, що пов'язаний зі змінами загальноекономічного середовища, визначається:

$$y^{(DR)} = -5,24 + 12,22x_1 + 3,72x_2 + 3,27x_3 + 3,15x_4, S_{ocm}^2 = 0,29, \quad (14)$$

де  $x_1 = POL$  – невизначеність політичної ситуації;  $x_2 = NMP$  – несприятливі ринкові та соціально-політичні зміни;  $x_3 = NLW$  – нестабільність економічного законодавства;  $x_4 = FSB$  – фінансова стійкість банківського сектору тощо.

Для динамічного ризику найбільший вплив мають фактори: фінансова стійкість банківського сектору ( $x_4 = FSB$ , 6.3), нестабільність економічного законодавства

( $x_3 = NLW$ , 5.49), несприятливі ринкові та соціально-політичні зміни ( $x_2 = NMP$ , 4.88), невизначеність політичної ситуації ( $x_1 = POL$ , 3.8).

Визначення значущості факторів дозволило сформулювати узагальнену модель оцінки інноваційного ризику. За результатами рішення регресії отримано значення параметрів регресійного поліному:

$$y^{(IR)} = -3,73 + 0,76x_1 + 0,63x_2 + 2,23x_3 + 1,18x_4 + 0,44x_5 + 0,86x_6 + 0,93x_7 + 1,2x_8, S_{ocm}^2 = 0,16, (15)$$

де  $x_1 = SINN$  – відсутність наукового обґрунтування вибору інноваційної ідеї;  $x_2 = NT$  – неможливість технічної реалізації;  $x_3 = LN$  – негативне лобювання інтересів лідерами-новаторами ринку;  $x_4 = C$  – посилення конкуренції через появу нових учасників ринку, в тому числі таких, що не підпорядковуються регулятору;  $x_5 = FS$  – втрата фінансової стійкості;  $x_6 = FIN$  – недостатній рівень фінансування інноваційного проекту;  $x_7 = NLW$  – нестабільність економічного законодавства;  $x_8 = FSB$  – фінансова стійкість банківського сектору тощо.

Узагальнена модель показала, що значущість факторів для інноваційного ризику розподіляється наступним чином: негативне лобювання інтересів лідерами-новаторами ринку ( $x_3 = LN$ , 5.66), фінансова стійкість банківського сектору ( $x_8 = FSB$ , 4.80), посилення конкуренції через появу нових учасників ринку, в тому числі таких, що не підпорядковуються регулятору ( $x_4 = C$ , 3.63), недостатній рівень фінансування інноваційного проекту ( $x_6 = FIN$ , 3.51), нестабільність економічного законодавства ( $x_7 = NLW$ , 3.25), неможливість технічної реалізації ( $x_2 = NT$ , 2.67), відсутність наукового обґрунтування вибору інноваційної ідеї ( $x_1 = SINN$ , 2.54), втрата банківською установою фінансової стійкості ( $x_5 = FS$ , 2.14).

Отже, враховуючи значущість ступеня впливу означених факторів можна забезпечити оптимальне значення інноваційного ризику для подальшого прийняття рішень за напрямками інноваційної діяльності банку.

Результатом інноваційної діяльності банку є фінансові інновації, які мають різні форми, властивості та цільове призначення. Їх успіх на ринку визначається ризиком упровадження, який слід враховувати при оцінці ефективності інноваційної діяльності. Вектором відгуків є значення очікуваного ризику впровадження новації відносно значень факторів, що вказує на вірогідність негативного її прийняття. Кореляційний аналіз показав, що найбільш сильні взаємозв'язки (прямий зв'язок) спостерігаються між факторами недотримання національного та міжнародного законодавства та нормативного регулювання центрального банку з упровадженням фінансових інновацій для спекулятивних цілей.

Оцінка ступеня впливу факторів на модель свідчить, що на ризик упровадження фінансових інновацій, перш за все, впливає ризик перевищення терміну окупності інновації, що може бути пов'язаний із недостатністю або несвоєчасністю фінансування. Ризик використання інновації для спекулятивної мети є більш вагомим ніж ризик неприйняття інновації клієнтами банку, що можна пояснити тим, що наслідки від спекулятивних дій більш суттєві, ніж просто недоотримання частки доходу. Значущість ризику недотримання норм регулювання є вищою ніж ризик конкуренції з боку іноземних банків, що є цілком зрозумілим. Успіх упровадження новацій залежить від конкурентного середовища, тобто власної позиції банку на ринку та позиції інших банків-новаторів, до яких, у першу чергу, відносяться банки з іноземним капіталом. Незважаючи на те, що іноземні банки є більш інноваційними, так як мають можливість використовувати інноваційний потенціал головної структури, недотримання банком норм регулювання може призвести до погіршення його фінансового стану або взагалі втрати права здійснювати банківську діяльність, ніж просто

втрата конкурентних переваг на ринку. Отже, найбільш значимими для впровадження новацій є внутрішні фактори.

**Висновок.** Таким чином, необхідність забезпечення ефективності системи управління банківськими ризиками в умовах динамічності й інноваційності процесів банківської діяльності потребує вираховування всіх факторів, що можуть підвищити ступінь невизначеності, серед яких особливого значення набувають ефекти впливу фінансових інновацій. Подальше вдосконалення методології управління ризиками з урахуванням фінансових інновацій та інноваційної діяльності в банківських установах пропонується за рахунок розробки:

– принципів і критеріїв ідентифікації та оцінки ризиків стратегії інноваційного розвитку, а також банківських ризиків, що підпадають під вплив фінансових інновацій, та інноваційного ризику банківської діяльності;

– методів прогнозування та моделювання ризикованих ситуацій, пов'язаних з інноваційною діяльністю, оцінки й аналізу їх наслідків для прийняття найбільш результативних заходів щодо їх попередження та усунення;

– методів моніторингу і управління інноваційним ризиком відповідно до прийнятої єдиної методології управління ризиками;

– принципів залучення та координації діяльності персоналу стосовно управління інноваційним ризиком, у т.ч. визначення компетенцій для конкретних посадових осіб та інформаційних зв'язків між ними.

#### **Список використаних джерел**

1. Глущенко В. В. Анализ банковских рисков / В. В. Глущенко, Ала Айхам Метри Даход [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/ekpr/2008\\_11/glush.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/ekpr/2008_11/glush.pdf)

2. Дериколенко О. М. Інноваційні ризики: сутність, класифікація / О. М. Дериколенко [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/prom/2012\\_1/Derikolenko.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/prom/2012_1/Derikolenko.pdf)

3. Єгоричева С. Інноваційний ризик у діяльності комерційних банків / С. Єгоричева [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/znpnudps/2010\\_2/pdf/10ysbcba.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/znpnudps/2010_2/pdf/10ysbcba.pdf)

4. Методичні вказівки з інспектування банків «Система оцінки ризиків» : постанова Правління НБУ від 15.03.2004 № 104 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=36986>

5. Мороз Л. В. Банківські ризики та їх вплив на діяльність банківських установ / Л. В. Мороз, О. В. Сідак [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/chem\\_biol/nvnltu/21\\_18/221\\_Mor.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/chem_biol/nvnltu/21_18/221_Mor.pdf)

6. Шарп У. Инвестиции / Шарп Уильям, Александр Г., Бэйли Дж. ; [пер. с англ.]. – М. : ИНФРА-М, 2003. – XII, 1028 с.