

УДК 327:32.019.51:001.895(477) JEL Classification: D81, D84, L14, M14, M31, O33

**Ілляшенко Сергій Миколайович**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5484-9788>

*д-р екон. наук, професор, професор кафедри економіки бізнесу  
і міжнародних економічних відносин  
НТУ «ХП»*

*д-р хабілітований, професор*

*Економіко-гуманітарний університет  
(Харків, Україна; Бельсько-Бяла, Польща)*

**Шипуліна Юлія Сергіївна**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8133-578X>

*д-р екон. наук, професор, професор кафедри маркетингу  
НТУ «ХП»  
(Харків, Україна)*

**Ілляшенко Наталія Сергіївна**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1426-1215>

*д-р екон. наук, доцент, доцент кафедри бізнес-економіки та адміністрування  
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка  
(Суми, Україна)*

## УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВИМИ РИЗИКАМИ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ РАДИКАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙ НА ЕТАПІ ФОРМУВАННЯ ПЕРВИННОГО ПОПИТУ<sup>1</sup>

*Розроблено методичні засади управління ризиками комерціалізації радикальних інновацій на етапі формування первинного попиту. Розкрито їх сутність і спонукальні причини прояву. Запропоновано підходи до зниження рівня ідентифікованих ризиків: підвищення рівня споживчої готовності цільових споживачів – для ризику несприйняття інновацій; удосконалення системи мотивації чи коригування складу суб'єктів інноваційного процесу – для ризику інноваційної неготовності.*

Ключові слова: маркетингові ризики, комерціалізація інновацій, радикальні інновації, управління ризиками, випереджаючий інноваційний розвиток.

**DOI: 10.15276/mdt.8.2.2024.2**

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Розгортання четвертої промислової революції і зміна технологічних укладів спричиняють радикальні трансформації традиційних виробництв, галузей і ринків, що ініціює розроблення товаровиробниками

© 2024 The Authors. This is an open access article under the CC BY license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

<sup>1</sup> До статті увійшли результати досліджень за темами: «Організаційно-економічне забезпечення повоєнного сталого розвитку територій на основі інфраструктурно-сервісної методології розвитку інноваційних спільнот», № ДР 0123U1002714, держбюджетна МОН; «Методи та інструменти маркетингу і менеджменту в цифровій економіці», № ДР 0123U103232, ініціативна.

(надавачами послуг) стратегічних підходів до адаптації і розвитку у нових умовах. В періоди технологічних трансформацій ефективним способом забезпечення виживання і стійкого зростання є перехід на інноваційний розвиток.

Для економіки України, основу якої становлять виробництва минулих технологічних укладів, що втратили актуальність, практично безальтернативним стає випереджаючий інноваційний розвиток. Він базується на радикальних «проривних» інноваціях, які кардинально трансформують існуючі ринки і галузі, або ж започатковують формування нових. Україна має доволі потужну сферу знань (хоч і з поправкою на умови війни), які є (чи можуть бути) основою стратегій випереджаючого інноваційного розвитку [16]. Вона також має імідж країни у якій розвиваються високотехнологічні галузі, зокрема: інформаційних технологій, аерокосмічна, військово-промисловий комплекс, атомна енергетика, деякі види машинобудування [3].

Сутнісною характеристикою інновацій є зміни, що розглядаються як джерело доходу. А зміни завжди пов'язані з неповною визначеністю їх результату, оскільки рішення щодо вектору цих змін приймаються на основі неповної, неточної чи суперечливої інформації. Наслідком цього є ризик. Серед множини ризиків інноваційної діяльності одне з цільних місць займають маркетингові ризики комерціалізації інновацій. За даними [5] зі 100 ідей інновацій до стадії комерціалізації доходить близько 3, з них третина не отримують комерційного успіху. В цих умовах розумна поведінка полягає у тому щоб не ігнорувати ці ризики, а належним чином аналізувати і враховувати при розробленні і реалізації стратегій випереджаючого інноваційного розвитку. Відповідно, актуалізується проблема ідентифікації і аналізу маркетингових ризиків комерціалізації радикальних інновацій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких покладений початок вирішенню даної проблеми і на які спирається автор.** Проблематика комерціалізації радикальних інновацій (продуктових і процесних) та управління супутніми ризиками досліджується в роботах багатьох науковців.

В роботі [18] висвітлено сутність стратегії комерціалізації проривних технологій, які базуються на нових наукових знаннях, розкрито особливості її реалізації.

В роботі [7] виконано ранжування комерційного ризику різних моделей комерціалізації інноваційних технологій, які розроблені науковою чи дослідницькою установою. При цьому комерційні ризики розглядаються у цілому, без аналізу причин їх виникнення на відповідних етапах інноваційного процесу.

В роботі [8] запропонована загальна класифікація ризиків інноваційних проектів машинобудівних квазіінтеграційних структур, серед яких виділено маркетингові ризики, пов'язані з просуванням інновацій на ринку. Зазначено високий ризик інноваційних проектів, які орієнтовані на радикальні інновації.

Автори роботи [9] виділили специфічні маркетингові ризики виведення інноваційної продукції машинобудування на ринок, у т.ч. спричинені несприйняттям інновацій споживачами, невпевненістю споживачів у дотриманні задекларованих характеристик інновації.

В роботі [4] систематизовано причини, що ускладнюють сприйняття інноваційного товару споживачами при його виведенні на промисловий ринок. Зокрема, виділені високий рівень невизначеності і ризику властиві інноваційним товарам, внаслідок чого споживачі надають перевагу менш якісним, але більш відомим.

В роботі [6] серед проблем комерціалізації інновації зазначається високий рівень ризику, складнощі сприйняття інновацій споживачами, високі витрати на виведення інновацій на ринок.

В роботі [11] виділено проблеми комерціалізації радикальних інновацій, зокрема, складнощі: розуміння переваг інновацій споживачами; створення довіри споживачів; подолання бар'єрів сприйняття інновацій; забезпечення підтримки суб'єктами інноваційного процесу; створення попиту.

Роботу [12] присвячено аналізу високоякісних наукових статей що стосуються комерціалізації радикальних інновацій. Досліджено еволюцію бізнес-моделей комерціалізації. Викладено пропозиції щодо створення інтегрованої моделі комерціалізації інновацій високого ступеня радикалізації, в якій значної уваги приділено питанням створення ринкового попиту.

В роботі [13] досліджено позитивний вплив стейкхолдерів на формування ринку і комерціалізацію радикальних інновацій.

Підхід до прогнозування впливу ступеня інноваційності нового продукту на його сприйняття споживачами запропоновано в роботі [17]. Там же запропоновано відповідний оціночний показник. Показано важливу роль сприйманої новизни продукту (технології) в забезпеченні ринкового успіху.

В роботі [20] досліджено вплив функціональних ризиків (пов'язаних з невпевненістю споживачів у відповідності реальних характеристик інновації заявленим) та емоційних ризиків (пов'язаних зі сприйманням власного іміджу або почуттям власної гідності покупцями інновацій) на споживчу готовність споживачів інноваційних продуктів і послуг.

Робота [14] присвячена розробленню моделі процесу прийняття рішення споживачами електромобілів щодо сприйняття комплексних радикальних інноваційних продуктів, з урахуванням передбачуваних ризиків і передбачуваної вигоди. В ній стверджується, що отримані результати можуть бути використані при розробленні маркетингових стратегій формування і стимулювання попиту на радикальні інновації.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.** Результати аналізу літературних джерел свідчать, що у них досліджено актуальні проблеми комерціалізації радикальних інновацій, зокрема, складнощі сприйняття їх споживачами, розглянуто спричинені цим ризики. Проте нерозкритими залишилися питання урахування стану споживчої готовності цільових споживачів, а також рівня їх інноваційної культури, при формуванні первинного попиту на радикальні інновації. Це не дозволяє провести об'єктивний аналіз спричинених цими факторами ризиків і розробити обґрунтовану систему заходів з їх зниження, знижує ефективність управління комерціалізацією радикальних інновацій. В свою чергу, це стримує перехід високотехнологічних галузей економіки на шлях випереджаючого інноваційного розвитку.

**Формулювання мети статті (постановка завдання).** Метою статті є розроблення і наукове обґрунтування підходу до ідентифікації і формалізованого управління за її результатами маркетинговими ризиками комерціалізації радикальних інновацій, пов'язаними з формуванням первинного попиту.

**Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** У процесі дослідження використано такі методи. Літературний аналіз і метод логічного узагальнення – при визначенні структурно-логічної схеми і завдань дослідження. Метод декомпозиції, структурно-логічний аналіз – при визначенні особливостей стадії комерціалізації інноваційного процесу, що орієнтований на радикальні інновації, у т.ч.: ролі і змісту основних етапів; факторів

неповної визначеності; виду ризиків тощо. Системний аналіз, факторний аналіз, експертний аналіз – при визначенні сутності, спонукальних причин, рівня маркетингових ризиків комерціалізації радикальних інновацій на етапі формування первинного попиту, розробленні підходів до їх зниження. Метод сценаріїв, економіко-статистичного моделювання – при розробленні підходу до оцінювання ризиків комерціалізації в нестабільних умовах зовнішнього середовища. Метод синтезу, структурно-логічного моделювання – при розробленні методичних засад управління за формалізованими процедурами маркетинговими ризиками комерціалізації радикальних інновацій на етапі формування первинного попиту.

Для досягнення поставленої мети сформовано комплекс завдань дослідження, що включає:

1. Дослідження особливостей стадії комерціалізації інновацій в інноваційному процесі, що реалізує концепцію інноваційного випередження, виділення основних супутніх ризиків.

2. Визначення сутності та спонукальних причин прояву маркетингових ризиків комерціалізації радикальних інновацій на етапі формування первинного попиту, розроблення підходу до їх аналізу і зниження.

3. Окреслення специфіки застосування сценарного підходу до оцінювання ризиків комерціалізації радикальних інновацій в нестабільних умовах зовнішнього середовища.

4. Розроблення методичних засад формалізованого управління ризиками комерціалізації радикальних інновацій, пов'язаними з формуванням первинного попиту.

Функціональна побудова інноваційного процесу, що відповідає концепції інноваційного випередження (випереджаючого інноваційного розвитку), реалізує стратегію прощтовхування інновації на ринок. Відповідно, інноваційний процес складається з трьох основних стадій: фундаментальні і прикладні дослідження на основі яких генерують ідею інновації; створення і виготовлення інновації; комерціалізація інновації (рис. 1).

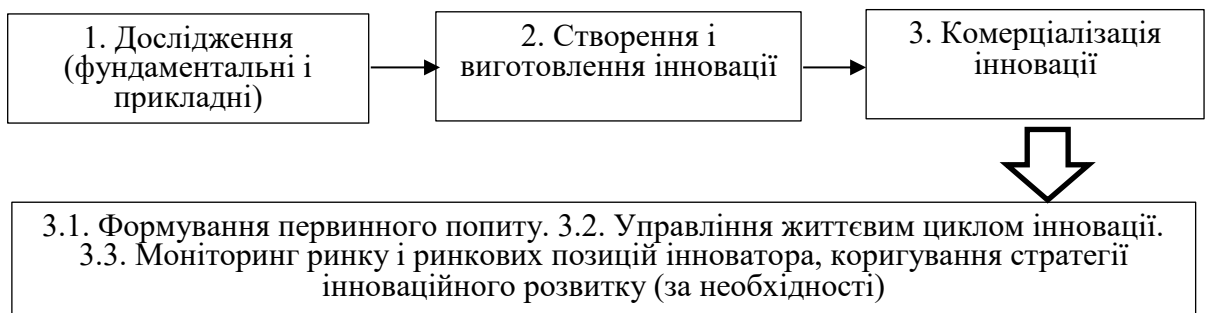


Рисунок 1 – Функціональна послідовність стадій і інноваційного процесу в руслі концепції інноваційного випередження

Розроблення і виготовлення інновації відбувається поза ринком на базі результатів фундаментальних та/ чи прикладних досліджень. Фактично, отримані у результаті досліджень знання втілюються у інноваційні розробки (продуктові чи процесні) високого ступеня радикалізації. Комерціалізація радикальних інновацій істотно відрізняється від комерціалізації ординарних чи поліпшуючих інновацій, які створені на основі маркетингових досліджень і мають значно меншу ступінь новизни для суб'єктів інноваційного процесу. Для радикальних інновацій попередньо необхідно сформувати первинний попит. Практика свідчить, що до основних об'єктивних факторів,

які визначають характеристики заходів формування попиту (силу впливу, тривалість проведення, витрати), а також рівень супутніх ризиків слід віднести:

- початковий стан споживчої готовності цільових споживачів стосовно інноваційного продукту, що визначає рівень сприйняття інновації споживачами;
- інноваційну культуру споживачів (в ідеалі – усіх суб'єктів інноваційного процесу), яка визначає ступінь інноваційності їх поведінки (готовність сприймати, використовувати і створювати інновації – інноваційної готовності).

Таким чином на стадії комерціалізації радикальної інновації слід аналізувати такі об'єктивні ризики: ризик несприйняття інновації споживачами; ризик інноваційної неготовності споживачів.

Рівень суб'єктивного ризику залежить від точності визначення на попередній стадії інноваційного процесу: цільових споживачів інноваційного продукту; проблем цих споживачів, які дозволить вирішити інноваційний продукт.

Розроблення підходів до аналізу, оцінювання і зниження об'єктивних ризиків комерціалізації радикальних інновацій виконано виходячи з аналізу причин їх виникнення.

*Ризик несприйняття інновації споживачами.* На рис. 2 схематично показано залежність ризику комерціалізації інновацій ( $R$ ) від стану споживчої готовності цільових споживачів ( $C$ ), виділених Ф. Котлером:

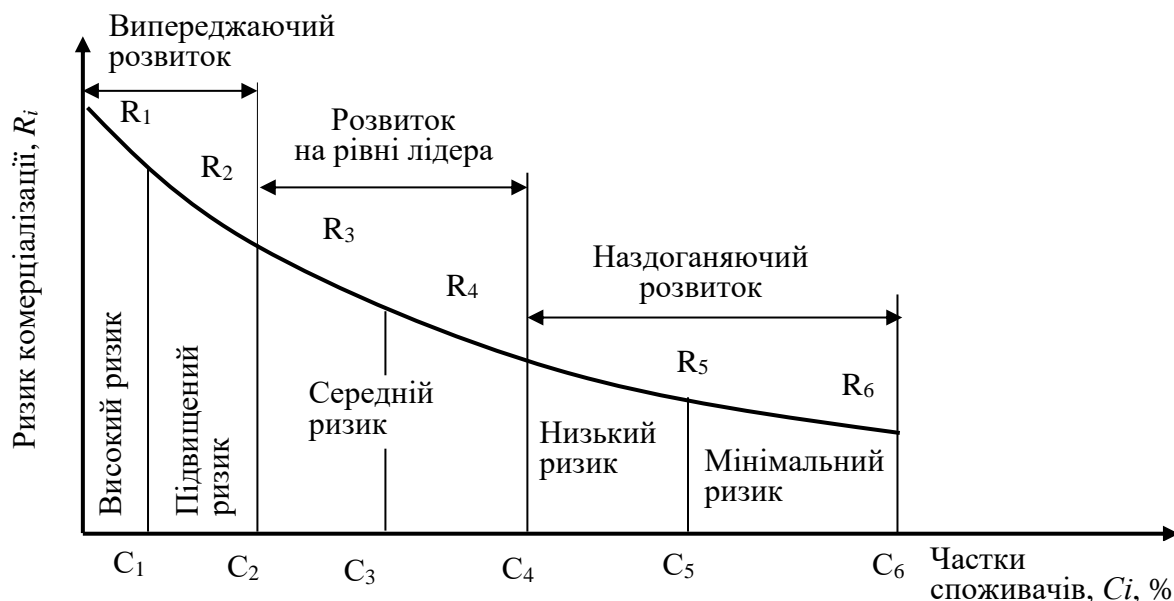


Рисунок 2 – Залежність ризику несприйняття інновації від стану споживчої готовності цільових споживачів

- $C_1$  – загальні уявлення щодо інноваційного продукту;
- $C_2$  – знання його характеристик;
- $C_3$  – сприятливе ставлення до інновації;
- $C_4$  – надання переваги перед аналогами (якщо вони існують);

$C_5$  – впевненість, що інноваційний продукт є необхідним, наприклад, вирішити проблеми споживачів;

$C_6$  – готовність негайно придбати інновацію.

Зазначено групи споживачів, які сприймають інновації підприємств-інноваторів, що реалізують певний тип інноваційного розвитку: випереджаючий (радикальні інновації), на рівні лідера (ординарні інновації), наздоганяючий (поліпшуючі інновації). Типи розвитку подано за роботою [2, с. 229]. Позначено відповідні їм рівні ризику сприйняття інновації.

Визначення структури цільових споживачів виконують на основі результатів маркетингових досліджень. При цьому слід зазначити, що інноваційний продукт може формувати нові потреби, а може задовольняти існуючі потреби проте іншим ніж традиційний способом. У першому випадку аналізують споживчу готовність по відношенню до інноваційних продуктів, що формують нові потреби. У другому – по відношенню до нового способу задоволення існуючих потреб.

У будь-якому разі для радикальної інновації початковий стан споживчої готовності цільових споживачів буде в межах  $C_1$  –  $C_2$  (високий і підвищений ризик відповідно). Рівень ризику буде зменшуватися якщо підвищувати рівень споживчої готовності, тобто переводити її в більш високий стан (рис. 2). Підвищення споживчої готовності потребує часових і фінансових витрат на заходи комплексу маркетингового стимулювання. При плануванні і реалізації цих заходів необхідно контролювати співвідношення витрат на стимулювання і очікуваного значення втрат внаслідок реалізації ситуації ризику. Схема визначення максимально допустимого значення витрат на підвищення рівня споживчої готовності подана на рис. 3.

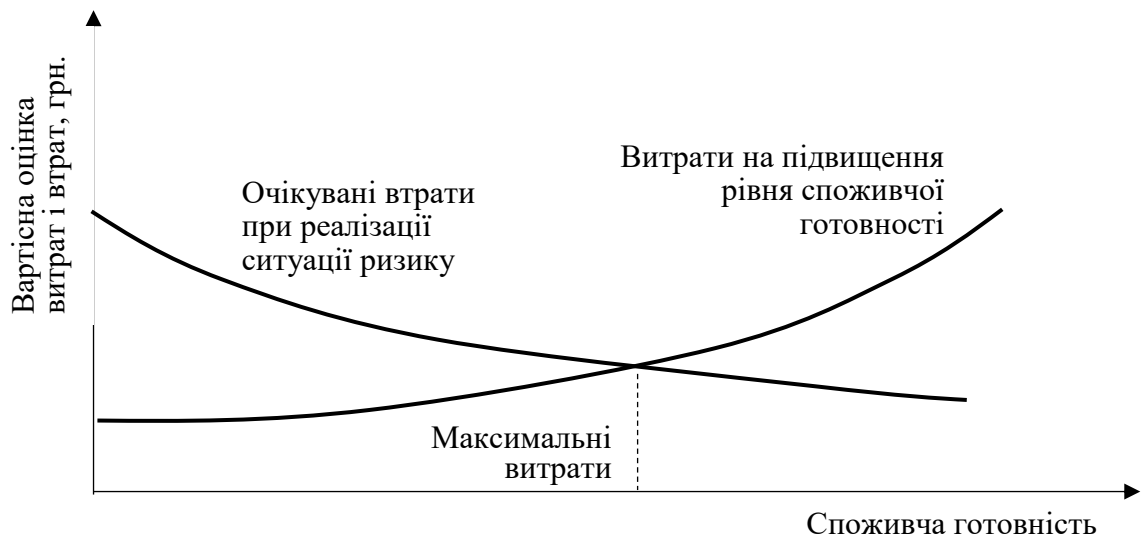


Рисунок 3 – Схема визначення максимально допустимої величини витрат на заходи підвищення споживчої готовності цільових споживачів

*Ризик інноваційної неготовності споживачів.* Рівень ризику комерціалізації інновацій, що залежить від рівня інноваційної культури цільових споживачів, запропоновано визначати за допомогою табл. 1.

Таблиця 1 містить варіанти співвідношень рівня радикалізації змін для ринку і рівня інноваційної культури цільових споживачів радикальних інновацій. Зазначено рівні ризику, які властиві кожному зі співвідношень.

Таблиця 1 – Рівень ризику інноваційної неготовності споживачів радикальних інновацій

Ступінь радикалізації змін	Інноваційна культура споживачів		
	Висока	Середня	Низька
Низька (модифіковані продукти, модифіковані потреби)	Мінімальний	Низький	Середній
Середня (нові продукти, існуючі потреби)	Низький	Середній	Підвищений
Висока (нові продукти, нові потреби)	Середній	Підвищений	Високий

На ринковий успіх інноваційного продукту впливають не лише споживачі, а й інші суб'єкти ринку (суб'єкти інноваційного процесу): постачальники сировини, матеріалів і комплектуючих; торгівельні і збутові посередники. Інновації високого ступеня радикалізації змушують їх реагувати відповідним чином, зокрема змінювати звичну поведінку, що пов'язано з ризиком і може викликати певний опір [1]. Реакція суб'єктів інноваційного процесу залежить від рівня їх інноваційної культури. Окрім того, практика свідчить, що суб'єкти інноваційного процесу (суб'єкти ринку взагалі) неохоче йдуть на ризик у ситуації, яка їх задовольняє. Проте вони готові ризикувати у важкому становищі, коли ризикнувши можна вийти з нього. Таким чином, необхідно оцінювати ризик інноваційної неготовності усіх учасників інноваційного процесу, а не лише споживачів. Для цього слід використовувати рекомендації табл. 1.

Для оцінки рівня інноваційної культури суб'єкта інноваційного процесу (організації) запропоновано наступний підхід:

1. Виконати оцінку рівня кожної зі складових підсистем інноваційної культури [10, с. 120]: організаційної, мотиваційної, інтелектуально-креативної. Для експрес-оцінювання може бути використана наступна шкала: 0-5 – низький рівень; 5-8 – середній рівень; 8-10 – високий рівень. Для детальної оцінки слід попередньо визначити за запропонованою шкалою рівень кожного елемента зазначених складових [10, с. 121], а потім розрахувати оцінки складових як середньоарифметичне оцінок їх елементів. Оцінювання виконується експертами, у якості експертів слід залучати провідних фахівців підприємства-інноватора, а також осіб зі сторони (фахівців суб'єктів інноваційної діяльності, фахівців аналітичних організацій, науковців тощо).

2. Розрахувати оцінку інноваційної культури у цілому як середньозважену оцінок їх складових підсистем. За наведеною у п. 1 шкалою визначити рівень інноваційної культури.

Далі за даними табл. 1 визначити рівні ризику інноваційної неготовності (і обернених до них показників – надійності співпраці в інноваційному процесі) кожного з суб'єктів інноваційного процесу. Оскільки їх ризику є незалежними, то суб'єктів з найбільшими рівнями ризику слід розглядати в якості найменш надійних, які підвищують ризик комерціалізації у цілому:

$$H_{min} = \max(R_1, \dots, R_i, \dots, R_n), \quad (1)$$

де:  $H_{min}$  – показник суб'єктів інноваційного процесу, які мають найменший рівень надійності співпраці і відповідно – максимальний ризик інноваційної неготовності;

$R_i$  – ризик інноваційної неготовності  $i$ -го суб'єкта інноваційного процесу з їх загальної кількості  $n$ .

Знизити рівень ризику інноваційної неготовності і підвищити надійність можна наступними способами:

– скоригувати склад суб'єктів інноваційного процесу, наприклад, обрати інших посередників чи постачальників і повторно провести аналіз ризику;

– удосконалити існуючу чи запропонувати нову систему мотивації взаємовідносин з суб'єктами інноваційного процесу.

*Імовірнісний підхід до оцінювання ризиків комерціалізації.* Для підвищення точності оцінки об'єктивних ризиків комерціалізації радикальних інновацій (ризик несприйняття інновації споживачами; ризику інноваційної неготовності споживачів) запропоновано застосувати сценарний підхід. Слід виділити, як мінімум, три сценарії розвитку подій: оптимістичний, номінальний, песимістичний). Необхідно також визначити імовірності їх реалізації. Для кожного сценарію визначити рівень ризику відповідно до викладених вище підходів. Далі розрахувати середньозважені за імовірностями сценаріїв оцінки ризиків. Для виконання розрахунків вербальні оцінки рівня ризику попередньо слід трансформувати у числові за шкалою Харрінгтона [15] (табл. 2).

Таблиця 2 – Вербально-числова шкала оцінки ризику (побудовано за даними [15])

Рівень ризику	Діапазон значень за числовою шкалою
Мінімальний	0 - 0,2
Низький	0,2 - 0,37
Середній	0,37 - 0,63
Підвищений	0,63 - 0,8
Високий	0,8 - 1,0

У випадку складнощів з визначенням сценаріїв розвитку подій на ринку доцільно застосувати відомий метод стандартного розподілу імовірностей. У цьому випадку очікуване значення ризику (кількісна оцінка) розраховується як:

$$R_o = \frac{R_{оп} + R_{ном} + R_{п}}{6}, \quad (2)$$

де  $R_{оп}$ ,  $R_{п}$ ,  $R_{ном}$  – відповідно оптимістичне, песимістичне та номінальне числове значення оцінки ризику.

Стандартне відхилення оцінки ризику визначається як:

$$\sigma = \frac{R_{оп} - R_{п}}{6}. \quad (3)$$

Інші етапи стадії комерціалізації (рис. 1) аналогічні етапам інноваційного процесу низького ступеня радикалізації. Підходи до управління їх ризиками розкрито в достатній мірі [19].

Узагальнення викладеного дозволило визначити послідовність і зміст формалізованих процедур управління маркетинговими ризиками комерціалізації радикальних інновацій, пов'язаними з формуванням первинного попиту.



1. Аналіз зовнішнього мікро- і макросередовища. Виділення сценаріїв розвитку подій на ринку: оптимістичного, номінального, песимістичного.
2. Для кожного зі сценаріїв виконати такі дії:
  - 2.1. Визначити рівень ризику несприйняття інновації споживачами, схема визначення подана на рис. 2.
  - 2.2. Провести аналіз можливостей зменшення рівня ризику несприйняття інновації споживачами, схема аналізу подана на рис. 3.
  - 2.3. Визначити рівень ризику інноваційної неготовності суб'єктів інноваційного процесу, схема визначення подана у табл. 1.
  - 2.4. Визначити суб'єктів інноваційного процесу, які мають найбільший рівень ризику інноваційної неготовності (найменший рівень надійності співпраці), розрахункова формула 1.
  - 2.5. Провести аналіз можливостей зменшення рівня ризику інноваційної неготовності суб'єктів інноваційного процесу.
3. Перевести вербальні оцінки рівнів ризику (несприйняття інновацій споживачами і інноваційної неготовності) для усіх сценаріїв у числові, табл. 2.
4. Проаналізувати можливість визначення імовірностей виділених сценаріїв.
  - 4.1. Якщо це можливо, то розрахувати очікувані значення числових оцінок зазначених видів ризику як середньозважені за імовірностями.
  - 4.2. Якщо імовірності визначити важко, то розрахувати очікувані значення числових оцінок зазначених видів ризику за формулою 2.
5. Визначити вербальні оцінки рівнів виділених видів ризику шляхом трансформації розрахованих очікуваних значень за табл. 2.
6. Сформувати, з урахуванням визначеного рівня маркетингових ризиків комерціалізації, комплекс заходів формування первинного попиту на аналізовану радикальну інновацію, уточнити його параметри: часові, фінансові, медійні тощо.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Визначено маркетингові ризики комерціалізації радикальних інновацій, які пов'язані з формуванням первинного попиту: ризик несприйняття інновацій споживачами; ризик інноваційної неготовності споживачів. Розкрито їх сутність і спонукальні причини прояву, відповідно: низький стан споживчої готовності по відношенню до радикальної інновації, яка не має близьких аналогів; рівень інноваційної культури цільових споживачів (суб'єктів інноваційного процесу в цілому), який стримує їх готовність сприймати і використовувати радикальні інновації.

Розроблено підходи до визначення рівня означених маркетингових ризиків комерціалізації радикальних інновацій, в основу цих підходів покладено аналіз виділених варіантів співвідношень ступеня радикалізації змін для цільових споживачів (суб'єктів інноваційного процесу у цілому) та спонукальних причин ризику. Запропоновано підходи до зниження рівня ідентифікованих ризиків, що передбачають впровадження системи заходів щодо: підвищення рівня споживчої готовності цільових споживачів – для ризику несприйняття інновацій; удосконалення системи мотивації чи коригування складу суб'єктів інноваційного процесу – для ризику інноваційної неготовності. Запропоновано авторську версію застосування сценарного підходу для підвищення точності кількісного і якісного оцінювання маркетингових ризиків комерціалізації радикальних інновацій в нестабільних умовах зовнішнього мікро- і макросередовища.

Розроблено методичні засади управління за формалізованими процедурами ризиками комерціалізації радикальних інновацій на етапі формування первинного попиту. На відміну від існуючих підходів в них ураховано особливості впливу споживчої готовності і рівня інноваційної культури цільових споживачів на ризики комерціалізації радикальних інновацій, що дозволяє підвищити обґрунтованість і ефективність прийняття управлінських рішень, забезпечити успіх інноваційних проєктів, які реалізують концепцію випереджаючого інноваційного розвитку.

Отримані наукові результати, висновки і рекомендації розвивають засади інноваційного менеджменту в частині удосконалення теоретико-підходів до управління маркетинговими ризиками комерціалізації радикальних інновацій.

Подальші дослідження повинні бути спрямованими на формування організаційно-економічного механізму комплексного управління ризиками проєктів випереджаючого інноваційного розвитку.

1. Jones, J.K. Design methods. Edition 2. New York: Van Nostrand Reinhold. 1992. 407 p.
2. Ілляшенко Н.С. Управління випереджаючим інноваційним розвитком промислових підприємств : монографія. Суми : Триторія, 2019. 504 с.
3. Ілляшенко С.М., Шипуліна Ю.С., Ілляшенко Н.С. Вплив міжнародного іміджу України на перспективи її повоєнного інноваційного розвитку. *Маркетинг і цифрові технології*. 2023. Т. 7. № 3. С. 24-38. URL: <http://doi.org/10.15276/mdt.7.3.2023.2> (дата звернення 18.04.2024).
4. Костянчук К.В., Зозульов О.В. Особливості виведення інноваційного товару на промисловий ринок. *Актуальні проблеми економіки та управління*. 2020. № 14. URL: <http://ape.fmm.kpi.ua/article/view/187308> (дата звернення 18.04.2024).
5. Michael J. Baker (ed). The IEBM Encyclopedia of Marketing. Edition 2. London: Thomson Learning. 2001. 865 p.
6. Олєфіренко О.М. Комерціалізація інновацій як об'єктивний чинник ефективного функціонування промислового підприємства. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2016. Вип. 5 (05). С. 184-189. URL: [http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/5\\_2016/36.pdf](http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/5_2016/36.pdf) (дата звернення 18.04.2024).
7. Перерва П.Г., Маслак М.В., Кобелева А.В. Методологічні засади маркетингового забезпечення комерціалізації інтелектуальної власності. *Маркетинг і цифрові технології*, 2022. Т. 6. № 2. С. 38-48. URL: <http://doi.org/10.15276/mdt.6.2.2022.3> (дата звернення 18.04.2024).
8. Солнцев С., Жигалкевич Ж. Види ризиків інноваційних проєктів в межах машинобудівних квазіструктур // *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*: зб. тез доп. І Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 23 квіт. 2020 р. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2020. С. 194-195.
9. Солнцев С.О., Жигалкевич Ж.М. Визначення привабливості інноваційних проєктів в межах квазіструктур на основі конджойнт підходу. *Маркетинг і цифрові технології*, 2020. Т. 4. 1. С. 15-28. URL: <http://doi.org/10.15276/mdt.4.1.2020.2> (дата звернення 18.04.2024).
10. Шипуліна Ю.С. Управління формуванням інноваційної культури промислових підприємств: монографія. Суми : ТОВ «Триторія», 2017. 432 с.
11. Aarikka-Stenroos, L., Lehtimäki, T. (2014). Commercializing a radical innovation: Probing the way to the market. *Industrial Marketing Management*, 43(8), 1372-1384. URL: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2014.08.004> (дата звернення 18.04.2024).
12. Cubero, J.N., Gbadegeshin, S.A., Consolación, C. (2021). Commercialization of disruptive innovations: Literature review and proposal for a process framework. *International Journal of Innovation Studies*, 5(3), 127-144. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2021.07.001> (дата звернення 18.04.2024).
13. Engez, A., Aarikka-Stenroos, L. (2023). Stakeholder contributions to commercialization and market creation of a radical innovation: bridging the micro- and macro levels. *Journal of Business & Industrial*

*Marketing*, Vol. 38 No. 13, pp. 31-44. URL: <https://doi.org/10.1108/JBIM-03-2022-0136> (дата звернення 18.04.2024).

14. Featherman, M., Jia, S.J., Califf, C.B., Hajli, N. (2021) The impact of new technologies on consumers beliefs: Reducing the perceived risks of electric vehicle adoption. *Technological Forecasting and Social Change*, 169, 120847. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120847> (дата звернення 18.04.2024).

15. Harrington E.C. (1965). The Desirability Function. *Industrial Quality Control*. P. 494–498.

16. Illiashenko, S., Shypulina, Y., Illiashenko, N., Gryshchenko, O., Derykolenko, A. (2020). Knowledge management at Ukrainian industrial enterprises in the context of innovative development. *Engineering Management in Production and Services*, 12(3), 43-56. URL: <http://doi.org/10.2478/emj-2020-0018> (дата звернення 18.04.2024).

17. Lowe, B., Alpert, F. (2015). Forecasting consumer perception of innovativeness. *Technovation*, 45, 1-14. URL: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2015.02.001> (дата звернення 18.04.2024).

18. Marx M., Gans J., Hsu D. Dynamic commercialization strategies for disruptive technologies: Evidence from the speech recognition industry. *Management Science*. 2014. 60, 12. URL: <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.2014.2035> (дата звернення 18.04.2024).

19. Olson, D., Wu D. (2020). *Enterprise Risk Management Models*. 3<sup>rd</sup> edition. Springer Nature. 225 p.

20. Zhang, Z., Hou, Y. (2017). The effect of perceived risk on information search for innovative products and services: The moderating role of innate consumer innovativeness. *Journal of consumer marketing*, 34(3), 241-254. URL: <https://doi.org/10.1108/JCM-04-2016-1768> (дата звернення 18.04.2024).

1. Jones, J.K. *Design methods*. Edition 2. New York: Van Nostrand Reinhold. 1992. 407 p.

2. Illiashenko, N.S. (2019). *Upravlinnia vyperedzhaiuchym innovatsiinym rozvytkom promyslovykh pidpriemstv : monohrafiia [Management of anticipatory innovative development of industrial enterprises: monograph]*. Sumy : Trytoriia, 504 p. (in Ukrainian).

3. Illiashenko, S.M., Shypulina, Yu.S., Illiashenko, N.S. (2023). Vplyv mizhnarodnoho imidzhu Ukrainy na perspektyvy yii povoiennoho innovatsiinoho rozvytku [The influence of the international image of Ukraine on the prospects of its post-war innovative development]. *Marketynh i tsyfrovi tekhnologii [Marketing and digital technologies]*. Vol. 7 (3), pp. 24-38. Available at: <http://doi.org/10.15276/mdt.7.3.2023.2> (accessed 18.04.2024). (in Ukrainian).

4. Kostianchuk, K.V., Zozulov, O.V. (2020). Osoblyvosti vyvedennia innovatsiinoho tovaru na promyslovyi rynek [Peculiarities of bringing an innovative product to the industrial market]. *Aktualni problemy ekonomiky ta upravlinnia [Actual problems of economy and management]*. Vol. 14. Available at: <http://ape.fmm.kpi.ua/article/view/187308> (accessed 18.04.2024). (in Ukrainian).

5. Michael J. Baker (ed). *The IEBM Encyclopedia of Marketing*. Edition 2. London: Thomson Learning. 2001. 865 p.

6. Olefirenko, O.M. (2016). Komertsializatsiia innovatsii yak obiektyvnyi chynnyk efektyvnoho funkcionuvannia promysloвого pidpriemstva [Commercialization of innovations as an objective factor in the effective functioning of an industrial enterprise]. *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia [Eastern Europe: Economy, Business and Management]*. Vol. 5 (05), pp. 184-189. Available at: [http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/5\\_2016/36.pdf](http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/5_2016/36.pdf) (accessed 18.04.2024). (in Ukrainian).

7. Pererva, P.H., Maslak, M.V., Kobieliava, A.V. (2022). Metodolohichni zasady marketynhovooho zabezpechennia komertsializatsii intelektualnoi vlasnosti [Methodological principles of marketing support for the commercialization of intellectual property]. *Marketynh i tsyfrovi tekhnologii [Marketing and digital technologies]*. Vol. 6 (2), pp. 38-48. Available at: <http://doi.org/10.15276/mdt.6.2.2022.3> (accessed 18.04.2024). (in Ukrainian).

8. Solntsev, S., Zhyhalkevych, Zh. (2020). Vydy ryzykiv innovatsiinykh proektiv v mezhakh mashynobudivnykh kvazistruktur [Types of risks of innovative projects within machine-building quasi-structures]. // *Biznes, innovatsii, menedzhment: problemy ta perspektyvy: zb. tez dop. I Mizhnar. nauk.-prakt. konf. [Business, innovations, management: problems and prospects: coll. theses add. And International science and practice conference]*, Kyiv : KPI im. Ihoria Sikorskoho, Vyd-vo «Politehnika», pp. 194-195. (in Ukrainian).
9. Solntsev, S.O., Zhyhalkevych, Zh.M. (2020). Vyznachennia pryvablyvosti innovatsiinykh proektiv v mezhakh kvazistruktur na osnovi kondzhoint pidkhodu [Determining the attractiveness of innovative projects within quasi-structures based on the conjoint approach]. *Marketynh i tsyfrovi tekhnologii [Marketing and digital technologies]* Vol. 4 (1), pp. 15-28. Available at: <http://doi.org/10.15276/mdt.4.1.2020.2> (accessed 18.04.2024). (in Ukrainian).
10. Shypulina, Yu.S. (2017). Upravlinnia formuvanniam innovatsiinoi kultury promyslovykh pidpriemstv : monohrafiia [Management of Formation of Innovative Culture of Industrial Enterprises: Monograph]. Sumy : TOV «Trytoriia». 432 p. (in Ukrainian).
11. Aarikka-Stenroos, L., Lehtimäki, T. (2014). Commercializing a radical innovation: Probing the way to the market. *Industrial Marketing Management*, 43(8), 1372-1384. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2014.08.004> (accessed 18.04.2024).
12. Cubero, J.N., Gbadegeshin, S.A., Consolación, C. (2021). Commercialization of disruptive innovations: Literature review and proposal for a process framework. *International Journal of Innovation Studies*, 5(3), pp. 127-144. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2021.07.001> (accessed 18.04.2024).
13. Engez, A., Aarikka-Stenroos, L. (2023). Stakeholder contributions to commercialization and market creation of a radical innovation: bridging the micro- and macro levels. *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 38 (13), pp. 31-44. Available at: <https://doi.org/10.1108/JBIM-03-2022-0136> (accessed 18.04.2024).
14. Featherman, M., Jia, S.J., Califf, C.B., Hajli, N. (2021). The impact of new technologies on consumers beliefs: Reducing the perceived risks of electric vehicle adoption. *Technological Forecasting and Social Change*, 169, 120847. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120847> (accessed 18.04.2024).
15. Harrington, E.C. (1965). The Desirability Function. *Industrial Quality Control*. P. 494–498.
16. Illiashenko, S., Shypulina, Y., Illiashenko, N., Gryshchenko, O., Derykolenko, A. (2020). Knowledge management at Ukrainian industrial enterprises in the context of innovative development. *Engineering Management in Production and Services*, 12(3), 43-56. Available at: <http://doi.org/10.2478/emj-2020-0018> (accessed 18.04.2024).
17. Lowe, B., Alpert, F. (2015). Forecasting consumer perception of innovativeness. *Technovation*, 45, 1-14. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2015.02.001> (accessed 18.04.2024).
18. Marx, M., Gans, J., Hsu, D. (2014). Dynamic commercialization strategies for disruptive technologies: Evidence from the speech recognition industry. *Management Science*. Vol. 60 (12). Available at: <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.2014.2035> (accessed 18.04.2024).
19. Olson, D., Wu, D. (2020). *Enterprise Risk Management Models*. 3<sup>rd</sup> edition. Springer Nature. 225 p.
20. Zhang, Z., Hou, Y. (2017). The effect of perceived risk on information search for innovative products and services: The moderating role of innate consumer innovativeness. *Journal of consumer marketing*, 34(3), pp. 241-254. Available at: <https://doi.org/10.1108/JCM-04-2016-1768> (accessed 18.04.2024).

*S.M. Illiashenko, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Business Economics and international economic relations, NTU «KhPI» (Ukraine); Dr. hab., Professor, University of Economics and Humanities (Bielsko-Biala, Poland);*

*Yu.S. Shypulina, Doctor of Economic, Professor, Professor of the Department of Marketing, NTU «KhPI»;*

---

*N.S. Illiashenko, Doctor of Economics, Professor, Associate Professor of the Department of Business Economics and Administration, Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenka*

***Management of marketing risks of commercialization of radical innovations at the stage of primary demand formation.***

***The aim of the article.*** The purpose of the article is the development and scientific substantiation of an approach to the analysis and formalized management based on its results of the marketing risks of commercialization of radical innovations associated with the formation of primary demand.

***Analysis results.*** The marketing risks of commercialization of radical innovations are determined: the risk of non-acceptance of innovations by consumers; the risk of consumers being unprepared for innovation. Their essence and motivating reasons for their manifestation are revealed, respectively: a low state of consumer readiness in relation to a radical innovation that has no close analogues; the level of innovation culture of target consumers (subjects of the innovation process as a whole), which restrains their willingness to perceive and use radical innovations. Approaches to determining the level of selected marketing risks of commercialization of radical innovations have been developed, the basis of these approaches is the analysis of selected variants of the ratio of the degree of radicalization of changes for target consumers (subjects of the innovation process as a whole) and the motivating reasons for the risk. Approaches to reducing the level of identified risks are proposed: increasing the level of consumer readiness of target consumers - for the risk of non-acceptance of innovations; improvement of the motivation system or adjustment of the composition of the subjects of the innovation process - for the risk of innovative unreadiness. The author's version of the scenario approach is proposed to increase the accuracy of quantitative and qualitative assessment of marketing risks of commercialization of radical innovations in unstable conditions of the external micro- and macro-environment. The methodical principles of managing the risks of commercialization of radical innovations at the stage of primary demand formation have been developed using formalized procedures.

***Conclusions and prospects for further research.*** The obtained scientific results, conclusions and recommendations develop the principles of innovation management in terms of improving theoretical approaches to managing marketing risks of commercialization of radical innovations. In contrast to existing approaches, they take into account the peculiarities of the influence of consumer readiness and the level of innovative culture of target consumers on the risks of commercialization of radical innovations at the stage of primary demand formation, which allows to increase the validity and effectiveness of management decisions, to ensure the success of innovative projects that implement the concept of anticipatory innovative development. Further research should be aimed at forming the foundations of the organizational and economic mechanism of integrated risk management of projects of anticipatory innovative development.

Keywords: marketing risks, commercialization of innovations, radical innovations, risk management, anticipatory innovative development.

***Надійшло до редакції 17 лютого 2024.***