

Д.А. ГОРОВИЙ, А.В. ІВАХНЕНКО
ОЦІНКА РИЗИКУ ІННОВАЦІЙНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Сучасний етап українсько-російської війни показує необхідність негайного інноваційного переозброєння вітчизняних промислових підприємств з метою отримання переваги у війні і пришвидшення нашої перемоги. Адже поняття інноваційної діяльності підприємства характеризується його здатністю сприймати і використовувати науковий, науково-технічний та інтелектуальний потенціал, накопичений в даній галузі як на вітчизняному, так і на міжнародному рівні.

В статті розглянуто групи показників, які дозволяють оцінити стан інноваційної діяльності на підприємстві. Наведено аналіз ключових показників, які характеризують інноваційну діяльність машинобудівних підприємств. Розглянуто методологічні підходи, які визначають рівень інноваційності в зарубіжній та вітчизняній практиці. Оскільки єдиного показника, за яким можна досліджувати інноваційну діяльність підприємств досі не існує, а в тих моделях, що пропонуються не враховані фактори ризику, то в статті запропонована модель оцінки ризику інноваційності підприємства, яка би базувалася на даних фінансової звітності. Проте обмежуватися лише фінансовими показниками не можна. На жаль, частіше за все додаткову інформацію можна отримати лише за допомогою експертних опитувань або контент-аналізу документації. Проте обидва методи є досить суб'єктивними. Тому певні інформаційні аспекти пропонується отримати у вигляді певних інформаційних повідомлень з сайтів даних підприємств у мережі Інтернет. Для поєднання фінансових і інформаційних оцінок в моделюванні єдиного комплексного показника оцінки трансферу інновацій пропонується модифікувати модель Д. Горового та В. Нестеренко. В модифікованій моделі для підвищення достовірності результатів були визначені вагові коефіцієнти значущості окремих груп факторів.

Ключові слова: інноваційна діяльність; фактори впливу; інтегральний показник; ризик; інновації; інноваційність

D. A. GOROVYI, A. V. IVAKHNENKO
RISK ASSESSMENT OF THE ENTERPRISE INNOVATIVENESS

The current stage of the Ukrainian-Russian war demonstrates the need for immediate innovative re-equipment of domestic industrial enterprises in order to gain an advantage in the war and accelerate our victory. After all, the concept of innovative activity of an enterprise is characterised by its ability to perceive and use the scientific, scientific, technical and intellectual potential accumulated in this area both at the national and international levels.

The article considers groups of indicators that allow assessing the state of innovation activity at an enterprise. It analyses key indicators that characterise innovation activity of machine-building enterprises. The article considers methodological approaches that determine the level of innovation in foreign and domestic practice. Since there is still no single indicator that can be used to study the innovation activity of enterprises, and the proposed models do not take into account risk factors, the article proposes a model for assessing the risk of innovation of an enterprise based on financial statements. However, one cannot be limited only by financial indicators. Unfortunately, most often additional information can only be obtained through expert surveys or content analysis of documents. However, both methods are quite subjective. Therefore, it is suggested that certain information aspects be obtained in the form of certain information messages from the websites of these companies on the Internet. To combine financial and informational assessments in modelling a single comprehensive indicator for assessing the transfer of innovations, it is proposed to modify the model of D. Gorovyi and V. Nesterenko. In the modified model, to increase the reliability of the results, the weighting coefficients of the significance of individual groups of factors were determined.

Keywords: innovative activity; influencing factors; integral indicator; risk; innovations; innovativeness

Вступ. Сучасний етап українсько-російської війни показує необхідність негайного інноваційного переозброєння вітчизняних промислових підприємств з метою отримання переваги у війні і пришвидшення нашої перемоги. Адже поняття інноваційної діяльності підприємства характеризується його здатністю сприймати і використовувати науковий, науково-технічний та інтелектуальний потенціал, накопичений в даній галузі як на вітчизняному, так і на міжнародному рівні.

Основа інноваційної діяльності підприємства становить переведення виробництва на виготовлення принципово нової техніки, застосування нових технологій та надання нових видів послуг [1]. Підприємства, які формують стратегічну поведінку на основі інноваційного підходу мають можливість завоювати лідерські позиції на ринку, зберігати високі темпи розвитку, скорочувати рівень витрат, добиватися високих показників прибутку.

Аналіз стану питання. Проблема підвищення ефективності інноваційної діяльності вітчизняних підприємств набуває принципового значення, оскільки її вирішення дасть змогу перейти до створення і використання технологій більш високого рівня, а отже, прискорити економічне зростання національної економіки. Тому активізація інноваційної діяльності

підприємств, його наукової і виробничої сфер, є важливим завданням та умовою становлення економічної незалежності України.

Аналіз основних досягнень і літератури. Для оцінки інноваційної діяльності підприємства можна використовувати декілька груп показників. Традиційно пропонується 4 групи показників для такої оцінки. До першої групи відносять витратні показники: питомі витрати на НДДКР в обсязі продажів, що характеризують показник наукоємності продукції; питомі витрати на придбання ліцензій, патентів і ноу-хау; фонди на розвиток ініціативних розробок. Друга група – це показники, які характеризують динаміку інноваційного процесу: тривалість процесу розробки нового продукту; тривалість підготовки виробництва нового продукту; тривалість виробничого циклу нового продукту. Третя група – показники оновлення: кількість нововведень; показники динаміки поновлення портфеля продукції; кількість придбаних або переданих нововведень; обсяг експорту інноваційної продукції; обсяг наданих нових послуг. Четверта група характеризує структурні показники: склад і кількість науково-технічних структурних підрозділів, спільних підприємств, які використовують нові технології і створюють нову продукцію; чисельність і склад

співробітників, зайнятих НДДКР; структура і число творчих ініціативних тимчасових груп» [2].

Проте обчислити ці показники за звітністю українських підприємств є зараз неможливим, тому для оцінки інноваційної діяльності підприємств найчастіше використовуються показники, які відображають питомі витрати підприємства на НДДКР в обсязі її продажів і чисельність науково-технічних підрозділів [2]. Також досить широко використовується показник інноваційності – ТАТ, акронім словосполучення «turn-around time» («час повернення») [3]. Під цим словосполученням необхідно розуміти час, що проходить з моменту усвідомлення попиту на нововведення до моменту його випуску на ринок у великих кількостях. Проте обчислення такого періоду обігу капіталу також є складним. Крім того, головним недоліком усіх вищеперелічених методів оцінки інноваційності є неврахування ризиків, які неодмінно виникають у процесі запровадження іноновацій та залучення коштів на них

Мета статті Оскільки єдиного показника, за яким можна досліджувати інноваційну діяльність підприємств досі не існує, а в тих моделях, що пропонуються не враховані фактори ризику, то метою статті є розробка пропозицій щодо формування моделі оцінки ризику інноваційності підприємства, яка би базувалася на даних фінансової звітності та / або даних з відкритих джерел.

Постановка проблеми. Спробуємо створити модель показника інноваційної діяльності підприємства, який би враховував ризики такої діяльності. В основі такої моделі є наступні твердження [4], [5] [6]:

– результати від запровадження іноновацій можна оцінити за допомогою фінансових показників (чистої виручки, валового прибутку, показника фінансового леверіджу);

– безпосередній вплив іновативності на виробничу діяльність підприємства можна оцінити за допомогою показників фондівіддачі, фондоозброєності;

– отримання іноновацій можна відстежити частково по показнику капітальних інвестицій (які здебільшого направлені на запровадження іноновацій), але вони потребують певного корегування;

– вплив інвестора, що надає іноновації, можна відслідкувати за допомогою коефіцієнтів поточної ліквідності і фінансової автономії;

– міжнародність іноноваційної діяльності можна оцінити за допомогою динаміки валютного рахунку підприємства (відповідно його позитивне / негативне сальдо засвідчують експорт або імпорт (трансфер) іноновацій підприємством;

– часовий лаг іноновацій можна відстежити за допомогою показників оборотності.

Ці показники можна отримати з фінансової звітності підприємств. Розрахунок саме цих показників був обумовлений необхідністю різнобічного дослідження процесу отримання результатів від впровадження іноновацій підприємством. Названі показники можна розрахувати за методиками фінансового аналізу [7,8,9] з

використанням стандартних форм фінансової звітності підприємств.

Проте обмежуватися лише фінансовими показниками не можна. На жаль, частіше за все додаткову інформацію можна отримати лише за допомогою експертних опитувань або контент-аналізу документації. Проте обидва методи є досить суб'єктивними. Тому певні інформаційні аспекти пропонується отримати у вигляді певних інформаційних повідомлень з сайтів даних підприємств у мережі Інтернет. Для поєднання фінансових і інформаційних оцінок в моделюванні єдиного комплексного показника оцінки трансферу іноновацій пропонується модифікувати модель з роботи Д. Горового та В. Нестеренко [10], що використовувалася авторами для оцінки ймовірності рейдерського захоплення підприємства. В свою чергу, дана модель ґрунтується на моделі, що використовувалася у журналі «Експерт» для оцінки інвестиційної привабливості підприємств різних галузей [11]. Модель має на меті переведення фінансових та експертних оцінок (а у нашому випадку фінансових і кількісно-інформаційних) у єдині одиниці виміру – бали, що враховують значення кожного з обраних показників.

Як вже було зазначено існує певний перелік факторів, що впливають на іноноваційний розвиток підприємства та ризику його запровадження. Але не зважаючи на те, що вагомість кожного з цих факторів можна визначити лише за допомогою методів експертної оцінки, розміри кожного з факторів окремо цілком можливо визначити за допомогою існуючих математичних методів кількісної оцінки.

Спочатку слід визначити фактори та показники, що їх характеризують.

1) результати від запровадження іноновацій (фінансові показники):

– показник фінансового леверіджу (головний показник);

– темпи зростання чистої виручки у порівнянні з валовим прибутком;

2) вплив іновативності на виробничу діяльність підприємства:

– фондівіддача (головний показник);

– фондоозброєність;

– частка іновативної продукції у загальному обсязі (інформація отримується з сайту підприємства);

– як часто підприємство змінює асортимент продукції на своєму сайті;

3) отримання іноновацій:

– темпи зростання обсягу капітальних інвестицій (головний показник);

– темпи зростання обсягу основних активів;

– темпи зростання обсягу оборотних активів.

4) вплив інвестора, що надає іноновації:

– коефіцієнт фінансової автономії (головний показник);

– коефіцієнт поточної ліквідності;

– підприємство виробляє продукцію разом із партнерами (інформація отримується з сайту підприємства);

– підприємство виробляє продукцію, що є складовою для продукції відомого виробника (інформація отримується з сайту підприємства);

5) міжнародність інноваційної діяльності:

– динаміка (темпи росту) валютного рахунку підприємства (головний показник);

– наявність англійської версії сайту;

– наявність версії сайту іншими мовами (окрім української, російської або англійської);

– підприємство є членом асоціації виробників певної продукції (інформація отримується з сайту підприємства);

б) часовий лаг інновацій:

– період обороту оборотних коштів (головний показник);

– елемент оборотних коштів, через який має місце затримка обороту коштів.

Інформація про принципи розрахунку та бальної оцінки вище зазначених показників наведена в таблицях 1, 2, 3, 4, 5 та 6.

Таблиця 1 – Бальна оцінка результатів від запровадження інновацій

Група факторів	Кількість балів	Головний показник	(вибір одного варіанту)				
			темпи зростання валового прибутку перевищують темпи зростання чистої виручки	темпи зростання валового прибутку приблизно дорівнюють темпам зростання чистої виручки	темпи зростання валового прибутку нижче темпів зростання чистої виручки	має місце зростання чистої виручки при падінні валового прибутку	має місце одночасне падіння валового прибутку і чистої виручки
результати від запровадження інновацій	4	$\text{ПФЛ} \geq 2$	+4	+3	+2	+1	0
	3	$1 \leq \text{ПФЛ} < 2$	+4	+3	+2	+1	0
	2	$0.5 \leq \text{ПФЛ} < 1$	+4	+3	+2	+1	0
	1	$0 \leq \text{ПФЛ} < 0.5$	+4	+3	+2	+1	0
	0	$\text{ПФЛ} < 0$	+4	+3	+2	+1	0

Таблиця 2 – Бальна оцінка впливу інновативності на виробничу діяльність підприємства

Група факторів	Кількість балів	Головний показник	(додавання факторів)			
			темпи зростання фондоозброєності більші за темпи зростання фондовіддачі	частка інновативної продукції у загальному обсязі більше за 30%	підприємство змінює 50 % асортименту продукції на своєму сайті не менше одного разу на рік	підприємство оновлює сайт не менше одного разу на рік
вплив інновативності на виробничу діяльність підприємства	4	$\text{Фв} \geq 60\%$	+1	+1	+1	+1
	3	$50\% \leq \text{Фв} < 60\%$	+1	+1	+1	+1
	2	$30\% \leq \text{Фв} < 50\%$	+1	+1	+1	+1
	1	$1\% < \text{Фв} < 30\%$	+1	+1	+1	+1
	0	$\text{Фв} < 1\%$	+1	+1	+1	+1

Таблиця 3 – Бальна оцінка отримання інновацій

Група факторів	Кількість балів	Головний показник	(додавання факторів)			
			темпи зростання обсягу основних активів за рік більше за 30%	темпи зростання обсягу оборотних активів за рік більше за 30%	темпи зростання обсягу нематеріальних активів за рік більше за 30%	темпи зростання обсягу підсумку балансу за рік більше за 50%
отримання інновацій	4	$\text{КІ} \geq 60\%$	+1	+1	+1	+1
	3	$50\% \leq \text{КІ} < 60\%$	+1	+1	+1	+1
	2	$30\% \leq \text{КІ} < 50\%$	+1	+1	+1	+1
	1	$0\% < \text{КІ} < 30\%$	+1	+1	+1	+1
	0	$\text{КІ} < 0\%$	+1	+1	+1	+1

Таблиця 4 – Бальна оцінка впливу інвестора, що надає інновації

Група факторів	Кількість балів	Головний показник	(додавання факторів)			
вплив інвестора, що надає інновації	бальна оцінка	коефіцієнт фінансової автономії	коефіцієнт поточної ліквідності більше за 30%	підприємство виробляє продукцію разом із партнерами	підприємство виробляє продукцію, що є складовою для продукції відомого виробника	На сайті підприємства вказаний перелік компаній-партнерів
	4	$Ka \geq 60\%$	+1	+1	+1	+1
	3	$50\% \leq Ka < 60\%$	+1	+1	+1	+1
	2	$30\% \leq Ka < 50\%$	+1	+1	+1	+1
	1	$0\% \leq Ka < 30\%$	+1	+1	+1	+1
0	$Ka < 0\%$	+1	+1	+1	+1	

Таблиця 5 – Бальна оцінка міжнародності інноваційної діяльності

Група факторів	Кількість балів	Головний показник	(додавання факторів)			
міжнародність інноваційної діяльності	бальна оцінка	темпи зростання суми валютного рахунку підприємства за рік	наявність англійської версії сайту	наявність версії сайту іншими мовами (окрім української, російської або англійської);	підприємство є членом асоціації виробників певної продукції	підприємство отримує замовлення з-за кордону не менше одного разу на рік
	4	$KI \geq 60\%$	+1	+1	+1	+1
	3	$50\% \leq KI < 60\%$	+1	+1	+1	+1
	2	$30\% \leq KI < 50\%$	+1	+1	+1	+1
	1	$0\% < KI < 30\%$	+1	+1	+1	+1
0	$KI < 0\%$	+1	+1	+1	+1	

Таблиця 6 – Бальна оцінка часового лагу інновацій

Група факторів	Кількість балів	Головний показник	Елемент оборотних коштів, через який має місце затримка обороту коштів (вибір одного)				
часовий лаг інновацій	бальна оцінка	період обороту оборотних коштів, днів	грошові кошти	дебіторська заборгованість	готова продукція	незавершене виробництво	сировина і матеріали
	4	$T_{об} < 30$	+4	+3	+2	+1	0
	3	$30 \leq T_{об} < 91$	+4	+3	+2	+1	0
	2	$91 \leq T_{об} < 182$	+4	+3	+2	+1	0
	1	$182 \leq T_{об} < 365$	+4	+3	+2	+1	0
0	$T_{об} \geq 365$	+4	+3	+2	+1	0	

Розроблені бальні шкали дозволяють оцінити інновативність підприємства, однак слід відзначити, що кількість показників, що оцінюють фактори неоднакова, що може значним чином вплинути на достовірність отриманих результатів. Тому необхідний механізм, що дозволить усереднити отримані показники та привести до співставного вигляду. Таке усереднення можливо провести за допомогою введення спеціального показника, що порівнював би кількість балів, набрану підприємством за певним фактором, з максимально можливою кількістю балів.

Порядок розрахунку вище зазначеного показника наступний:

$$b'_i = \frac{b_i}{b_{i \max}}, \quad (1)$$

де b'_i – кінцевий показник інновативності підприємства за i -тим фактором;

b_i – кількість балів, набрана підприємством за i -тим фактором;

$b_{i \max}$ – максимальна кількість балів, що може бути набрана підприємством за i -тим фактором.

Порядок визначення показника b'_i за кожним фактором наведений в табл. 7.

Таким чином за допомогою наведеного порядку розрахунків можна отримати інформацію про інновативність підприємства. Але зазначена методика не враховує, що внесок і вагомість факторів, що були оцінені, в кінцевий загальний показник інновативності неоднакові. Тобто необхідні спеціальні вагові коефіцієнти, що надавали б можливість відобразити цю неоднорідність впливу. Визначити такі показники в сучасних умовах можна лише за допомогою

експертних методів або за допомогою методу контент-аналізу.

Таблиця 7 – Визначення показника інновативності підприємства за окремими факторами

Фактор	Розрахунок
Результати від запровадження інновацій	$b_1' = \frac{b_1}{8}$
Вплив інновативності на виробничу діяльність підприємства	$b_2' = \frac{b_2}{8}$
Отримання інновацій	$b_3' = \frac{b_3}{8}$
Вплив інвестора, що надає інновації	$b_4' = \frac{b_4}{8}$
Міжнародність інноваційної діяльності	$b_5' = \frac{b_5}{8}$
Часовий лаг інновацій	$b_6' = \frac{b_6}{8}$

Для визначення вагових коефіцієнтів внеску ризикових факторів в кінцевий загальний показник ризику в роботі будемо використовувати метод контент-аналізу та елементи методів статистики.

В таблиці 8 наведені слова та словосполучення, що найбільш часто зустрічалися в публікаціях, присвячених темі інноваційного розвитку підприємств, на основі яких були сформульовані головні фактори. Для отримання цієї інформації було проаналізовано 200 джерел інформації з питань інновацій і кожне з наведених слів або словосполучень зустрічалося в них зазначену кількість разів. Проте для отримання вагових коефіцієнтів у цьому випадку принципово важливим є визначення частоти їх появи.

Критичним значення частоти появи для включення словосполучення в розрахунки є 0,05 (5%), тобто воно повинне було з'явитися в публікаціях мінімум 10 разів [12]. Це є важливим для подальшого визначення вагомості фактору, до якого належить слово або словосполучення, через суму частот появи всіх слів та словосполучень, що характеризували сформульований фактор інноваційного розвитку.

Порядок визначення вагових коефіцієнтів для факторів може бути зведений до наступного алгоритму:

1) слід визначити частоту появи певного слова або словосполучення у відносному вигляді за допомогою формули:

$$\eta_{ij} = \frac{x_{ij}}{X}, \quad (2)$$

де η_{ij} – частота появи j -го слова (або словосполучення) i -того фактору;

x_{ij} – кількість разів, яку слово/словосполучення з'являлося в публікаціях;

X – кількість проаналізованих публікацій (у нашому випадку 200 публікацій).

2) необхідно відібрати та залишити для проведення подальших розрахунків слова (або словосполучення) з частотою появи більш 0,05.

3) слід визначити загальну кількість появ слів (або словосполучень), що відносилися до факторів інноваційного розвитку, в публікаціях, що були проаналізовані;

4) доцільно визначити частоту появи фактору в загальній кількості публікацій за допомогою наступної формули:

$$\eta_i = \frac{x_i}{X}, \quad (3)$$

де η_i – частота появи i -того фактору;

x_i – загальна кількість разів появи слова (або словосполучення), що відноситься до фактору, в публікаціях.

5) провести визначення вагових коефіцієнтів за допомогою наступної формули:

$$k_i = \frac{\eta_i}{\sum_{i=1}^6 \eta_i}, \quad (4)$$

де k_i – ваговий коефіцієнт i -того фактору.

Результати розрахунків щодо факторів інноваційного розвитку підприємства наведені в табл. 8.

Таким чином в таблиці 8 були отримані значення вагових коефіцієнтів, що характеризують ступінь впливу зазначених факторів на загальний рівень ризику інновативності підприємства.

Поеднуючи результати двох етапів розрахунків – бальної оцінки інновативності підприємства за кожним фактором окремо та визначення ступеню впливу кожного з цих факторів на загальний рівень інновативності, загальна формула

$$K_r = \sum_{i=1}^6 b_i' k_i \quad (5)$$

може бути трансформована у наступну формулу для визначення показника загальної оцінки ризику інновативності підприємства:

$$K_r = 0,3683 \cdot b_1' + 0,1767 \cdot b_2' + 0,1380 \cdot b_3' + 0,0804 \cdot b_4' + 0,1160 \cdot b_5' + 0,1207 \cdot b_6' \quad (6)$$

або якщо перевести середні показники b_i' в звичайні b_i , то можна отримати рівняння:

$$K_r = 0,0460 \cdot b_1 + 0,0221 \cdot b_2 + 0,0173 \cdot b_3 + 0,0101 \cdot b_4 + 0,0145 \cdot b_5 + 0,0151 \cdot b_6 \quad (7)$$

де K_r – коефіцієнт оцінки ризику інновативності підприємства.

Максимальне значення показника K_r дорівнює 1. Підприємство, що за результатами оцінки отримує значення показника K_r близько 1 є потенційно інноваційним підприємством, що здійснює трансфер інновацій, використовує його в своїй діяльності та практично не має ризиків в цьому.

Для визначення ступеня ризику інноваційності підприємства на основі показника K_r , пропонується використати наступну шкалу, що наведена в табл. 9. Ця шкала розроблена на основі шкали Харрінгтона

оскільки саме ця багатоінтервальна дискретна вербально-числова шкала, що характеризує ступінь наближення до деякого ідеалу [13].

Таблиця 8 – Розрахунки вагових коефіцієнтів впливу окремих факторів на загальний рівень ризику інноваційності підприємства.

Фактор	Ключове слово (або словосполучення)	Кількість появи слова (x_{ij})	Частота появи слова (η_{ij})	Загальна кількість появи слів фактору (x_i)	Частота появи фактору (η_i)	Ваговий коефіцієнт (k_i)
1 Результати від запровадження інновацій	Прибутковість	120	0,6	467	2,335	0,3683
	Дохід	150	0,75			
	Очікувані результати	50	0,25			
	Рентабельність	77	0,385			
	Фінансовий леверідж	55	0,275			
	Прибуткові контракти	15	0,075			
2 Вплив інновативності на виробничу діяльність підприємства	Інновативна продукція	77	0,385	224	1,12	0,1767
	Асортимент продукції	40	0,2			
	Фондовіддача	52	0,26			
	Фондоозброєність	35	0,175			
	Великий сегмент ринку	20	0,1			
3 Отримання інновацій	Напрями вкладання інновацій	75	0,375	175	0,875	0,1380
	Інвестиції в інновації	35	0,175			
	Основні активи	22	0,11			
	Оборотні активи	24	0,12			
	Нематеріальні активи	19	0,095			
4 Вплив інвестора, що надає інновації	Фінансова автономія	45	0,225	102	0,51	0,0804
	Поточна ліквідність	35	0,175			
	Компанія– партнер	28	0,14			
	Контрольний пакет	22	0,11			
	Привабливість бізнесу	17	0,085			
5 Міжнародність інноваційної діяльності	Замовлення з–за кордону	55	0,275	147	0,735	0,1160
	Асоціація виробників	25	0,125			
	Сайт підприємства	41	0,205			
	Валютний рахунок	26	0,13			
6 Часовий лаг інновацій	Період обороту коштів	74	0,37	153	0,765	0,1207
	Дебіторська заборгованість	36	0,18			
	Готова продукція	25	0,125			
	Кредиторська заборгованість	18	0,09			
Σ					9,34	1

Таблиця 9 – Шкала оцінки ризику інноваційності підприємства

Значення показника K_r	Ступінь інноваційності	Опис проблеми
$0 < K_r \leq 0.6$	низька	Підприємству слід більше приділяти увагу виробництву інноваційної продукції, налагоджувати контакти з іноземними партнерами, покращувати фінансові показники своєї діяльності
$0.6 < K_r \leq 0.8$	середня	Підприємство має добрі фінансові показники, але низка проблем існує у іміджу підприємства по роботі з іноземними партнерами. Тому саме міжнародний трансфер інновацій є неповним.
$0.8 < K_r \leq 1$	висока	Підприємство виробляє інноваційну продукцію, співпрацює з іноземними партнерами.

Висновки

Запропонована у статті методика вирішує складну економічну задачу з обрахунку єдиного показника ризику інноваційності підприємства, який би міг бути розрахований лише за об'єктивними показниками – з використанням стандартних форм фінансової звітності підприємств та даних у вигляді певних інформаційних повідомлень з сайтів даних підприємств у мережі інтернет без використання експертних суб'єктивних оцінок.

Перевірка методики була проведена на низці підприємств м. Харкова за даними довоєнного періоду. При дослідженні сучасних тенденції інноваційного розвитку промислових підприємств було застосовано річну та квартальну фінансову звітність 20 промислових підприємств Харківської області різних форм власності. Необхідно зазначити, що діяльність п'яти підприємств (ДП «Завод імені В.О. Малишева», АТ «Турбоатом», ДП Харківський машинобудівний завод «ФЕД», ПрАТ «Харківський тракторний завод», ПАТ «Харківський підшипниковий завод» («ХарП»)) досліджувалася за річною фінансовою звітністю за 2015/2018 рр. Вибір цих підприємств обумовлений їх інновативністю, значним впливом від роботи на зовнішніх ринках, затребуваністю їх продукції як в Україні, так і поза її межами, наявністю і в їх складі дослідно-конструкторських бюро (або аналогічних підрозділів), що займаються інноваційною діяльністю.

Список літератури

1. Совершенна І. О. Методичні підходи до оцінювання ефективності трансферу технологій в Україні. *Електронний журнал «Ефективна економіка»* [Електронний ресурс] : URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5598>
2. Краснокутська В. Н. *Інноваційний менеджмент: навч. посібник*. Київ: КНЕУ, 2003. 504 с.
3. Правдюк М.В. Трансфер технологій як складова інноваційного розвитку сільськогосподарського виробництва. *Облік і фінанси АПК: бухгалтерський портал*. [Електронний ресурс] : URL: <http://magazine.faaf.org.ua/transfer-tehnologiy-yak-skladova-innovaciynogo-rozvitku-silskogospodarskogo-virobnictva.html>
4. Лади́ка С.В. Інноваційний потенціал: сутність і основні визначення. *Інвестиції: практика та досвід*. 2007. № 20. С. 17–20.
5. Плисюк Т. Г. Методи оцінки інноваційних ризиків підприємств. *Економіка. Фінанси. Право*. №8/1, 2014. С. 39–43.
6. Пожусва Т.О. *Економічна оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємства*. [Електронний ресурс] : URL: http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/2693/st_39_15.pdf?sequence=1
7. Дороніна М.С., Мартюшева Л.С., Горовий Д.А. *Фінансова діяльність суб'єктів господарювання. Навчальний посібник*. Харків: Вид. ХДЕУ, 2002. 156 с.
8. Школьнік І. О., Боярко І. М., Дейнека О. В. та ін. *Фінансовий аналіз: навчальний посібник*. Київ: «Центр учбової літератури», 2016. 368 с.
9. Тютюнник Ю. М., Дорогань-Писаренко Л. О., Тютюнник С.В. *Фінансовий аналіз: навч. посіб.* Полтава: ПДАА, 2016. 430 с.
10. Горовий Д.А., Нестеренко В.Ю. Оцінка ризику рейдерського захоплення підприємства. *Вісник Національного технічного*

- університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес і ефективність виробництва*. Харків: НТУ "ХП". 2009. №5. С. 26–34.
11. Шапран В., Духненко В., Корнилюк Р. Иррациональный рынок. *Експерт*, 2007, №26 (123). С. 60–69.
 12. Сорока М.Б., Танатар Н.В. Використання методу контент-аналізу при створенні автоматизованих інформаційних систем. *Бібліотека. Наука. Культура. Інформація: Наукові праці НБУВ*. Вип. 1. 1998. С. 318–322.
 13. Мармоза А. Т. Практикум з теорії статистики. Київ: Ельга, Ніка-центр, 2004. 348 с.

References (transliterated)

1. Sovershenna I. O. Metodichni pidkhydy do otsynuyvannya efektyvnosti transferu tekhnolohiy v Ukraini. [Methodical approaches to evaluating the effectiveness of technology transfer in Ukraine] *Elektronnyy zhurnal «Efektivna ekonomika»*. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5598>
2. Krasnokutskaya V. N. *Innovatsiynyy menedzhment: navch. posibnyk*. [Innovative management: teaching manual]. Kyiv: KNEU, 2003. 504 p.
3. Pravdyuk M.V. Transfer tekhnolohiy yak skladova innovatsiynoho rozvytku sil'skogospodars'koho vyrobnyctva. [Technology transfer as a component of innovative development of agricultural production.] *Oblik i finansy APK: bukhholders'ky portal*. Available at: <http://magazine.faaf.org.ua/transfer-tehnologiy-yak-skladova-innovaciynogo-rozvitku-silskogospodarskogo-virobnictva.html>
4. Ladyka S.V. Innovatsiynyy potentsial: sutnist' i osnovni vyznachennya. [Innovative potential: essence and basic definitions. Investments: practice and experience]. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*. 2007. No. 20. Pp. 17–20.
5. Plysyuk T. H. Metody otsinky innovatsiynykh ryzykiv pidpryyemstv. [Methods of evaluating innovative risks of enterprises]. *Ekonomika. Finansy. Pravo*. No. 8/1, 2014. Pp. 39–43.
6. Pozhuyeva T.O. *Ekonomichna otsinka efektyvnosti innovatsiynoyi diyal'nosti pidpryyemstva*. [Economic assessment of the efficiency of innovative activity of the enterprise]. Available at: http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/2693/st_39_15.pdf?sequence=1
7. Doronina M.S., Martysheva L.S., Gorovyi D.A. *Finansova diyal'nist' sub'yektiv hospodaryvannya. Navchal'nyy posibnyk*. [Financial activity of economic entities. Teaching manual] Kharkiv: Ed. KhDEU, 2002. 156 p.
8. Shkolnyk I. O., Boyarko I. M., Deyneka O. V. ta in. *Finansovyy analiz: navchalnyy posibnyk*. [Financial analysis: teaching manual] Kyiv. Tsentr uchbovoyi literatury. 2016. 368 p.
9. Tyutyunyk YU. M., Dorohan-Pysarenko L. O., Tyutyunyk S.V. *Finansovyy analiz: navch. posib.* [Financial analysis: teaching manual] Poltava: PDAА, 2016. 430 p.
10. Gorovyi D.A., Nesterenko V.YU. *Otsinka ryzyku reyderskoho zakhoplennya pidpryyemstva*. [Assessment of the enterprise raider grab risk] Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyy politekhnichnyy instytut". Zbimyk naukovykh prats. Tematychnyy vypusk: Tekhnichnyy prohres i efektyvnist' vyrobnyctva. [Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute". Collection of scientific works. Thematic issue: Technical progress and production efficiency]. Kharkiv. NTU "KhPI". 2009. No. 5. Pp. 26–34.
11. Shapran V., Dukhnenko V., Kornilyuk R. *Yrratsionalnyy rynek*. [Irrational market] Ekspert [Expert]. 2007, No. 26 (123). Pp. 60–69.
12. Soroka M.B., Tanatar N.V. *Vykorystannya metodu kontent-analizu pry stvorenni avtomatyzovanykh informatsiynykh system*. [Using the method of content analysis in the creation of automated information systems]. Biblioteka. Nauka. Kultura. Informatsiya: Naukovi pratsi NBUV. [Library. Science. Culture. Information: Scientific works of the NBUV] No. 1. 1998. Pp. 318–322.
13. Marmozza A. T. *Praktykum z teoriyi statystyky* [Workshop on the theory of statistics]. Kyiv. Elga, Nika- tsentr, 2004. 348 p.

Надійшла (received) 11.12.2023

Відомості про авторів / About the Authors

Горовий Дмитро Анатолійович (Gorovyi Dmytro) – доктор економічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту Міжнародної освіти, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0416-3857>, e-mail: dmytro.gorovyi@khp.edu.ua

Івахненко Андрій Володимирович (Ivakhnenko Andrii) – кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4113-7789>, e-mail: andriy.ivakhnenko@khp.edu.ua