

АНАЛІЗ МАТЕМАТИЧНИХ ОЧІКУВАНЬ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ В УМОВАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА: ЙМОВІРНІСНИЙ ПІДХІД

(Представлено д.е.н., проф. Лаговською О.А.)

Невизначеність під час прийняття інвестиційно-фінансових рішень виникає як через існуючу безліч альтернатив, що може обирати інвестор, так і через невідконтрольний йому стан зовнішнього середовища в момент реалізації рішення. Одним із етапів економічного аналізу є обґрунтування підприємством необхідного обсягу залучення інвестиційних ресурсів, що можливе на основі аналізу індикативних показників інвестиційної безпеки. Індикативні показники аналізу інвестиційної безпеки підприємства впливатимуть на розмір математичного очікування від реалізації інвестиційного проекту. Запропоновано ранжувати показники наведених блоків та встановити для кожного з них коефіцієнт впливу на стан математичних очікувань. Кожному із запропонованих індикаторів інвестиційної безпеки присуджено значення, сума яких за дотримання встановлених нормативів дорівнює 1. Це означає, що інвестор у результаті реалізації інвестиційного проекту отримає всю суму математичних очікувань. У разі, якщо хоча б один із індикативних показників не відповідає запропонованому нормативу, сума математичних очікувань зменшується пропорційно коефіцієнту впливу.

На основі дослідження запропоновано методичку відображення фінансово-економічного стану підприємства в частині аналізу індикативних показників інвестиційної безпеки, що дозволяє судити про фінансовий добробут підприємства і наявність капіталу для поточного та подальшого розвитку, а також про можливість погашення боргів, зобов'язань з метою реалізації інвестиційного проекту.

Ключові слова: інвестиційна безпека; інвестиційна діяльність; ідентифікатор інвестиційної безпеки; математичне очікування.

Постановка проблеми. Необхідною умовою стабільного функціонування і розвитку економіки є ефективна інвестиційна політика, що веде до збільшення обсягів виробництва, зростання сукупного доходу, розвитку різних галузей і підприємств. Але, аналізуючи ефективність тих чи інших інвестиційних проектів, часто доводиться зустрічатися з тим, що розглянуті під час їх оцінки потоки грошових коштів (витрати і доходи) належать до майбутніх періодів і мають прогнозний характер. Невизначеність майбутніх результатів обумовлена впливом як безлічі економічних факторів (коливання ринкової кон'юнктури, цін, валютних курсів, рівня інфляції тощо), що не залежать від зусиль інвесторів, так і достатньою кількістю неекономічних чинників (кліматичні і природні умови, політичні відносини тощо), які не завжди піддаються точній оцінці. Невизначеність прогнозованих результатів призводить до виникнення ризику, оскільки мета, що поставлена в проекті, може бути не досягнута повністю або частково [16]. Як правило, під час розробки інвестиційно-фінансових програм однозначно визначити віддачу інвестицій неможливо через те, що в ході реалізації програми виникають непередбачені обставини, що змінюють результати роботи фірми. Це ускладнює визначення економічної ефективності інвестицій. Під час зростання можливостей підприємства збільшити обсяги своєї діяльності важливою є роль економічного аналізу фінансово-господарської діяльності, одним із завдань якого є комплексне та системне дослідження механізму формування, розміщення та використання інвестиційних ресурсів з метою забезпечення фінансової стабільності та інвестиційної безпеки підприємства, що вимагає необхідності вивчення організаційних положень щодо економічного аналізу [11, с. 6].

Аналіз останніх досліджень. Питанням економічного аналізу інвестиційної діяльності присвячені дослідження таких вчених, як Н.Н. Міллер [10], С.З. Мошенський, О.В. Олійник [11], Н.М. Побережна [13], Г.В. Савицькая [14], О.В. Єфімова, М.В. Мельник [1], О.М. Брадул [3]. Більшість досліджень науковців присвячена питанням розкриття інформації про аналіз інвестиційної безпеки з позиції регіонального чи загальнодержавного рівня. При цьому залишається неврахованим та недослідженим питання методики аналізу показників забезпечення інвестиційної безпеки на рівні підприємства.

Мета дослідження полягає в апробації методики економічного аналізу відображення фінансово-економічного стану підприємства в частині аналізу індикативних показників інвестиційної безпеки. Тому наступним етапом економічного аналізу є обґрунтування підприємством необхідного обсягу залучення інвестиційних ресурсів, що можливе на основі аналізу індикативних показників інвестиційної безпеки.

Викладення основного матеріалу. Як стверджують Н.А. Бортник та А.Є. Туктарова [2, с. 57], «більшість інвесторів готові піти на ризик лише у тому випадку, якщо отримають за це додатковий вигравш (у вигляді доходів)». Погоджуючись з позицією авторів, слід зазначити, що для повноцінного аналізу інвестиційної безпеки необхідно встановити, яке вартісне вираження ризику в очах інвестора і за який додатковий дохід інвестор здатен ризикувати.

Дослідження показали, що існує багато підходів до вирішення проблемного питання аналізу інвестиційних проектів в умовах ризику та невизначеності. У питанні про оцінку ризику інвестиційного проекту немає методичної однозначності. Хоча більшість авторів, що займається питаннями інвестування, зазвичай виділяють два основні підходи (якісний і кількісний), проте є істотні розбіжності під час розгляду конкретних методів оцінки. Головне завдання якісного підходу полягає у виявленні та ідентифікації можливих видів ризиків розглянутого інвестиційного проекту, а також у визначенні та описі джерел і факторів, що впливають на даний вид ризику. Крім того, якісний аналіз передбачає опис можливих збитків, його вартісної оцінки та заходів щодо зниження чи запобігання ризику (диверсифікація, страхування ризиків, створення резервів). Для комплексності вирішення поставленого завдання приділимо увагу саме кількісному підходу, суть якого полягає у проведенні досліджень з використанням кількісних методів, що широко використовують математичний апарат теорії ймовірності, математичної статистики та теорії дослідження операцій.

Основне завдання кількісного підходу полягає в чисельному вимірі впливу факторів ризику на поведінку критеріїв ефективності інвестиційного проекту.

Можливий варіант його видів наведено на основі дослідження позицій вчених [2], [4]; [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [12]; [15]; [17] та зображено на рисунку 1.

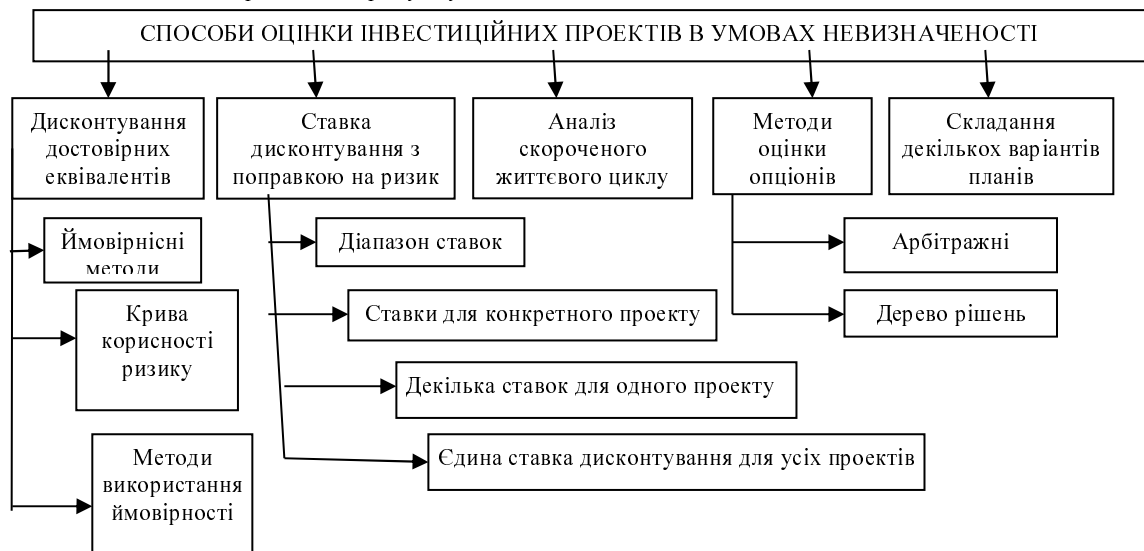


Рис. 1. Види способів оцінки інвестиційних проєктів в умовах невизначеності

Усі з перерахованих методів є досить цікавими для застосування та обчислення вартісного вираження можливого ризику. Кожен з них має переваги і недоліки та застосовується під час реалізації різних інвестиційних проєктів.

Безумовно, найпопулярнішим та таким, що використовується під час аналізу інвестиційних проєктів, є метод, в основі якого лежить дисконтування грошових потоків. Але одним із його недоліків є обмеженість одночасного аналізу альтернативних рішень.

Невизначеність під час ухвалення інвестиційно-фінансових рішень виникає як через існуючу безліч альтернатив, що може обирати інвестор, так і через непідконтрольний йому стан зовнішнього середовища в момент реалізації рішення. Наприклад, очікуваний прибуток від випуску нової продукції залежить не лише від її якості та технології виготовлення, а й від ринкової кон'юнктури в момент продажу.

Тому зупинимось детальніше на методі аналізу інвестиційних проєктів, що оснований на аналізі достовірних еквівалентів. Суть даного методу полягає у тому, що замість того, щоб змінювати ставку дисконтування можна коригувати грошові потоки, розрахувавши достовірні еквіваленти невизначених грошових потоків. Достовірний еквівалент невизначених грошових потоків – це такі визначені грошові

потоки, корисність яких для підприємства точно така сама, як і корисність невизначених грошових потоків [2, с. 59].

На відміну від таких об'єктивних ймовірностей розробникам інвестиційно-фінансових програм доводиться мати справу з суб'єктивними показниками ймовірності, формованими експертами. Знання розподілу ймовірностей усіх можливих станів зовнішнього середовища настільки змінює характер невизначеності, що в цьому випадку говорять про ухвалення рішення в умовах ризику. У такій ситуації можна розрахувати середньоарифметичну величину – математичне очікування (МО):

$$MO = \sum x_i p(i), \quad (1)$$

де x_i – грошові потоки, за умови події i ;

$p(i)$ – ймовірність події i .

Даний метод є корисним під час вибору інвестором напряму фінансування. Зокрема, провівши дослідження діяльності підприємств з виробництва продуктів харчування Житомирської області, та керуючись експертною оцінкою фінансових аналітиків підприємств¹, нами розраховано інвестиційні можливості з урахуванням вимог даного методу. Зокрема, на досліджуваних підприємствах існує по два варіанти випуску готової продукції. Експертами встановлено очікуваний приріст прибутку за кожним із них. Дані розрахунку згруповано у таблицю 1.

Таблиця 1

Очікувана величина прибутку під час реалізації інвестиційного проекту в 2015 р.

Інвестиційне рішення	Ринковий попит, грн.			Математичне очікування, тис. грн.
	високий	середній	незначний	
ТОВ «Інко-Фуд Бердичів»				
Експертна оцінка (ймовірність виникнення)	0,3	0,6	0,1	
Очікуваний прибуток, тис. грн.				
Продукція 1	58	50	40	$58 * 0,3 + 50 * 0,6 + 40 * 0,1 = 51,4$
Продукція 2	24	19	17	$24 * 0,3 + 19 * 0,6 + 17 * 0,1 = 20,3$
ПАТ «Житомирський комбінат хлібопродуктів»				
Експертна оцінка (ймовірність виникнення)	0,4	0,3	0,3	
Очікуваний прибуток, тис. грн.				
Продукція 1	18	12	6	$18 * 0,4 + 12 * 0,3 + 6 * 0,3 = 12,6$
Продукція 2	34	16	4	$34 * 0,4 + 16 * 0,3 + 4 * 0,3 = 19,6$
ПАТ «Житомирський маслозавод»				
Експертна оцінка (ймовірність виникнення)	0,5	0,3	0,2	
Очікуваний прибуток, тис. грн.				
Продукція 1	45	40	35	$45 * 0,5 + 40 * 0,3 + 35 * 0,2 = 41,5$
Продукція 2	45	40	35	$45 * 0,5 + 40 * 0,3 + 35 * 0,2 = 41,5$

Якщо інвестор байдужий до ризику, то він ухвалює рішення, орієнтуючись лише на математичне очікування критеріального показника. Зокрема, інвестор обере варіант 1 (ТОВ «Інко-Фуд Бердичів»). Як правило, інвестор неохочий ризикувати; він сприймає ризик як «антиблаго» і згоден прийняти його лише за певну плату (премію). У наших дослідженнях неохочий до ризику інвестор обере варіант 1 лише тоді, коли визнає різницю між прибутком, розрахованим для варіантів достатньою компенсацією за прийняття більш високого ризику.

В теорії прийняття рішень існують дві фундаментально розроблені концепції: класична і Д.Бернуллі. Вони описують, як інвестор формує єдиний оціночний показник на основі позитивного ставлення до величини математичного очікування і негативного ставлення до величини ризику (варіації). Згідно з класичним методом прийняття рішень, інвестор може впорядкувати свої вподобання щодо різних

¹ Експертну думку висловлено відповідно до проведеного експрес-аналізу фінансового стану підприємств

співвідношень математичних очікувань аналогічно тому, як він це робить по відношенню до будь-яких благ.

За допомогою функції корисності Бернуллі–Неймана–Моргенштерна інвестор оцінює корисність кожного можливого випадкового (залежного від стану зовнішнього середовища) значення даного його показника.

В результаті матриця очікуваних результатів (табл. 1) замінюється матрицею корисності цих результатів (табл. 2).

Таблиця 2
Корисність результатів рішення інвестора в умовах невизначеності

Альтернативи	Стан зовнішнього середовища			
	1	2	...	S (ws)
1	U (a11)	U (a12)	...	U (a1s)
2	U (a21)	U (a22)	...	U (a2s)
...
n	U (an1)	U (an2)	...	U (ans)

Проаналізувавши дану інформацію, інвестор обирає той варіант та ту альтернативу, якій відповідає максимально очікувана корисність.

$$\sum_{j=1}^S w_j U(\tilde{a}_{i,j}) \rightarrow \max. \quad (2)$$

Вважаючи, що функція корисності інвестора має вигляд $u = x^{0,5}$, перетворимо матрицю очікуваного прибутку, розраховану у таблиці 1, в матрицю корисності (табл. 3).

Таблиця 3
Очікувана величина прибутку під час реалізації інвестиційного проекту з запуску у виробництво двох нових видів продукції в 2015 р.

Інвестиційне рішення	Ринковий попит, грн.			Математичне очікування, тис. грн.
	1	2	3	
ТОВ «Інко-Фуд Бердичів»				
	високий	середній	незначний	
Експертна оцінка (ймовірність виникнення)	0,3	0,6	0,1	
Очікуваний прибуток, тис. грн.				
Продукція 1	58	50	40	$0,3 \cdot \sqrt{58} + 0,6 \cdot \sqrt{50} + 0,1 \cdot \sqrt{40} = 7,15$
Продукція 2	24	19	17	$0,3 \cdot \sqrt{24} + 0,6 \cdot \sqrt{19} + 0,1 \cdot \sqrt{17} = 4,5$

Закінчення табл. 3

1	2			3
	ПАТ «Житомирський комбінат хлібопродуктів»			
Експертна оцінка (ймовірність виникнення)	0,4	0,3	0,3	
Очікуваний прибуток, тис. грн.				
Продукція 1	18	12	6	$0,4 \cdot \sqrt{18} + 0,3 \cdot \sqrt{12} + 0,3 \cdot \sqrt{6} = 3,46$
Продукція 2	34	16	4	$0,4 \cdot \sqrt{34} + 0,3 \cdot \sqrt{16} + 0,3 \cdot \sqrt{4} = 5,93$
ПАТ «Житомирський маслозавод»				
Експертна оцінка (ймовірність виникнення)	0,5	0,3	0,2	
Очікуваний				

прибуток, тис. грн.				
Продукція 1	45	40	35	$0,5 \cdot \sqrt{45} + 0,3 \cdot \sqrt{40} + 0,2 \cdot \sqrt{35} = 6,42$
Продукція 2	45	40	35	$0,5 \cdot \sqrt{45} + 0,3 \cdot \sqrt{40} + 0,2 \cdot \sqrt{35} = 6,42$

Відповідно до проведених розрахунків, інвестор обере варіант 1. Використання цільового показника математичного очікування під час оптимізації інвестиційно-фінансової програми в умовах ризику дозволяє звільнитися від багатозначності очікуваних результатів.

Однак, на нашу думку, навіть якщо під час розрахунку математичного очікування використовується вся наявна інформація про можливі значення випадкової величини, є підстави сумніватися в тому, що прийняті на його основі рішення дійсно є оптимальними. Так під час вибору між ризиковим доходом з математичним очікуванням 100 грн. (умовно) і гарантованим отриманням 99 грн. (умовно) багато хто віддасть перевагу другому варіанту, оскільки в першому доводиться враховувати відхилення від очікуваного доходу.

Як уже було нами зазначено, методик аналізу ефективності інвестиційних проектів виділяють багато. Проте вважаємо, що жодна з них не опирається на специфічні індикативні показники стану інвестиційної безпеки підприємства. На основі методу екстраполяції та адаптації з загальнодержавного рівня на рівень підприємства запропоновано індикативні показники. Вважаємо, що їх використання дозволить детальніше оцінити стан інвестиційної безпеки підприємства та виявити слабкі сторони його діяльності.

Запропоновані показники, порядок їх розрахунку та нормативні значення наведено в таблиці 4. Оскільки дані показники у такому ключі пропонуються вперше, відповідних нормативних рекомендацій щодо їх граничних значень на рівні держави не розроблено. Тому шляхом застосування методу абстрагування та формальної логіки нами запропоновані нормативні значення (табл. 4).

Таблиця 4

Пропозиції щодо розрахунку індикативних показників інвестиційної безпеки

№ з/п	Запропонований показник	Запропонований порядок розрахунку	Нормативне значення
1	2	3	4
Блок фінансів підприємства			
1	Дефіцит коштів підприємства (ДКП)	$ДКП = Д/В$	$> 0,5$
2	Частка заборгованості за податковими платежами (ЗПП)	$ЗПП = \text{Сума ПЗ}/3$	$< 0,1$
Блок науки та інновацій			
1	Частка фінансових інвестицій	$ККЗ = \text{Сума Зс}/\text{Сума Зап}$	$> 0,5$
<i>Закінчення табл. 4</i>			
1	2	3	4
2	Співвідношення інвестицій в основний капітал до обсягу промислової продукції	$ГКЛ = ВКс/ФРс$	$> 0,5$
3	Частка іноземних інвестицій	$ФКП = СКс/СК\text{ап}$	$< 0,09$
4	Співвідношення інвестицій в охорону навколишнього середовища	$ФП = \Phi I/I$	$> 0,1$
Інвестиційний блок			
1	Частка витрат на науку та наукові дослідження і розробки на підприємстві	$ІП = I/ОПП$	$> 0,1$
2	Частка інноваційної продукції в загальному обсязі промислової продукції території	$ІІ = ІІ/І$	$> 0,1$
Блок оцінки взаємозв'язку з фінансово-кредитними установами			
1	Крос-коефіцієнт заборгованості	$ІОП = ІОС/ОПП$	$< 0,5$
2	Генеральний коефіцієнт ліквідності	$ВНД = ІВН/В$	$> 0,5$
3	Фондової капіталізації прибутку	$ІПП = ІП/ОПП$	$< 0,5$
Блок розрахунку за зобов'язаннями (діюча методика)			

Наша позиція полягає у тому, що якщо індикативні показники інвестиційної безпеки перебувають у межах нормативних, то обґрунтування для сторонніх інвесторів щодо безпечності вкладання інвестиційних ресурсів у запропонований підприємством інвестиційний проект є беззаперечним.

Зазначимо також, що не всі запропоновані показники можна розрахувати на основі фінансової звітності. Оскільки більшість статей укрупнені та містять узагальнену інформацію, тому доцільно

використовувати інформацію, наведену в пояснювальній записці підприємства, що складається до річної фінансової звітності. Або, що є більш доречним та точним, можна брати за основу інформацію, наведену в розроблених нами формах внутрішньої звітності.

Отже, перейдемо до розрахунків вказаних показників та впровадимо зазначену методику до вже існуючого ймовірного методу, розрахованого раніше. Вважаємо, що індикативні показники аналізу інвестиційної безпеки підприємства впливатимуть на розмір математичного очікування від реалізації інвестиційного проекту. Тому пропонуємо ранжувати показники наведених блоків та встановити для кожного з них коефіцієнт впливу на стан математичних очікувань.

Суть нашої пропозиції полягає у тому, що кожному із запропонованих індикаторів інвестиційної безпеки присуджено значення, сума яких під час дотримання встановлених нормативів дорівнює 1. Це означає, що інвестор у результаті реалізації інвестиційного проекту отримає всю суму математичних очікувань. У разі, якщо хоча б один з індикативних показників не відповідає запропонованому нормативу, сума математичних очікувань зменшується пропорційно коефіцієнту впливу. Коефіцієнти впливу на загальні результати математичних очікувань наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

Ранжування коефіцієнтів впливу на значення математичного очікування реалізації інвестиційного проекту

№ з/п	Запропонований показник	Коефіцієнт впливу
1	2	3
Блок фінансів підприємства		
1	Дефіцит коштів підприємства (ДКП)	0,1
2	Частка заборгованості за податковими платежами (ЗПП)	0,1
Блок науки та інновацій		
1	Частка фінансових інвестицій	0,05
2	Співвідношення інвестицій в основний капітал до обсягу промислової продукції	0,05

Закінчення табл. 5

1	2	3
3	Частка іноземних інвестицій	0,05
4	Співвідношення інвестицій в охорону навколишнього середовища	0,05
Інвестиційний блок		
1	Частка витрат на науку та наукові дослідження і розробки на підприємстві	0,1
2	Частка інноваційної продукції в загальному обсязі промислової продукції території	0,1
Блок оцінки взаємозв'язку з фінансово-кредитними установами		
1	Крос-коефіцієнт заборгованості	0,1
2	Генеральний коефіцієнт ліквідності	0,1
3	Фондової капіталізації прибутку	0,1
Блок розрахунку за зобов'язаннями (діюча методика)		0,1
Разом		1,00

Зазначимо, що використання зазначених нововведень є простим та зрозумілим. Для розрахунків знадобились форми фінансової звітності № 1 та № 2. Єдина інформація, за якою знадобилось звертатися до форм внутрішньої звітності, стали відомості про обсяги іноземних інвестицій, інвестицій в охорону навколишнього середовища, інвестиції в основні засоби, витрати на науку та обсяги інноваційної продукції.

Інформація про блок розрахунків за зобов'язаннями, що містить аналіз платоспроможності, кредитоспроможності та фінансової стійкості в цілому отримана з аудиторських висновків, у яких зазначені результати проведеного економічного аналізу стану підприємства.

Тому для узагальнення аналізованої інформації та полегшення розрахунків пропонуємо аналітичну таблицю визначення економічної вигоди для інвестора від реалізації інвестиційного проекту підприємства з урахуванням фактора ризику на основі врахування індикаторів інвестиційної безпеки (табл. б). Вихідними даними для розрахунків будуть інформація в частині математичного очікування та інформація, одержана із розрахунків у частині індикаторів інвестиційної безпеки.

Таблиця 6

Економічна вигода для інвестора від реалізації інвестиційного проекту з урахуванням індикаторів інвестиційної безпеки

Показник	Продукція 1	Продукція 2	Загальна вигода
1	2	3	4
ТОВ «Інко-Фуд Бердичів»			
Математичне очікування, тис. грн.	7,15	4,5	11,65
Блоки індикативних показників:			
Блок фінансів підприємства	0,2	0,2	0,2
Блок науки та інновацій	0,05	0,05	0,05
Інвестиційний блок	0	0	0
Блок оцінки взаємозв'язку з фінансово-кредитними установами	0,3	0,3	0,3
Блок розрахунку за зобов'язаннями (діюча методика)	0,1	0,1	0,1
Разом	0,65	0,65	0,65
Математичне очікування з урахуванням індикаторів інвестиційної безпеки, тис. грн.	$7,15 * 0,65 = 4,65$	$4,5 * 0,65 = 2,93$	$11,65 * 0,65 = 7,57$
ПАТ «Житомирський комбінат хлібопродуктів»			
Математичне очікування, тис. грн.	3,46	5,93	9,39
Блоки індикативних показників:			
Блок фінансів підприємства	0,1	0,1	0,1
Блок науки та інновацій	0,05	0,05	0,05
<i>Закінчення табл. 6</i>			
1	2	3	4
Інвестиційний блок	0,1	0,1	0,1
Блок оцінки взаємозв'язку з фінансово-кредитними установами	0,3	0,3	0,3
Блок розрахунку за зобов'язаннями (діюча методика)	0	0	0
Разом	0,55	0,55	0,55
Математичне очікування з урахуванням індикаторів інвестиційної безпеки, тис. грн.	$3,46 * 0,55 = 1,90$	$5,93 * 0,55 = 3,26$	$9,39 * 0,55 = 5,16$
ПАТ «Житомирський маслозавод»			
Математичне очікування, тис. грн.	6,42	6,42	12,84
Блоки індикативних показників:			
Блок фінансів підприємства	0,2	0,2	0,2
Блок науки та інновацій	1	1	1
Інвестиційний блок	0,1	0,1	0,1
Блок оцінки взаємозв'язку з фінансово-кредитними установами	0,3	0,3	0,3
Блок розрахунку за зобов'язаннями (діюча методика)	0,1	0,1	0,1
Разом	0,8	0,8	0,8
Математичне очікування з урахуванням індикаторів інвестиційної безпеки, тис. грн.	$6,42 * 0,8 = 5,14$	$6,42 * 0,8 = 5,14$	$12,84 * 0,8 = 10,27$

Вихідним показником, що є одним із результатів нашого дослідження, є математичне очікування з урахуванням індикаторів інвестиційної безпеки. Результативний показник розраховано на основі добутку математичного очікування інвестора та коефіцієнта індикатора інвестиційної безпеки за кожним блоком.

Проаналізувавши наведені дані та порівнявши економічну вигоду інвестора від здійснення інвестицій із врахуванням впливу індикаторів інвестиційної безпеки, нами встановлено, що найефективнішим та найбільш безпечним варіантом для інвестора буде інвестування в діяльність ПАТ «Житомирський маслозавод», оскільки загальне математичне очікування вигоди від реалізації обох проектів становитиме 10,27 тис. грн. Для наочного представлення отриманих результатів використаємо графічний метод (рис. 2).

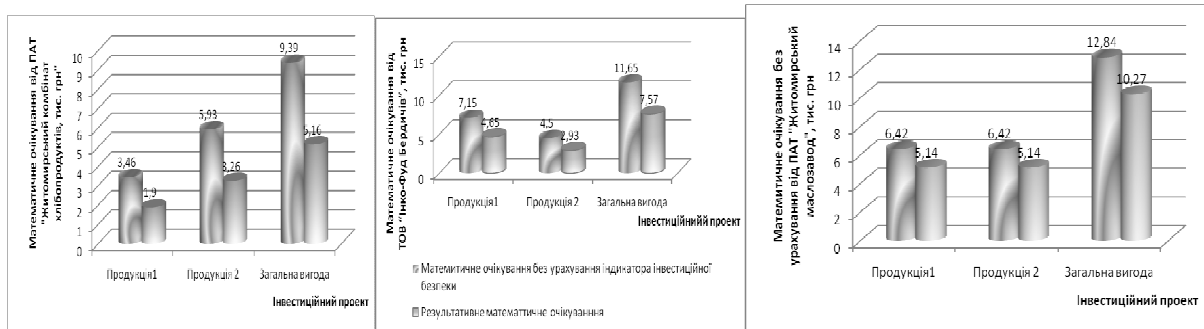


Рис. 2. Графічне відображення математичного очікування інвестора з урахуванням фактора впливу індикаторів інвестиційної безпеки

Використання графічного методу дозволило наочно відобразити результати застосування запропонованих розрахунків та встановити максимальну вигоду від реалізації того чи іншого інвестиційного проекту.

Висновки. Зазначимо, що вплив індикаторів інвестиційної безпеки можна мінімізувати та візуально покращити стан розвитку підприємства за допомогою резервних фондів, що були створені заздалегідь з метою заохочення інвесторів до своєї діяльності.

Отже, гарантія виконання наведених складових економічного аналізу створює надійну основу зміцнення інвестиційної репутації підприємства у часі, а наявність джерела власних коштів у грошовій формі до і після реалізації інвестиційного проекту свідчить про стійке фінансово-економічне становище аналізованого підприємства сьогодні або в майбутньому періоді.

Таким чином, запропонована методика відображення фінансово-економічного стану підприємства в частині аналізу індикативних показників інвестиційної безпеки тією чи іншою мірою дозволяє судити про фінансовий добробут підприємства і наявність капіталу для поточного та подальшого розвитку, а також з метою погашення своїх боргів, зобов'язань – про можливість реалізації інвестиційного проекту.

Список використаної літератури:

1. Анализ финансовой отчетности : учеб. пособие / под ред. О.В. Ефимовой, М.В. Мельник. – 2-ое изд., испр. и доп. – М. : ОМЕГА-Л, 2006. – 408 с.
2. Бортник Н.А. Учет и анализ издержек инновационной деятельности в системе контроллинга : учеб. пособие / Н.А. Бортник, А.Е. Туктарова ; под ред. д.е.н., проф. Е.С. Исаева. – Саратов : СГСЭУ, 2003. – 92 с.
3. Брадул О.М. Обліково-аналітичне забезпечення менеджменту корпорацій : монографія / О.М. Брадул. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2009. – 356 с.
4. Василенко О.В. Инновационный менеджмент / О.В. Василенко, В.Г. Шматько. – К. : ЦУЛ, 2003. – 440 с.
5. Волков И. Вероятностные методы анализа рисков / И.Волков, М.Грачева [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cfin.ru/finanalysis/invest>.
6. Дмитриев М.Н. Количественный анализ риска инвестиционных проектов / М.Н. Дмитриев, С.А. Кошечкин [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cfin.ru/finanalysis/invest>.
7. Кошечкин С.А. Концепция риска инвестиционного проекта / С.А. Кошечкин [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cfin.ru/finanalysis/invest>.
8. Лисовская И.А. Финансовый менеджмент : полный курс МВА / И.А. Лисовская. – М. : Рид Групп, 2011. – 352 с.
9. Лукасевич И.Я. Имитационное моделирование инвестиционных рисков / И.Я. Лукасевич [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cfin.ru/finanalysis/invest>.
10. Миллер Н.Н. Финансовый анализ в вопросах и ответах : учеб. пособие / Н.Н. Миллер. – М. : Велби ; Проспект, 2005. – 224 с.
11. Мошенський С.З. Економічний аналіз: підручник / С.З. Мошенський, О.В. Олійник ; за ред. д.е.н., проф., Заслуженого діяча науки і техніки України Ф.Ф. Бутинця. – 2-ге вид., доп. і перероб. – Житомир : ПП «Рута», 2007. – 704 с.
12. Недосекин А. Новый показатель оценки риска инвестиций / А.Недосекин, К.Воронов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cfin.ru/finanalysis/invest>.
13. Побережна Н.М. Інвестиційна складова економічної безпеки / Н.М. Побережна // Вісник Нац. тех. ун-ту «ХПІ» / Серія : Технічний прогрес та ефективність виробництва. – 2013. – № 67. – С. 179–185 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vcprtp_2013_67_31.pdf.

14. *Савицкая Г.В.* Экономический анализ : учеб. пособие / *Г.В. Савицкая*. – 11-ое изд., испр. и доп. – М. : Новое знание, 2005. – 651 с.
15. *Стадник В.В.* Инновационный менеджмент : учеб. пособие / *В.В. Стадник, М.А. Йохна*. – К. : Академвидав, 2006. – 464 с.
16. *Тарасевич Л.С.* Теория корпоративных финансов : учебник / *Л.С. Тарасевич, П.И. Гребенников, А.И. Леусский*. – М. : Высшее образование, 2007. – 237 с.
17. *Черванёв Д.М.* Менеджмент инновационно-инвестиционного развития предприятий Украины / *Д.М. Черванёв, Л.И. Нейкова*. – К. : КНЕУ, 1999. – 444 с.

БЕРЛЯК Галина Валеріївна – здобувач кафедри обліку і аудиту Житомирського державного технологічного університету.

Наукові інтереси:

– проблеми бухгалтерського обліку і аналізу забезпечення інвестиційної безпеки підприємства.

E-mail: sokol_02@ukr.net.

Стаття надійшла до редакції 20.04.2015.