

УДК 658.152

Ірина Труш (Україна)

JEL classification: F02, F14, F53

Ірина ТРУШ

аспірант,  
кафедра менеджменту, публічного  
управління та персоналу,  
Західноукраїнський національний  
університет, Україна  
E-mail: iratrush22@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0003-4821-4449

© Ірина Труш, 2020

Отримано: 12.11.2020 р.  
Прорецензовано: 02.12.2020 р.  
Рекомендовано до друку: 16.12.2020 р.  
Опубліковано: 16.12.2020 р.



Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0, яка дозволяє необмежене повторне використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії, за умови правильного цитування оригінальної роботи.

# ПРОБЛЕМИ ЩОДО ФОРМУВАННЯ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

## АНОТАЦІЯ

Запропоновано методику оцінювання ефективності інноваційної діяльності щодо інвестиційного аспекту, особливість якої полягає в тому, що враховано суму грошових потоків за проектом і суму інвестиційних витрат, зокрема оборотного капіталу, який потрібен для введення активів інноваційного проекту в промислову експлуатацію з виробництва перспективних видів продукції із застосуванням новітніх технологій та інновацій.

Доведено, що основним обмежувачем інноваційної активності підприємств є високий рівень ризику, який супроводжує інноваційні проекти. Ризик інноваційного проекту визначено як можливість реалізації несприятливих сценаріїв або наслідків, здатних привести до того, що цілі його учасників не будуть досягнуті (інакше кажучи, проект виявиться неефективним). В дисертації для оцінювання ризиків запропоновано використання методики когнітивного моделювання. Застосування такого підходу можливе, оскільки встановлено, що система інноваційних ризиків є слабоструктурованою. Процес когнітивного моделювання ризиків інноваційного проекту в статті представлено як чергування двох етапів: концептуального (формування моделі у вигляді факторів (носіїв) інноваційних ризиків і причинно-наслідкових взаємозв'язків між ними) і математичного (обчислення системних показників когнітивної карти: консонансу впливу і взаємодії між концептами, а також консонансу впливу та взаємодії концептів із системою). Встановлено, що використання технології когнітивного моделювання можна розглядати як один з можливих варіантів розвитку методичного інструментарію оцінювання ризиків інноваційних проектів в умовах обмеженості у часі й необхідності врахування складної системи взаємозв'язків доволі великої кількості різномірних факторів ризику. Отримані результати можуть бути основою для розроблення адекватного антиризикового механізму управління ефективністю інноваційних проектів. Обґрунтовано оцінювання та здійснення відбору інноваційного проекту в ході експертизи на рівні підприємства з поділом їх на два класи: локальні, які запропоновано оцінювати з позиції їхньої ефективності для підприємства, та суспільно значимі, які мають проходити процедуру експертизи з урахуванням пріоритетів розвитку системи більш високого порядку. Встановлено, що оцінювання інноваційного проекту охоплює два основні напрями: попереднє експертне оцінювання проекту з точки зору його відповідності цілям і ресурсним можливостям підприємства; детальне оцінювання ефективності інвестицій в інноваційний проект.

Труш І. Проблеми щодо формування методики визначення ефективності інноваційної діяльності. *Економічний аналіз*. 2020. Том 30. № 3. С. 248-257.

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2020.03.248>

**Ключові слова:** інноваційна діяльність; інвестиційна діяльність; інноваційний проект; оцінювання ефективності; оцінювання ризику; експертиза інноваційного проекту; ефективність інноваційної діяльності.

UDC 658.152

Iryna Trush (Ukraine)

JEL classification: F02, F14, F53

Iryna TRUSH

PhD Student,  
Department of Management, Public  
Administration and Personnel,  
West Ukrainian National University, Ukraine  
E-mail: iratrush22@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0003-4821-4449

© Iryna Trush, 2020

Received: 12.11.2020

Revised: 02.12.2020

Accepted: 16.12.2020

Online publication date: 16.12.2020



This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 license, which permits unrestricted re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

# PROBLEMS REGARDING THE FORMATION OF THE METHOD OF DETERMINING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE ACTIVITY

## ABSTRACT

The methods of evaluating the effectiveness of innovation activity in relation to the investment aspect are proposed, the peculiarity of which is the fact that the amount of project money flows and the amount of investment costs, in particular working capital, needed for introducing the assets of an innovative project into industrial exploitation for the production of promising types of products with the use of the newest technologies and innovations are taken into consideration.

It is proved that the main limiting factor of innovation activity of enterprises is a high level of risk accompanying innovation projects. The risk of an innovation project is defined as the possibility of implementation of unfavorable scenarios or consequences that can lead to the situation, when its participants' goals won't be achieved (in other words, the project will prove to be ineffective). In the article the application of the method of cognitive modelling for the estimation of risks is suggested. The application of this approach is possible, since it is established that the system of innovation risks is weakly structured. The process of cognitive modelling risks of the innovation project is presented in the thesis as two alternating stages: conceptual (formation of the model as factors (carriers) of the innovation risks and cause-and-consequence relationships between them) and mathematic (calculation of system indicators of the cognitive card: the consonance of impact and interaction between concepts, as well as the consonance of influence and interaction of concepts with the system).

It is established that application of the cognitive modelling technology can be considered as one of possible variants of development of methodical tools for risk of innovative projects assessment in the conditions of limited time and the need to take into account the complex system of interconnections of quite a large number of heterogeneous risk factors. The results obtained can be the basis for developing an adequate anti-risk mechanism for managing the effectiveness of innovation projects.

The evaluation and realization of selection of the innovation projects during the expertise at the enterprise level is grounded with their division into two classes: local, which are offered to be assessed according to their effectiveness for the enterprise, and socially significant, which have to undergo the procedure the expertise taking into account of the priorities of the development of the system of higher order. It was determined that the evaluation of the innovation project covers two main areas: preliminary expert evaluation of the project in terms of its relevance to the goals and resources of the enterprise; detailed assessment of the efficiency of investments in the innovation project.

Trush, I. (2020). Problems regarding the formation of the method of determining the efficiency of innovative activity. *Economic analysis*, 30 (3), 248-257.

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2020.03.248>

**Keywords:** innovation activity; investment activity; innovation project; evaluation of efficiency; risk assessment; innovation project expertise; innovation activity efficiency.

## Вступ

За сучасних умов орієнтації економіки України на підвищення конкурентоспроможності надзвичайно важливого значення набуває активізація інноваційної діяльності, оскільки без цього неможливим є здійснення прогресивних структурних зрушень на макро- та мікрорівнях, суттєве оновлення реального сектору й загалом забезпечення сталого соціально-економічного розвитку держави.

Інноваційна діяльність сьогодні стає об'єктом особливої уваги не тільки на рівні держави, а й на рівні об'єднаних територіальних громад і окремих суб'єктів господарювання. У зв'язку з цим зростає відповідальність у прийнятті правильних управлінських рішень з оцінювання ефективності та відбору інноваційних проектів підприємств на основі діючих у міжнародному інвестиційному співтоваристві методичних положень і критеріїв.

Теоретичні та практичні дослідження інноваційної діяльності підприємства висвітлені в працях вітчизняних і зарубіжних учених, зокрема: Л. Антонюк, Ю. Бажала, П. Бубенка, І. Бузько, А. Валюха, А. Гальчинського, В. Гейця, О. Гончар, В. Гринчуцького, А. Гриньова, Д. Єндовицького, О. Жилінської, С. Ілляшенка, О. Карого, Н. Кирич, І. Кузнецової, О. Кузьміна, О. Лапко, Т. Лепейко, І. Маркіної, П. Микитюка, Л. Нейкової, Б. Санто, О. Ткача, Л. Федулової, М. Хучека, Д. Черваньова, Н. Чухрай, М. Шарко, А. Шегди та ін. Вивченням проблем оцінювання ефективності інноваційної діяльності та інвестицій в інновації займалися такі вчені: О. Амоша, В. Беренс, Г. Бірман, А. Гойко, Є. Пеліхов, В. Соловійов, Г. Тарасюк, П. Хавранек, В. Чирков, С. Шмідт, А. Яковлев, О. Ястремська та ін.

## Мета статті

Метою статті є поглиблення теоретико-методичних підходів та надання практичних рекомендацій щодо оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємств-виробників полівінілхлоридних профілів з урахуванням інвестиційного аспекту.

## Виклад основного матеріалу дослідження

Вивчення ефективності інноваційних проектів, які заплановані до реалізації або перебувають у процесі здійснення, – одне з найбільш актуальних завдань для українських підприємств. При цьому стратегічною метою для національної економіки є формування сприятливого інноваційного середовища.

При взаємодії з інноваційною діяльністю дуже важливо встановити, за якими критеріями слід відбирати проекти для реалізації: досягнення стратегічних цілей для підприємства, максимум

прибутку для певного суб'єкта господарювання чи інші цілі. Від цього залежить вибір однієї з методик оцінювання інноваційного проекту [1].

Так фахівці стверджують, що інноваційний та інвестиційний процеси тісно взаємопов'язані. Серйозні інновації неможливі без великих інвестицій, а ефективні інвестиції – без інновацій. Інколи на підприємствах наявні грошові засоби, але немає інвестицій, тому що не існує інноваційних об'єктів їхнього застосування. Самі ж ефективність і ризик інвестицій тісно пов'язані зі структурою інновацій [2].

Основні аспекти проблематики ефективності інноваційної діяльності розкрито у працях відомих вчених України. Зокрема, варто відзначити дослідження Б. М. Литвина [4], П. П. Микитюка [7] та багатьох інших науковців.

Входження інноваційного комплексу в комплекс радикальних ринкових перетворень додало особливої значущості проблемі його фінансування. Функціонування підприємств в умовах ринкових відносин передбачає роботу і розширення виробництва на базі власних фінансових джерел накопичення. Власне кажучи, з початком ринкових реформ у державній інвестиційній політиці був узятий курс на зниження обсягів та частки бюджетного фінансування капітальних інвестицій.

На думку прихильників проведення активних ринкових реформ, таке зниження мало компенсуватися інвестиціями безпосередніх виробників за рахунок їхніх зростаючих фінансових накопичень. Однак в інноваційному комплексі цього не відбулося. Основною причиною стало вкрай складне фінансове становище підприємств наукомістких галузей, до чого призвели такі обставини:

1. До початку ринкових реформ інноваційний комплекс був схильний до великомасштабної конверсії, яка передбачала різке скорочення різних програм.

2. Одноразове відпускання цін у січні 2007 р. знецінило і без того мізерні фінансові кошти підприємств. Дефіцит фінансових коштів у підприємств інноваційного комплексу особливо посилювався через постійну невідповідність між регульованими цінами на продукцію підприємств та вільними цінами на основну частину матеріально-технічних ресурсів.

Проблема формування методики визначення ефективності інноваційної діяльності пов'язана з низкою труднощів, основними з яких, на нашу думку, є:

- а) відсутність будь-яких загальноприйнятих рекомендацій щодо оцінювання;
- б) невизначеність структури ефективності інноваційної діяльності;

в) закритість інформації, на якій може будуватися будь-яке зовнішнє економічне оцінювання для стороннього інвестора.

У статистичному спостереженні виділяють три групи факторів, які, на думку керівників інноваційно активних підприємств, перешкоджають

інноваційній діяльності, а отже, впливають і на оцінювання їхньої ефективності.

Здійснивши ранжування факторів перешкоджання за силою впливу, ми отримали результат, наведений нижче (табл. 1).

Таблиця 1. Ранжування факторів ефективності інноваційної діяльності

Фактори	Ступінь впливу				
	1	2	3	4	5
<b>Економічні фактори</b>					
Недостатність власних коштів					23,7%
Недостатність фінансової підтримки зі сторони держави				11,5%	
Низький попит на продукцію, роботи, послуги		4,3%			
Висока вартість нововведень					15,6%
Високий економічний ризик				8,7%	
<b>Внутрішні фактори</b>					
Низький інноваційний потенціал підприємства				9,0%	
Недостатність кваліфікованого персоналу			5,4%		
Недостатність інформації про нові технології			5,1%		
Недостатність інформації про ринки збуту	2,7%				
Нерозвинуті корпоративні зв'язки	2,4%				
<b>Інші фактори</b>					
Недостатність законодавчих і нормативно-правових документів, які регулюють і стимулюють інноваційну діяльність		4,4%			
Не розвинута належно інноваційна інфраструктура (посередницькі, інформаційні, юридичні, банківські, інші послуги)	3,1%				
Невизначеність економічної вигоди від використання інтелектуальної власності		4,4%			

Джерело: складено автором самостійно.

Таким чином, з поданої вище таблиці випливає, що визначення ефективності інноваційної діяльності значною мірою залежить від таких факторів, як: забезпеченість власними фінансовими ресурсами, що може позначитися на відтворенні інноваційної продукції взагалі; недостатня фінансова підтримка з боку держави (це може мати сильні негативні наслідки для інноваційної активності підприємств, орієнтованих на виробництво товарів несупільного призначення, а також на певні види господарської діяльності, наприклад, на залізницю); висока вартість нововведень, що сприяє підвищенню ризиків для інвесторів; високий економічний ризик (він може бути пов'язаний, наприклад, з попитом); низький інноваційний потенціал підприємства, який визначається спадщиною системи господарювання, специфікою діяльності та орієнтацією на тенденції ринку, тому підвищення інноваційної активності

може завдати деякої шкоди підприємству; недоліки, пов'язані з кваліфікацією персоналу й інформацією про нові технології. Вони мають незначний вплив і спричинені, перш за все, труднощами у внутрішній довгостроковій політиці господарювання підприємств (наприклад, підготовка кадрів за рахунок підприємства, взаємодія з інформаційними центрами та участь у їхній діяльності).

Невизначеність економічної вигоди від використання об'єктів інтелектуальної власності, на думку респондентів, має середню силу впливу, але, тим не менш, не втрачає своєї актуальності.

Ще одна проблема полягає у тому, що наявні математичні засоби визначення інноваційної ефективності не відповідають встановленим вимогам, серед яких:

- одночасний розгляд багатьох варіантів розвитку проекту як єдиного;

- можливість задавати бажане значення будь-якому показнику методики і формувати «неминуче майбутнє»;
- автоматичне визначення меж значень показників, вихід за які не дає змоги досягти заданого результату;
- адекватне відображення багаточисленних невизначеностей та ризиків, характерних для прогнозування;
- можливість легко простежувати вплив на показники проекту будь-яких додаткових умов, виражених у формі якісних даних, рівнянь і нерівностей.

Ці та багато інших недоліків традиційних засобів формування методики оцінювання ефективності інноваційної діяльності змушують розробляти нетрадиційні підходи, які мають розширені можливості.

Можна виділити такі особливості традиційного підходу до формування методики оцінювання ефективності інноваційної діяльності, застосовуваного у практиці: вузький характер використовуваних математичних моделей; обмежений вибір використовуваної інформації [3].

До основних обмежень для розвитку інноваційної діяльності належать: застарілі фонди та технології, що істотно позначається також на самій ефективності.

У практиці використовуються різні відпрацьовані способи і прийоми оцінювання ефективності інноваційної діяльності. Одним з найбільш застосовуваних у менеджерів був і залишається показник окупності, але такий підхід не є математично обґрунтованим. Варто також наголосити, що деякі бухгалтерські показники, які іноді використовуються у проектному аналізі, теж містять суперечності.

Типова інноваційна діяльність, з фінансової точки зору, базується на такому принципі: спочатку з підприємства «випливає» великий потік грошових коштів, а потім протягом кількох років у підприємство «вливаються» окремі потоки. Відповідно, інноватори та інвестори очікують, що в результаті сукупний приплив не тільки компенсує відпливи, а й створить певний дохід. Проблема саме полягає у тому, щоб визначити нинішні стратегічні кроки, виділити справжню прибутковість і перспективність проекту та врахувати вплив різних ризикових ситуацій, здатних вплинути на позитивну ефективність реалізації проекту.

Через невідповідність критерію оптимальності більшості методів і моделей оцінювання ефективності інноваційної діяльності фахівці пропонують розглядати проект у його лінійному розвитку. Крім цього, при аналізі ефективності інноваційної діяльності зворотний принцип враховують як другорядний або взагалі його не

враховують. Все це створює труднощі при оцінюванні ефективності.

Розгляд методів та моделей на попередньому етапі не дав змоги сформувати єдиний підхід до з'ясування економічного змісту ефективності інноваційної діяльності.

Економічну ефективність інноваційної діяльності з позиції підприємства, або комерційну ефективність, загалом розуміють як відношення отриманого ефекту від використання НДДКР (зниження собівартості продукції, збільшення прибутку й ін.) до витрат на отримання науково-технічної продукції. Звично як ефект розуміється потік реальних грошей.

Економічна ефективність інноваційної діяльності виявляється у зміні таких показників, як зростання продуктивності праці, зниження матеріаломісткості та енергоємності, збільшення виробництва продукції й ін. Інакше кажучи, ефективність інновацій визначається їхньою здатністю зберігати певну кількість трудових, матеріальних, фінансових ресурсів і часу на одиницю продукції [5].

До витрат на здійснення інноваційного проекту належать сукупність витрат на отримання нової продукції та освоєння її дослідного виробництва у грошовій формі. Склад витрат за проектом формують необхідні для його реалізації поточні й одноразові витрати.

Оцінювання майбутніх витрат і результатів здійснюється в межах терміну повернення інвестицій, який залежить від життєвого циклу проекту, очікуваного обсягу продажів та вимог інвестора.

З огляду на багатогранну сутність поняття ефективності сформувати стандартну систему факторів ефективності інноваційної діяльності доволі складно.

Інноваційна діяльність у своїй структурі охоплює багато аспектів господарської діяльності підприємства. Тому, як вже було раніше зазначено, проблема визначення ефективності не може базуватися на стандартних уніфікованих принципах і рекомендаціях.

Визначенню економічної ефективності присвячено наукові праці з інноваційного та інвестиційного менеджменту.

Однак якщо розглядати сутність терміна «інноваційна діяльність», то ми з'ясуємо, що це не лише суто економічна діяльність, а й управлінська. Саме тому необхідно порушувати питання, пов'язані з впливом багатьох факторів щодо організаційно-управлінського визначення ефективності [5; 6].

Потрібно наголосити, визначення інноваційної ефективності слід розуміти як розкриття таких факторів, як: можливість виходу на цільовий ринок і підвищення привабливості для споживача; захист

інтелектуальної власності; забезпеченість усіма необхідними ресурсами та засобами; наявність обґрунтованої стратегії комерціалізації [7].

Процес комерціалізації починається з визначення найбільш перспективних результатів інноваційної діяльності. Серед найбільш

поширених підходів до комплексного визначення ефективності можна виділити оцінювання технологій (Technology Assessment) і технологічний аудит (Technology Audit).

Оцінювання інноваційної діяльності загалом здійснюється у вигляді процесу (рис. 1).

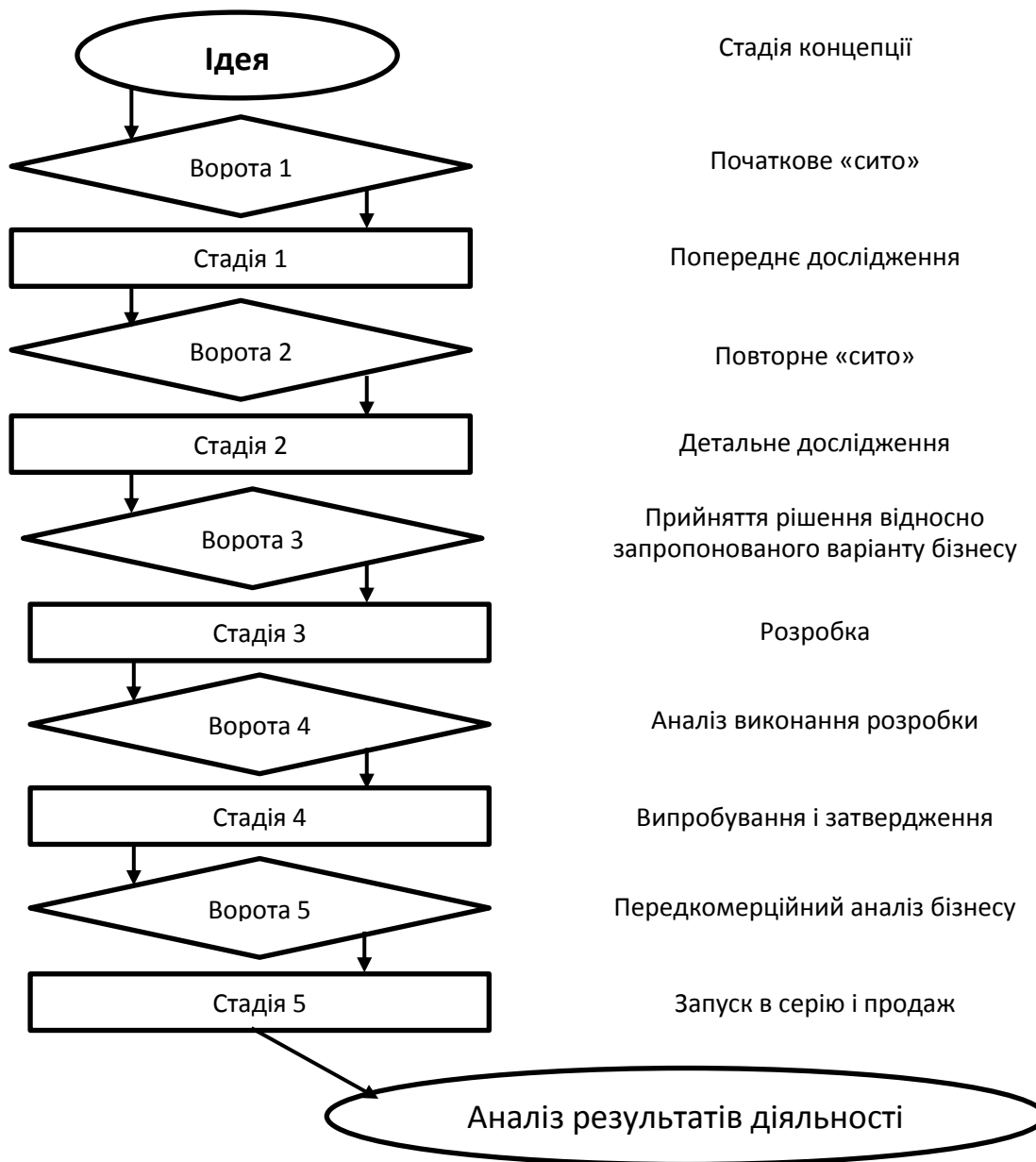


Рис. 1. Поетапне оцінювання інноваційної діяльності

Джерело: складено автором самостійно.

На основі поданих результатів визначення ефективності інноваційної діяльності за даних Державної служби статистики України та аналізі результатів коефіцієнтів ефективності виділимо фактори, що дають змогу визначити ефективність

інноваційної діяльності з метою подальшого її інвестування.

Аналіз будемо проводити за даними, наданими ТОВ «Тервікнопласт», паралельно звертаючи увагу на цільову спрямованість кожної з методик (табл. 2).

Таблиця 2. Порівняльний аналіз методик визначення ефективності інноваційної діяльності

	Економічні фактори	Внутрішні фактори	Політико-правові фактори	Фактори інфраструктури	Інноваційні фактори	Інші фактори
NPV	+	-	-	-	+	-
IRR	+	-	-	-	+	-
PI	+	-	-	-	+	-
СВА	+	+	-	+	+	-
Коефіцієнт інноваційності	-	+	-	⊥	-	⊥
Метод векторного прогнозування	-	-	-	-	-	+
ROI	+	-	-	-	+	-
State Gate модель	+	+	⊥	-	+	+
Метод Кано	+	+	-	-	-	-
Реальні опціони	+	-	-	⊥	+	-

Позначення: «+» – дозволяє врахувати фактор;  
«⊥» – фактор враховується частково або опосередковано;  
«-» – зв'язок встановити не вдалося.

Джерело: складено автором самостійно.

Таким чином, встановлено, що більшість методик оцінювання зосереджена переважно на проблематиці економічного характеру, фактори внутрішнього характеру інноваційної діяльності перебувають на другому і третьому рівнях оцінної спрямованості.

Якщо звернути увагу на кількісне співвідношення факторів-обмежувачів інноваційної діяльності та методик оцінювання, то одержимо таке співвідношення: 80% методик оцінювання спрямоване на 39,3% економічних факторів-обмежувачів; 40% методик оцінювання – на 24,6% внутрішніх факторів-обмежувачів; 5% методик оцінювання направлено на 4,4% політико-правових факторів-обмежувачів; 20% методик оцінювання – на 3,1% інфраструктурних факторів-обмежувачів; 70% методик оцінювання – на 24,3% інноваційних факторів-обмежувачів; 25% методик оцінювання – на 4,4% інших факторів-обмежувачів.

Отже, з поданої вище таблиці випливає, що політико-правові, інфраструктурні й інші фактори найменше охоплюються наявними і найбільш поширеними методами оцінювання.

На основі результатів проведеного аналізу можемо зробити висновок, що більш прийнятним оцінюванням ефективності інноваційної діяльності буде повне поєднання таких площин (рис. 2): факторів-обмежувачів, методик оцінювання та показників оцінювання.

Аналізуючи діяльність підприємства, яке займається інноваційною діяльністю, з позиції поєднання поданих площин, перейдемо до детального розгляду факторів, що визначають ефективність інноваційної діяльності.

Для визначення площини конкретних показників оцінювання інноваційної діяльності потрібно розуміти їхнє значення суто з інвестиційної точки зору, тобто що означає результат того чи іншого параметра [8; 9].

Якщо ж розглянути фактори ефективності інноваційної діяльності з позиції динамічності їхньої природи, то можна побудувати певну класифікаційну схему (рис. 3).

До першого класу факторів впливу належать: недостатність інформації про ринки збуту; нерозвиненість коопераційних зав'язків; нерозвиненість інноваційної інфраструктури (посередницькі, інформаційні, юридичні, банківські й інші послуги); низький попит на товари, роботи, послуги.

Цей клас факторів здійснює найменший вплив на ефективність інноваційної діяльності. Їхня зміна протягом часу мало позначиться на розвитку підприємства, що займається інноваціями і розглядає питання інвестування нових напрямків діяльності.

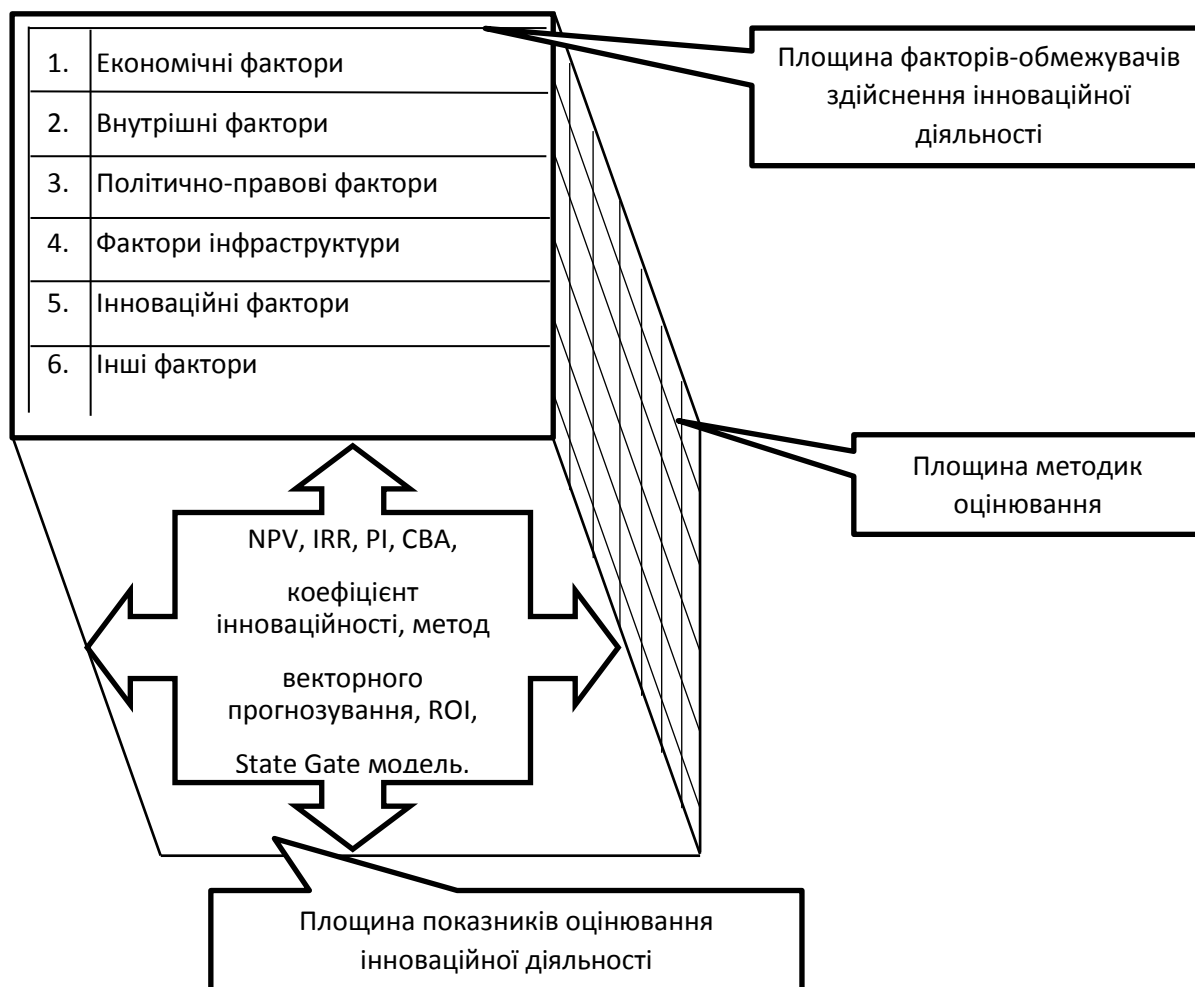


Рис. 2. Поєднання площин за визначенням ефективності інноваційної діяльності підприємств

Джерело: розроблено автором самостійно.

До другого класу зараховуються такі фактори, як: невизначеність економічної вигоди від використання інтелектуальної власності; недостатність інформації про нові технології; недостатність кваліфікованого персоналу.

Фактори цієї групи представляють середній клас впливу, їхня зміна здійснює опосередкований вплив на інноваційну діяльність.

Якщо розглядати складність інноваційної діяльності з позиції розглянутих факторів, то тут варто враховувати довгострокову перспективу підприємства загалом.

Так, наприклад, закритість інформації про нові технології здатна ввести підприємство у так званий «обмежений» рівень робіт, тобто це призведе до зациклення на одного напрямку та зосередження на вирішенні якої-небудь однієї народногосподарської проблеми в межах свого обсягу ринку, тоді як технології конкурентів здатні вирішити ту саму проблему й навіть більш досконало у відмінний спосіб.

Недостатність кваліфікованого персоналу теж здійснює свій вплив, і на це, безумовно, доводиться зважати.

Через невизначеність економічної вигоди може зазнати краху навіть найбільш перспективна інноваційна діяльність. Потрібно завжди зважати на те, що певний результат проекту є найважливішим показником при проведенні інноваційної діяльності [10].

До третього класу належать: недостатність власних коштів; недостатність фінансової підтримки з боку держави; висока вартість нововведень; високий економічний ризик; низький інноваційний потенціал підприємства.

Саме цей клас факторів впливу потребує пильної уваги з точки зору розроблення організаційно-управлінських та економічних відносин щодо інвестування інноваційної діяльності підприємства [11; 12].



важкість інноваційної діяльності	висока			3 клас
	середня		1 клас	2 клас
	мала			
		мала	середня	висока
	динамічність			

Рис. 3. Сфери факторів впливу за класами

Джерело: розроблено автором самостійно.

Така сукупність проблемних факторів має найбільший прямий вплив на інноваційну діяльність підприємств.

Якщо більш детально розглянути третій клас факторів, то можна виявити, що в ньому містяться проблемні фактори як внутрішнього, так і зовнішнього характеру.

Подібна сукупність проблем визначається складністю інноваційної діяльності підприємства і, таким чином, визначає також інвестиційний характер діяльності.

#### Висновки

Отже, можемо стверджувати, що прив'язати конкретну методику оцінювання або підхід до певного фактора ефективності інноваційної діяльності для окреслення перспективності інвестицій абсолютно неможливо.

Частина факторів, які належать до першого та другого класів, можна виразити кількісно, але це ніяким чином не дає змоги відповісти на такі

запитання: яка сила їхнього впливу на фактори третього класу, який ступінь впливу позитивного і негативного характеру вони виявляють, як ці фактори будуть розвиватися в часі та вже потім впливати й т. ін.

Таким чином, можемо припустити, що вся система визначення ефективності має бути побудована за такими принципами:

1. Слід встановити той ступінь впливу факторів першого і другого класів, який вони здатні здійснити на загальну ефективність інноваційної діяльності.
2. Потрібно визначити поведінку факторів третього класу від зміни перших двох класів.
3. Необхідно виділити загальну структуру оцінювання за всіма трьома класами факторів.
4. Треба побудувати схему оцінювання ефективності інноваційної діяльності в контексті інвестиційного процесу.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. Інновації : теорія, механізм розробки та комерціалізації : моногр. Київ: КНЕУ, 2003. 394 с.
2. Гринчуцький В. І. Взаємозв'язок інвестиційної та інноваційної діяльності промислового підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. Вип. 13. С. 236–243. URL: <http://global-national.in.ua/archive/13-2016/49.pdf>.
3. Державний фонд фундаментальних досліджень / офіц. веб-сайт. URL : <http://www.dffd.gov.ua>.
4. Литвин Б. М., Гугул Г. І. Фінансовий аналіз в управлінні будівельним підприємством. Тернопіль : Екон. думка. 2003. 164 с.
5. Микитюк В. П. Оцінювання ефективності інноваційного проекту з позиції інвестиційного аспекту. *Вісник Хмельницького національного університету*. Сер. : Економічні науки. 2017. № 5(251). С. 156–161.

6. Микитюк П. П. Аналіз ефективності інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств : теорія і практика : дис. д-ра екон. наук : 08.00.09. Тернопіль, 2011. 547 с.
7. Микитюк П. П., Сенів Б. Г. Інноваційна діяльність : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ : Центр учб. літ., 2009. 392 с.
8. Національна академія наук України / офіц. веб-сайт. URL : <http://www.nas.gov.ua>.
9. Телишевська Л. І. Першочергові умови активізації інноваційної діяльності як основи товарної політики сучасних підприємств. Економіка промисловості. 2011. № 2–3 (54–55). С. 188–192.
10. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент : учеб. [для вузов]. 5-е изд. Санкт-Петербург : Питер, 2005. 448 с.
11. Шеремет А. Д., Сайфулин, Р. С. Методика финансового анализа: учебное пособие. Москва: ИНФРА-М, 2003.
12. Marion, A. Le Diagnostic d'Entreprise [Business Diagnosis]. Paris : Ed. ECONOMICA, 1999.
13. Mykytyuk P. P., Kotys N. V., Mykytyuk Yu. I. Methodical approaches to the analysis of the effectiveness of fixed assets of construction organizations on the basis of economic – mathematical modeling. Revista ESPACIOS. 2020. Vol. 41 (N 05). URL : <https://www.revistaespacios.com/a20v41n05/20410504.html>.

## REFERENCES

1. Antoniuk, L. L. Poruchnyk A. M., & Savchuk, V. S. (2003). *Innovatsii : teoriia, mekhanizm rozrobky ta omertsializatsii* : monohrafiia [Innovations : theory, mechanism of development and commercialization : monograph]. Kyiv : KNEU. [in Ukrainian].
2. Grynychutskyy, V. I. (2016). Interrelation of investment and innovation activities of the industrial enterprise. *Global and national problems of economy*, 13, 236–243. Retrieved from: <http://global-national.in.ua/archive/13-2016/49.pdf> [in Ukrainian].
3. State Fund for Fundamental Research. (n. d.). Retrieved from: <http://www.dffd.gov.ua>.
4. Lytvyn, B. M., & Huhul, H. I. (2003). *Finansovyi analiz v upravlinni budivelnyym pidpriemstvom* [Financial analysis in the management of a construction company]. Ternopil : Ekonomichna dumka. [in Ukrainian].
5. Mykytyuk, P. P. *Analiz efektyvnosti investytsiino-innovatsiinoi diialnosti pidpriemstv : teoriia i praktyka*: dys. d-ra ekon. nauk: 08.00.09. Ternopil, 2011 [in Ukrainian].
6. Mykytyuk, V. P. (2017). Evaluation of the effectiveness of the innovation project from the point of view of the investment aspect. *Bulletin of the Khmelnytsky National University. Economic sciences*, 5 (251), 156–161 [in Ukrainian].
7. Mykytyuk, P. P., & Seniv, B. H. (2009). *Innovatsiina diialist [Innovative activity]*. Kiev : Tsentri navchalnoi literatury. [in Ukrainian].
8. National Academy of Sciences of Ukraine. Retrieved from: <http://www.nas.gov.ua>.
9. Telyshevska, L. I. (2011). Pershocherhovi umovy aktyvizatsii innovatsiinoi diialnosti yak osnovy tovarnoi polityky suchasnykh pidpriemstv [Urgent measures for the activation of innovation activity as the basis of product policies of modern enterprises]. *Ekonomika promyslovosti – Economy of Industry*, 2-3 (54–55), 188–192 [in Ukrainian].
10. Fatkhutdinov, R. A. (2005). *Innovation management*. Spb. : Piter. [in Russian].
11. Sheremet, A. D., & Sayfulin, R. S. (2003). *Metodika finansovogo analiza [The method of financial analysis]*. Moscow: INFRA-M. [in Russian].
12. Marion, A. (1999). Le Diagnostic d'Entreprise [Business Diagnosis]. Paris: Ed. ECONOMICA.
13. Mykytyuk, P. P., Kotys, N. V., & Mykytyuk, Yu. I. (2020). Methodical approaches to the analysis of the effectiveness of fixed assets of construction organizations on the basis of economic – mathematical modeling. *Revista ESPACIOS*, 41 (05). Retrieved from: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n05/20410504.html>.