

Державний науково-дослідний інститут інформатизації та моделювання економіки

ФОРМУВАННЯ РИНКОВИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ

**Збірник наукових праць
№1 (260)**

Київ 2023

**Формування ринкових відносин в Україні: Збірник наукових праць
Вип. 1 (260). – К., 2023. – 133 с.**

Рекомендовано Вченою радою ДНДІМЕ

Протокол №1 від 27.01.2023 р.

Збірник статей присвячено науковим здобуткам молодих науковців – аспірантів та здобувачів наукових ступенів кандидата та доктора економічних наук. Він охоплює широкий спектр проблем із таких напрямів:

- макроекономічні аспекти сучасної економіки;
- інноваційно–інвестиційна політика;
- економічні проблеми розвитку галузей та видів економічної діяльності;
- розвиток регіональної економіки;
- соціально–трудова проблеми.

Розраховано на науковців і спеціалістів, які займаються питаннями управління економікою та вивчають теорію та практику формування ринкових відносин в Україні.

Відповідно до Наказу Міністерства освіти і науки України від 28 грудня 2019 р. № 1643 даний збірник віднесено до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук, категорія «Б».

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

СТУДІНСЬКА Г.Я., доктор економічних наук (головний науковий редактор)
ХОДЖАЯН А.О доктор економічних наук, професор (заступник наукового редактора)
ПАСІЧНИК Ю.В. доктор економічних наук, професор (заступник наукового редактора)
ЗАХАРІН С.В., доктор економічних наук, с.н.с. (заступник наукового редактора)
АЛЕКСЕЄВ І.В., доктор економічних наук, професор
НЕБОТОВ П.Г., кандидат економічних наук, директор
ВАРНАЛІЙ З.С., доктор економічних наук, професор
ГУЖВА І.Ю., доктор економічних наук
ПИПА В.І., доктор економічних наук, професор
КИЗИМ М.О., доктор економічних наук, професор, член–кор НАНУ
КУЛЬПІНСЬКИЙ С.В., доктор економічних наук
КОРНЄЄВ В.В., доктор економічних наук, професор
ВАСИЛЬЧАК С.В., доктор економічних наук, професор
ЛОПУШНЯК Г.С., доктор економічних наук, професор
КИЧКО І.І., доктор економічних наук, професор
ШОСТАК Л.Б., доктор економічних наук, професор
ГАРБАР Ж.В., доктор економічних наук, доцент, професор
ЧЕРКАШИНА К.Ф., кандидат економічних наук, доцент
ІВАНОВ Є.І., кандидат економічних наук (відповідальний секретар)

МІЖНАРОДНА РЕДАКЦІЙНА РАДА

АГНЕСЦКА ДЗЮБІНСЬКА, доктор філософії, Економічний університет м. Катовіце, Польща, професор кафедри менеджменту підприємства
АДАМ САМБОРСЬКІ, доктор філософії, Економічний університет м. Катовіце Польща, кафедра менеджменту підприємства
ВІРГІНІЯ ЮРЕНІЕНЕ, професор, доктор наук, завідувач кафедри філософії та культурології, Каунаський факультет, Вільнюський університет, Литва
ГОРБОВИЙ АРТУР ЮЛІАНОВИЧ, професор, доктор технічних наук, Словацька Академія аграрних наук, член відділення економіки та менеджменту, (Словацька республіка)
ДІАНА СПУЛБЕР, доктор філософії, Університет Генуї, асистент професора кафедри філософії суспільств, м. Генуя (Італія)
ІВАН ТЕНЕВ ДМИТРОВ, професор, доктор економічних наук, Університет «проф. д–р Асен Златаров», завідувач кафедри економіки і управління, м. Бургас (Болгарія)
МІТАР ЛУТОВАЦ, професор, доктор технічних наук, Університет Уніон ім. Миколи Тесла, факультет індустріального управління, завідувач кафедри технологій, м. Белград (Сербія)
ЮРАЙ СІПКО, професор, доктор економічних наук, Словацька Академія наук, директор інституту економічних досліджень, м. Братислава (Словацька республіка)
СОФІЯ ВИШКОВСЬКА, професор, доктор наук, зав. кафедри організації і управління (факультет управління) Технологічно–природничий університет ім. Яна і Єнджея Снядецьких у Бидгощі, Бидгощ, Польща
СТЕФАН ДИРКА, доктор економічних наук, професор, Вища економічна школа, м. Катовіце, Польща, професор кафедри менеджменту і маркетингу. Міжнародний акредитор Міністерства науки і освіти Республіки Казахстан
ТОМАШ БЕРНАТ, професор, доктор наук, завідувач кафедри мікроекономіки, факультет економіки і менеджменту, Щецинський університет, Польща

Друковане періодичне видання «Формування ринкових відносин в Україні»

внесене в міжнародну базу даних періодичних видань:

ISSN 2522–1620

Key title: Formuvannâ rinkovih vidnosin v Ukraïni

Abbreviated key title: Form. rinkovih vidnosin Ukr.

Індексування і реферування: Україніка Наукова, Джерело

Міжнародні інформаційні та наукометричні бази даних: Google Scholar, Index Copernicus International (ICI), Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського.

Формування ринкових відносин в Україні, 2023. Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації Серія КВ 22545–12445ПР від 20.02.2017 року

© Державний науково–дослідний інститут інформатизації та моделювання економіки, 2023

Моделювання управлінських рішень в системі управління інвестиційними потоками на інноваційно орієнтованому підприємстві в умовах посилення конкуренції

Актуальність теми дослідження. Дослідження питання моделювання управлінських рішень в системі управління інвестиційними потоками на інноваційно орієнтованому підприємстві в умовах посилення конкуренції обумовлюється відсутністю єдиного підходу до реалізації алгоритму даного процесу.

Постановка проблеми. Проблема удосконалення механізму інвестиційної діяльності, визначення його складових, принципів й етапів функціонування, пошук нових підходів до підвищення ролі стимулювання інвестиційної активності і пошук внутрішніх резервів активізації є актуальною та має як теоретичне, так і практичне значення. Дане питання в умовах посилення конкуренції обумовлює актуальність теми дослідження.

Постановка мети і завдань дослідження – дослідити моделювання управлінських рішень в системі управління інвестиційними потоками на інноваційно орієнтованому підприємстві в умовах посилення конкуренції.

Метод або методологія дослідження. В статті використано наступні методи: економіко–математичний, абстрактно–логічний, монографічний, аналізу і синтезу, систематизації.

Презентація основного матеріалу (результати дослідження). Запропонована імітаційна модель може бути апробована на різноманітних експериментах, що дозволяють оцінювати динаміку грошових надходжень від реалізації інвестиційних проєктів при зміні ендогенних і екзогенних чинників, що впливають на їх ефективність. При заданні вхідних параметрів імітаційної моделі випадковим чином отримано відповідні значення чистого приведенного доходу. Потім розраховані математичне сподівання, середньоквадратичне відхилення та коефіцієнт варіації для отриманої вибірки.

Галузь застосування результатів. Результати дослідження можуть бути використані у практичній діяльності інноваційно орієнтованих підприємств з метою підвищення якості рішень у системі управління інвестиційними потоками.

Висновки за статтю. Побудована сучасна імітаційна модель дає можливість оцінювати різні варіанти перебігу подій у процесі реалізації інвестиційних проєктів. Модель в практичному сенсі дозволяє проводити елементи моделювання Монте–Карло: при заданні змінних величин випадковим чином маємо отримувати велику кількість можливих значень чистого приведенного доходу. Це даватиме можливість оцінювати актуальні проєкти на ризикованість, урахувавши невизначеність і динамічність ендогенних і екзогенних факторів, що впливають на їх ефективність, що в умовах посилення конкуренції має неабияке практичне значення.

Ключові слова: моделювання, управлінські рішення, система управління, інвестиційні потоки, інноваційно орієнтоване підприємство, конкуренція.

MISHCHENKO M. I., CHERNOVA N. S.,
DERHACHOV Ye. V., BORODAI D. A.

Modeling of management decisions in the investment flow management system at an innovation-oriented enterprise in conditions of increased competition

Relevance of the research topic. The study of the issue of modeling management decisions in the system of managing investment flows at an innovatively oriented enterprise in the conditions of increased competition is conditioned by the lack of a single approach to the implementation of the algorithm of this process.

Formulation of the problem. *The problem of improving the mechanism of investment activity, determining its components, principles and stages of functioning, finding new approaches to increasing the role of stimulating investment activity and finding internal reserves of activation is urgent and has both theoretical and practical significance. This issue in the conditions of increased competition determines the relevance of the research topic.*

Setting the purpose and objectives of the study – *to investigate the modeling of management decisions in the investment flow management system at an innovation-oriented enterprise in conditions of increased competition.*

Research method or methodology. *The article uses the following methods: economic–mathematical, abstract–logical, monographic, analysis and synthesis, systematization.*

Presentation of the main material (research results). *The proposed simulation model can be tested on various experiments, which allow to evaluate the dynamics of cash receipts from the implementation of investment projects when endogenous and exogenous factors affecting their effectiveness are changed. When setting the input parameters of the simulation model, the corresponding values of the net reduced income are randomly obtained. Then the mathematical expectation, standard deviation and coefficient of variation for the obtained sample were calculated.*

Field of application of results. *The results of the study can be used in the practical activities of innovatively oriented enterprises to improve the quality of management decisions in the investment flow management system.*

Conclusions on the article. *The constructed modern simulation model makes it possible to evaluate various variants of the course of events in the process of implementation of investment projects. In a practical sense, the model allows elements of Monte Carlo simulation to be carried out: when setting variable values, we should randomly obtain a large number of possible values of net reduced income. This will make it possible to evaluate current projects for riskiness, taking into account the uncertainty and dynamics of endogenous and exogenous factors that affect their effectiveness, which is of great practical importance in conditions of increased competition.*

Keywords: *modeling, management solutions, management system, investment flows, innovation-oriented enterprise, competition.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Проблема удосконалення механізму інвестиційної діяльності, визначення його складових, принципів й етапів функціонування, пошук нових підходів до підвищення ролі стимулювання інвестиційної активності і пошук внутрішніх резервів активізації є актуальною та має як теоретичне, так і практичне значення. Дане питання в умовах посилення конкуренції обумовлює актуальність теми дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Не зважаючи на створену теоретичну базу моделювання управлінських рішень в системі управління інвестиційними потоками на інноваційно орієнтованому підприємстві, недостатньо розроблені питання теоретичного обґрунтування та практичного застосування інноваційних засад управління інвестиційними потоками сучасного підприємства в умовах посилення кон-

куренції [1; 3; 10]. Для оцінювання ефективності інвестиційних проектів на інноваційно орієнтованих підприємствах необхідно, зокрема, здійснювати: моделювання і прогнозування потоків продукції, ресурсів, коштів; урахування результатів аналізу фінансового стану підприємств, реалізуючих інвестиційні проекти; приведення майбутніх різночасових доходів та витрат до умов їх співвимірності; врахування впливу чинника інфляції; врахування невизначеності та зумовленого нею ризику; порівняння результатів та витрат із орієнтацією на досягнення запланованої норми прибутку [2; 4–9].

Формулювання цілей статті (постановка завдання) – дослідити моделювання управлінських рішень в системі управління інвестиційними потоками на інноваційно орієнтованому підприємстві в умовах посилення конкуренції.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Управління інвестиційними проектами

ІННОВАЦІЙНО–ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

на інноваційно орієнтованому підприємстві розглядається як частина реалізації загальної інвестиційної стратегії, що спрямована на обґрунтування та реалізацію найбільш ефективних шляхів збільшення обсягу активів підприємства та керування інвестиційними потоками в умовах посилення конкуренції. Рішення щодо інвестування в реальні активи у більшості випадків є стратегічним рішенням, оскільки термін реалізації проєктів охоплює значний з економічної точки зору часовий інтервал. Інвестиційні проєкти мають бути науково обґрунтованими та відповідати певним вимогам. Це, серед іншого, обґрунтування економічної доцільності, обсягів та термінів здійснення капітальних вкладень, наявність необхідної проєктно–кошторисної документації, розробленої згідно з чинним законодавством.

Фінансово–економічне обґрунтування інвестиційних проєктів передбачає прогнозування 3 основних грошових потоків: потоку інвестицій, поточних (операційних) витрат та потоку надходжень. Жоден з даних потоків неможливо абсолютно точно спланувати, спрогнозувати, тому що на етапі обґрунтування проєктів відсутня вичерпна інформація, зокрема щодо майбутнього стану ринку. Ціни й обсяги реалізації продукції, ціни на сировину і матеріали, решта грошово–вартісних параметрів за фактом їх здійснення в майбутньому можуть суттєво відрізнятись від прогнозованих, планових значень, що оцінюються із погляду сьогодення.

В цілому, NPV є функцією багатьох змінних, більшість з яких можна трактувати як випадкову величину, через що і функція даних змінних випадкова або розпливчаста величина, тобто:

$$NPV = f(X_1, X_2, \dots, X_m, t) \quad (1)$$

Не усунена інформаційна невизначеність може також створювати невідворотні ризики, якими фактично завжди обтяжені більшість інвестиційних рішень. Також завжди залишаються можливості (ризики) того, що проєкти, визнані привабливими та такими, що дадуть в майбутньому певні прибутки, виявляються насправді менш привабливими або навіть збитковими, тому що досягнуті в інвестиційному процесі значення цілої низки параметрів як випадкових величин можуть відхилитися від запланованих, або ж при оцінці проєктів вони взагалі не враховувались. Тобто, необхідним є аналіз і урахування ризиків, якими обтяжені інвестиційні проєкти.

Є численні методи аналізу ризиків, які дають змогу інвесторам (в тому числі керівництву інноваційно орієнтованого підприємства) приймати відносно раціональні рішення при певній невизначеності. Але дані методи не містять сувого обґрунтованих правил. Це пояснюється, в тому числі і тим, що опрацьовані сучасні методи аналізу ризиків ґрунтуються на достатньо абстрактних концепціях, що достатньо складно виражати кількісно.

Крім того, інвестори ніколи не матимуть в своєму розпорядженні детермінованої всеосяжної оцінки міри ризиків, оскільки рівень різноманіття параметрів зовнішнього і внутрішнього середовищ щодо проєктів завжди перевищує управлінські можливості осіб, які приймають рішення, та, зрештою, може здійснюватися найменш очікувані сценарії перебігу подій (або й такі, що взагалі не були враховані в проєктах), які можуть зруйнувати інвестиційні процеси. Тому інвестори зобов'язані докладати значних зусиль щодо підвищення рівня своєї інформативності, намагатися комплексно аналізувати, вимірювати та враховувати ризик своїх інвестиційних ініціатив як на стадії розроблення проєктів, так і у процесі їх реалізації. Якщо ступінь ризику зростає до неприпустимих значень, а інвестори не будуть про це дбати, вони приречені діяти із високою невизначеністю, що може призводити до невдач.

Способи (методи) оцінювання інвестиційних ризиків є пов'язаними із описом інформаційної невизначеності вихідних даних по проєктах. Якщо вихідні параметри мають ймовірнісний опис, то тоді показники ефективності інвестицій є випадковими величинами зі своїми імплікативними ймовірнісними розподілами. Однак, чим менше статистично забезпечені параметри, менша інформативність контексту відомостей (інформації) щодо стану зовнішнього середовища, нижчий рівень інтуїтивної активності експертів, тим і складніше обґрунтовувати певні типи ймовірностей у інвестиційному аналізі.

При якійсь оцінці ризиків інвестиційних проєктів їх чинники доцільно аналізувати та класифікувати за різними ознаками. До зовнішніх чинників ризиків (безпосереднього й опосередкованого впливів) належать: стосунки із постачальниками та покупцями; конкуренція; законодавство, яке регулює підприємницьку діяльність; податкова система; не передбачені заздалегідь дії органів державної влади та місцевого самоврядування;

економічний стан галузі, до якої належать проекти; міжнародна економічна та політична ситуація; стихійні лиха тощо.

До внутрішніх чинників ризику доцільно відносити ті, які пов'язані із неефективним управлінням інноваційно орієнтованими підприємствами, виробничою діяльністю, із ресурсами й їх використанням тощо.

Підсумовуючи вищесказане, ті показники, що використовуються для оцінки привабливості й економічного ефекту від реалізації інвестиційних проектів (зокрема NPV), слід вважати випадковими величинами.

Розраховуючи NPV , необхідно брати до уваги те, що змінні та параметри $X_j, j = 1, \dots, m$ – це випадкові величини. При оцінюванні інтервалів їх зміни, формуванні гіпотези щодо законів їх розподілу як випадкових величин, врахуванні й оцінюванні кореляційних зв'язків між ними використовують статистичну інформацію, експертні оцінки, методи імітаційного моделювання.

Адекватне урахування факторів та параметрів управління, які впливають на ефективність інвестиційних проектів, може бути досягнуто через застосування методів імітаційного моделювання різних варіантів реалізації інвестиційних проектів.

Практична реалізація даного підходу полягає у розробці імітаційних моделей інноваційно орієнтованих підприємств, які дають змогу врахувати зв'язок між інвестиційними процесами та точною виробничо–господарською діяльністю, відображення якої можна здійснити засобами системної динаміки на основі потокової стратифікації виробничої системи. Моделювані системи (інноваційно орієнтовані підприємства) розглядаються за схемами динамічного моделювання як сукупності паралельних взаємодіючих процесів змін матеріальних компонентів систем (матеріальні ресурси, устаткування, фінанси тощо) й інформаційних процесів, що узгоджують дані зміни.

В загальному вигляді динаміка змодельованих об'єктів у просторі стану можна описати системою диференціальних рівнянь або їх кінцевих аналогів типу:

$$\overline{X}_{t+1} = \overline{X}_t + h\overline{Y}_t, \quad (2)$$

де $\overline{X} = (x_1, \dots, x_m)^T$ – вектори рівнів,
 $\overline{Y} = (y_1, \dots, y_n)^T$ – вектори темпів,
 h – інтервали часу.

Аналогічно можна скласти рівняння для інших рівнів та рівняння зв'язку між елементами фінан-

сових потоків та параметрами різних компонентних процесів з застосуванням допоміжних змінних й інформаційних мереж.

До ендогенних факторів, що впливають на ефективність інвестиційного проекту й розподіл інвестиційних ресурсів, доцільно віднести параметри, які характеризують технологію виробництва, організацію експлуатації й управління технологічними процесами, форми організації виробничо–господарської діяльності тощо. Екзогенні фактори характеризуються взаємодією між суб'єктами господарської діяльності (постачальниками, виробниками й споживачами), нормативно–правову регламентацію виробничо–господарської діяльності, природно–кліматичні умови, макроекономічні параметри і т. д. Кількість факторів, необхідних для урахування при аналізі варіантів інвестиційного проекту, залежить від масштабів їх реалізації й від об'єктів дослідження. Рівень показників за указаними групами факторів визначається техніко–економічними параметрами перспективного обладнання а також витрат і економічних результатів його застосування.

У пропонованій моделі розглядаються такі втрати від впливу конкретних видів фінансово–економічних ризиків на ефективність інвестиційних проектів:

1. Втрати від ризиків збільшення затрат на виробництво продукції в порівнянні із передбачуваними, зокрема на етапі освоєння продукції.

При більш точних розрахунках прогнозується зміна величин окремих статей витрат. Але слід мати на увазі, що окремі види затрат характеризуються неоднаковою динамікою змін. В умовах посилення конкуренції та підвищених ризиків в найбільшому ступені має місце збільшення затрат на сировину, матеріали, енергоносії. Водночас збільшення оплати праці та накладних затрат відбуватимуться значно нижчими темпами. При збільшенні затрат на виробництво має місце зниження величини прибутку інноваційно орієнтованих підприємств.

В побудованій моделі ці види затрат можна імітувати, застосовуючи допоміжні змінні, що ураховують можливі зміни у затратах на сировину, матеріали, енергоносії.

2. Втрати від ризиків щодо цін продажу продукції враховуються за допомогою коефіцієнта зміни ціни на продукцію.

3. В цілому мають місце певний відсоток недопродажу готової продукції. Дане явище пов'язано із зміною попиту на товари на різних стадіях їх життєвих циклів, а також неплатоспроможністю замовників. Одночасно з метою збереження своїх позицій на ринку, захоплення нових його сегментів виробники можуть дозволити собі тимчасово продавати збиткову для них продукцію, перекриваючи зарати на її виготовлення прибутком від випуску товарів із підвищеним попитом. З іншої сторони, щоб задовільнити попит споживачів, привернути увагу замовників, інноваційно орієнтовані підприємства–виробники повинні мати на складі певні запаси рекламованих товарів, для більш швидкого виконання замовлень, що можуть виникнути спонтанно. Крім того, із метою приваблення покупців інноваційно орієнтовані підприємства–виробники у ряді випадків свідомо ідуть на певні зарати. Однак на даний час можливість недопродажу частки виробленої продукції при розрахунках фінансового ефекту практично не враховується, що потребує внесення відповідних коректив в розрахунки фінансово–економічного ефекту. В даному випадку обсяги продажів продукції слід визначати із врахуванням ступенів ризиків від можливих недопродажів продукції.

5. Інфляційні ризики. Полягають у зростанні цін та знеціненні грошей. Це може значно змінити ефективність проектів. За останній рік темпи інфляції в Україні суттєво збільшилися, що має негативне значення для економіки.

6. Ризик у зв'язку зі зміною податкових та митних систем. У актуалізованій імітаційній моделі він враховується за допомогою додаткової змінної *Stavca naloga*.

7. Втрати від ризику зміни ставки позикового відсотка імітуються за рахунок змін допоміжної величини, що моделює різні сценарії можливого позикового відсотка.

8. Втрати від ризику несвоєчасного забезпечення матеріалами, запчастинами, комплектуючими з боку поставника.

При організації експериментів із імітаційними моделями вихідні числові значення рівнів устанавлюються за даними балансу інноваційно орієнтованих підприємств за минулі періоди. Потім задаються можливі сценарії змін допоміжних змінних й інших факторів, які дають змогу знаходити ситуаційні значення рівнів і темпів, визначати критерії ефективності інвестиційних проєктів.

Такі підходи дають можливість порівнювати не тільки альтернативні та взаємовиключні проєкти, а й різні варіанти реалізації одних й тих самих інвестиційних проєктів, а також визначати чутливість показників ефективності до дій несприятливих ендогенних і екзогенних факторів.

Отже, побудовані імітаційні моделі дозволяють проводити різноманітні експерименти при завданні допоміжних змінних випадковим чином, що дає можливість отримати велику кількість значень чистої поточної вартості.

Для подальшого аналізу доцільно обчислити математичні сподівання випадкових величин $NPV(m(NPV))$ і середньоквадратичних відхилень $(\sigma(NPV))$ як ступеня ризику. З низки згенерованих альтернативних варіантів інвестиційних проєктів (прийmemo умовно, що їх кількість дорівнює K) обирається той (k^0) , для якого коефіцієнт варіації $(CV(NPV))$, як один із компонентів вектору оцінки міри ризику, досягає свого мінімального значення, тобто:

$$k^0 = \text{Arg min}_{k=1...K} (CV(NPV_k)), \quad (3)$$

$$CV(NPV_k) = \frac{\sigma(NPV_k)}{m(NPV_k)}, k = 1...K$$

Необхідно відмітити, що достатньо часто інвестиційний проєкти вважають ефективними, якщо очікуване значення $m(NPV)$ не менше за суб'єктивно заданий (нормативний) проєктний рівень m^* (m^* може мати і від'ємні, і додатні значення). Цей рівень залежить від стратегічних і тактичних цілей інвесторів, від ролей, які повинні відігравати дані проєкти і загальних стратегічних інвестиційних програмах (у найчастіше приймається, що $m^* = 0$). Обирається той (k^0) із K альтернативних варіантів проєкту, для якого:

$$k^0 = \text{Arg max}_{k=1...K} m(NPV_k) \quad (4)$$

Має також виконуватись така умова:

$$m(NPV_k^0) \geq m^* \quad (5)$$

Може бути, що жоден із множини варіантів Z , що складається із K альтернативних інвестиційних проєктів, не задовільняє умові:

$$m(NPV_k) \geq m^*, k = 1, \dots, K. \quad (6)$$

В даному випадку генеруються додаткові альтернативні варіанти проєкту.

Акцентуємо увагу, що вищеописані підходи треба узагальнити із врахуванням того, що показники ефективності (привабливості) інвестиційних проєктів, отримані у результаті імітаційного моделювання, є випадковими величинами, що

мають асиметричні закони розподілу. В даному випадку для оцінки ризиків доречно урахувати лише не дуже сприятливі відхилення реалізації випадкової величини NPV від її математичного сподівання $m(NPV)$. Одним з таких показників ступеня ризику може бути обрана семіваріація (SV). Для дискретних випадкових величин NPV вона обчислюється за формулою:

$$SV = \sum_{l=1}^L p_l * d_l^2, \quad (7)$$

де L – обсяг вибірки (кількість імітаційних прогонів);

d_l – несприятливі відхилення у реалізації випадкової величини від її сподіваного значення, тобто:

$$\begin{cases} 0, \text{ якщо } NPV_l \geq m(NPV) \\ d_l = NPV_l - m(NPV), \text{ якщо } NPV_l < m(NPV), l=1, \dots, L \end{cases} \quad (8)$$

Семіквадратичне відхилення (SSV) можна обчислити за формулою:

$$SSV = \sqrt{SV}. \quad (9)$$

По аналогії з коефіцієнтом варіації вводиться також показник ступеню ризику, що коефіцієнт семіваріації:

$$CSV(NPV) = \frac{SSV(NPV)}{m(NPV)}. \quad (10)$$

Таким чином, розрахувавши коефіцієнти варіації й семіваріації, можна оцінювати рівні ризику інвестиційних проектів та обрати найкращий варіант інвестування при розподілі ресурсів за умов посилення конкуренції.

Висновки

Запропонована імітаційна модель може бути апробована на різноманітних експериментах, що дозволяють оцінювати динаміку грошових надходжень від реалізації інвестиційних проектів при зміні ендогенних і екзогенних чинників, що впливають на їх ефективність. При заданні вхідних параметрів імітаційної моделі випадковим чином отримано відповідні значення чистого приведенного доходу. Потім розраховані математичне сподівання, середньоквадратичне відхилення та коефіцієнт варіації для отриманої вибірки. Побудована сучасна імітаційна модель дає можливість оцінювати різні варіанти перебігу подій у процесі реалізації інвестиційних проектів. Модель в практичному сенсі дозволяє проводити елементи моделювання Монте–Карло: при заданні змінних величин випадковим чином маємо отримувати велику кількість можливих значень чистого приведенного доходу. Це даватиме можливість оціню-

вати актуальні проекти на ризикованість, урахувавши невизначеність і динамічність ендогенних і екзогенних факторів, що впливають на їх ефективність, що в умовах посилення конкуренції має неабияке практичне значення.

Список використаних джерел

1. Антипенко Н. В., Бабій Л. І., Співак С. І., Скрипник В. В. Адаптація структурно–функціонального підходу до діагностики безпеки інноваційно орієнтованого підприємства в умовах фінансових ризиків глобалізованої національної економіки. *Інвестиції: практика та досвід*. 2022. № 2. С. 11–16.
2. Живко З. Б., Кредісов В. А., Гнатенко І. А., Гальонкін С. С. Інституціонально–матрична кластеризація в системі стратегічного управління інноваційною економікою в умовах зміни споживчих переваг, глобалізації, діджиталізації, формування економічної культури суспільства та сталого розвитку. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 21. С. 37–43.
3. Лищенко М. О., Муштай В. А., Нечипоренко В. В., Шумкова О. В. Інноваційно–методичні та наукові основи з оцінювання товарного асортименту в маркетинговому менеджменті підприємства. *Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. Серія «Економічні науки»*, 2021. № 2, Том.2. С. 269–280.
4. Снітко Є. О., Скрипник В. В., Вараксина О. В., Іщейкін Т. Є. Порівняльний підхід оцінки інноваційного агробізнесу в умовах управління змінами та реалізації політики діджиталізації суспільства. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2022. №2 (249). С. 113–120.
5. Kyryliuk I., Kyryliuk Y., Proshchalykina A., Zos–Kior M., Dovbush V. Organisational and economic drivers for safety provision and quality upgrading of core livestock products in Ukraine. *Journal of Hygienic Engineering and Design*. 2021. № 36, P. 49–66.
6. Lyshenko M. A., Ustik T. V., Pisarenko V. V., Maslak N. G., Koliadenko D.L. Economic and marketing aspects of the functioning of small enterprises. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, №2 (33). 2020. P. 185–193.
7. Mayovets Y., Vdovenko N., Shevchuk H., Zos–Kior M., Hnatenko I. Simulation modeling of the financial risk of bankruptcy of agricultural enterprises in the context of COVID–19. *Journal of Hygienic Engineering and Design*. 2021. № 36. P. 192–198.
8. Rossokha V., Mykhaylov S., Bolshaia O., Diukariev D., Galtsova O., Trokhymets O., Ilin V., Zos–Kior M., Hnatenko I., Rubezhanska V. Management of simultaneous strategizing of innovative projects of agricultural enter-

prises responsive to risks, outsourcing and competition. *Journal of Hygienic Engineering and Design*. 2021. № 36. P. 199–205.

9. Lozhachevska O., Navrotska T., Melnyk O., Kapinus L., Zos–Kior M., Hnatenko I. Management of logistics and marketing behavior of innovation clusters in territorial communities in the context of digitalization of society and the online market. *Laplace in Journal*, 2021. 7(3). P. 315–323.

10. Makhmudov H., Myhailova O. Contemporary Marketing Concept as A Component of Sustainable Development of The Region and Rural Areas of Ukraine. *International Journal of Ecological Economics and Statistics*. № 2. 2019. P. 81–91.

References

1. Antypenko N., Babiy L., Spivak S., Skrypnyk V. (2022). Adaptation of the structural–functional approach to diagnostics of safety of the innovation–oriented enterprise in the conditions of financial risks of the globalized national economy. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid [Investments: practice and experience]*, 2, 11–16.

2. Zhyvko Z., Kredisov V., Hnatenko I., Galonkin, S. (2021). Institutional–matrix clustering in the system of strategic management of innovative economy in the conditions of change of consumer preferences, globalization, digitalization, formation of economic culture of society and sustainable development. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid [Investments: practice and experience]*, 21, 37–43.

3. Lyshenko M., Mushtai V., Nechyporenko V., Shumkova O. (2021). Innovative methodical and scientific bases for evaluating the product range in the marketing management of the enterprise. *Visnyk Kharkivs'koho natsional'noho aharnoho universytetu im. V. V. Dokuchaeva. Seriya «Ekonomichni nauky» [Bulletin of Kharkiv National Agrarian University named after V. V. Dokuchaeva. Series «Economic Sciences»]*, 2.2, 269–280.

4. Snitko Y., Skrypnyk V., Varaksina E., Ishchejkin T. (2022). Comparative approach to the evaluation of innovative agribusiness in terms of change management and implementation of digitalization policy. *Formuvannya rynkovykh vidnosyn v Ukrayini [Market Relations Development in Ukraine]*, 2 (249), 113–120.

5. Kyryliuk I., Kyryliuk Y., Proshchalykina A., Zos–Kior M., Dovbush V. (2021). Organisational and economic drivers for safety provision and quality upgrading of core livestock products in Ukraine. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 36, 49–66.

6. Lyshenko M. A., Ustik T. V., Pisarenko V. V., Maslak N. G., Koliadenko D.L. (2020). Economic and marketing aspects of the functioning of small enterprises. Finan–

cial and credit activity: problems of theory and practice, 2 (33), 185–193.

7. Mayovets Y., Vdovenko N., Shevchuk H., Zos–Kior M., Hnatenko I. (2021). Simulation modeling of the financial risk of bankruptcy of agricultural enterprises in the context of COVID–19. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 36, 192–198.

8. Rossokha V., Mykhaylov S., Bolshaia O., Diukariev D., Galtsova O., Trokhymets O., Ilin V., Zos–Kior M., Hnatenko I., Rubezhanska V. (2021). Management of simultaneous strategizing of innovative projects of agricultural enterprises responsive to risks, outsourcing and competition. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 36, 199–205.

9. Lozhachevska O., Navrotska T., Melnyk O., Kapinus L., Zos–Kior M., Hnatenko I. (2021). Management of logistics and marketing behavior of innovation clusters in territorial communities in the context of digitalization of society and the online market. *Laplace in Journal*, 7(3), 315–323.

10. Makhmudov H., Myhailova O. (2019). Contemporary marketing concept as a component of sustainable development of the region and rural areas of Ukraine. *International Journal of Ecological Economics and Statistics*, 2, 81–91.

Дані про авторів

Міщенко Максим Іванович,

д. е. н., професор, професор кафедри економіки та менеджменту, Український державний університет науки і технологій, м. Дніпро, Україна

Чернова Наталя Сергіївна,

к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки та менеджменту, Український державний університет науки і технологій, м. Дніпро, Україна

Дергачов Євген Вікторович,

к. філ. н., старший викладач кафедри теорії та практики управління, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна

Бородай Дмитро Анатолійович,

здобувач вищої освіти (третій освітньо–науковий рівень) О73 Менеджмент, Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

Information about the authors

Maksym Mishchenko,

Doctor of Economics, Professor, Professor of Economics and Management Department, Ukrainian State University of Science and Technologies, Ukraine, Dnipro

Natalya Chernova,

Ph.D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor of Economics and Management Department,

УДК: 338.24:330.341.1

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7786997>ЛОГОША Р. В.
ДЯЧЕНКО М. В.

Зарубіжний досвід застосування методів державного регулювання інноваційного розвитку АПК

Предметом дослідження є практичний зарубіжний досвід застосування методів державного регулювання інноваційного розвитку АПК.

Метою статті є проведення аналізу зарубіжного досвіду застосування методів державного регулювання інноваційного розвитку АПК та можливості його імплементації в Україні.

Методи дослідження. У роботі використані діалектичний метод наукового пізнання, аналіз та синтез, метод порівняння та узагальнення даних.

Результати роботи. У статті досліджено особливості державного регулювання інноваційної діяльності в агропромисловому комплексі в зарубіжних країнах світу. Дослідженням встановлено що в країнах з високим рівнем економічного розвитку, основними методами державного регулювання економіки є прямі і непрямі. Удосконалення напрямів державного регулювання інноваційного розвитку АПК України можливо забезпечити за рахунок збільшення обсягів державної підтримки товаровиробників, які виробляють переважну частину основної сільськогосподарської продукції, що сприяє реалізації цільових програм через фінансування окремих видів діяльності. Визначено, що система державної підтримки суб'єктів аграрного ринку має бути спрямована на формування умов для їх інтеграції в систему суспільних аграрних відносин. Успішність державного регулювання інноваційного розвитку АПК в країнах ЄС зумовлена комплексним підходом до його розвитку, що відображено у державних стратегіях і програмах. При цьому кожна країна обирає оптимальне співвідношення між різноманітними інструментами державного регулювання залежно від національних особливостей розвитку аграрного сектору та цілей аграрної політики.

Галузь застосування. Інноваційно–інвестиційна політика.

Висновки. В країнах, що досягли значних результатів в інноваційному розвитку аграрного сектору економіки, вагоме місце належить прямим і непрямим методам державного регулювання. Одним із завдань, що вирішуються при тісному поєднанні даних методів, є розвиток інноваційної кооперації яка має істотний потенціал активізації інноваційної діяльності, в тому числі на регіональному рівні.

Важливим етапом на шляху євроінтеграції України до ЄС має стати орієнтація на європейську модель інноваційного розвитку аграрного сектору, що прискорить наближення вітчизняного АПК до рівня європейських стандартів, його адаптацію до Спільної аграрної політики ЄС. Відтак, подальші розробки в цьому напрямі дослідження мають бути спрямовані на застосування комплексного підходу до інноваційного розвитку вітчизняного АПК з врахуванням національних особливостей його розвитку.

Ключові слова: державна політика, державне регулювання, зарубіжний досвід, аграрний сектор, економічна політика.

LOHOSHA R. V.
DIACHENKO M. V.

European experience of professional training of marketers in higher education institutions

The subject of the research there is practical foreign experience in the application of methods of

ЗМІСТ

Макроекономічні аспекти сучасної економіки

ТКАЧЕНКО О. М. Конституційні та нормативні засади державного управління в сфері економіки в сучасних умовах.....	5
ВАСИЛЬЧАК С. В., ПЕТРИНЯК У. Я., СОЛОВІЙ С. Б., ВІВЧАРУК О. М. Теоретичні основи дослідження конкурентоспроможності бізнес структур в умовах інтеграції до ЄС.....	11
КОНОНЧУК О. В., ФОМОВ Д. О. Діджиталізація банківських послуг управління інвестиційними ресурсами.....	19
КАГАНЕЦЬ-ГАВРИЛКО Л. П., ГУШТАН Т. В. Макросередовище сфери туризму України за показниками та критеріями якості.....	27
МАРОВА С. Ф., ЛОЖАЧЕВСЬКА О. М., ЛЕМЕЩЕНКО Н. М., ЧАЙКА М. О. Розробка конкурентної стратегії розвитку інноваційно орієнтованого підприємства в умовах діджиталізації, глобалізації та активізації безпекових механізмів.....	32

Інноваційно-інвестиційна політика

КОВАЛЕНКО Н. В., САВЕНКО О. А., ГІРНЯК К. М., ГРОМОВА О. О. Інформаційний менеджмент на інноваційно орієнтованому підприємстві в контексті вдосконалення адаптивних програм управління персоналом.....	38
МІЩЕНКО М. І., ЧЕРНОВА Н. С., ДЕРГАЧОВ Є. В., БОРОДАЙ Д. А. Моделювання управлінських рішень в системі управління інвестиційними потоками на інноваційно орієнтованому підприємстві в умовах посилення конкуренції.....	45
ЛОГОША Р. В., ДЯЧЕНКО М. В. Зарубіжний досвід застосування методів державного регулювання інноваційного розвитку АПК.....	52
ГУК О. В., МОХОНЬКО Г. А., ШЕВЧЕНКО О. М., СТАРЧЕНКО І. Ю. Адаптивний механізм конкурентного управління фінансовою безпекою інноваційно орієнтованого підприємства в контексті діджиталізації.....	59
НАВРОЦЬКА Т. А., ШЕВЧЕНКО І. Б., ШЕНДЕРІВСЬКА Л. П., ПЕТРЕНКО О. І. Адаптивний менеджмент маркетингової підсистеми інноваційно орієнтованого підприємства в умовах діджиталізації, глобалізації та активізації безпекових механізмів.....	66

Економічні проблеми розвитку галузей та видів економічної діяльності

СТАДНІК І. Я., ПІДДУБНИЙ В. А., КРАСНОЖОН С. В., ПИЛИПЕЦЬ О. М. Економічна ефективність теплових систем мініпекарні.....	74
КОЛОДІЙЧУК А. В., ВАЖИНСЬКИЙ Ф. А. Оцінка готовності торговельного бізнесу інформаційних технологій до впровадження систем контролінгу.....	80
ПОПРОЗМАН О. І., МИХАЙЛОВ А. П., КУРГУЗЕНКОВА Л. А., ОПАНАСЕНКО О. М. Управління власним капіталом підприємства.....	85
МОЛНАР О. С., ІЛЬЧЕНКО О. Ю., ГОЛОВЕЙ В. В. Асортиментні концепції в системі збуту підприємств.....	93
УСТІК Т. В., НАЗАРЕНКО С. В. Маркетингові інструменти зниження підприємницьких ризиків на інноваційно орієнтованих аграрних підприємствах в умовах адаптування зовнішньоекономічної діяльності.....	98
ЛИШЧЕНКО М. О., МАКАРЕНКО Н. О., КУЛИК А. А., ПОЛИВОДА В. В. Управління економічною безпекою інноваційно орієнтованого підприємства в умовах сталого розвитку, діджиталізації, глобалізації та активізації системи адаптивного маркетингу.....	105
ПЕТРИК В. В., СЕРБИНСЬКИЙ А. В., ЦЕРКОВНЮК Ю. В. Форми систем збуту продукції та шляхи формування каналів реалізації підприємств.....	112
ТЕМЧИШИНА Ю. Л., КУДРЕНКО Н. В. Удосконалення обліку оплати праці у сучасному банку.....	117

Соціально-трудова проблеми

ГРАМЧЕНКО Р. А. Теоретичні засади ефективності використання трудового потенціалу сільськогосподарських підприємств.....	123
---	-----