УДК 658.589

Логвінова О.П.

ОЦІНКА РИЗИКУ В ІННОВАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ НА ОСНОВІ КРИТЕРІЮ РИЗИКОСТІЙКОСТІ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Запропоновано підхід до оцінки ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства, рівень якого виступає критерієм віднесення інноваційних проектів до певних зон ризику й вибору методу обмеження ризику в інноваційній діяльності підприємства. Табл. 1, рис. 2, дж. 10.

Постановка проблеми. У сучасних умовах розвитку вітчизняної економіки особливого значення набуває активізація інноваційної діяльності підприємств, яка сприяє їх сталому розвитку та створює умови для зростання національної економіки. Результати аналізу інноваційної діяльності підприємств в Україні за останні кілька років показують, що, незважаючи на певні позитивні зрушення, у цілому її стан є незадовільним [9]. За даними Держкомстату України одним з основних чинників, що стримують інноваційну діяльність вітчизняних підприємств, є високий ризик, дія якого підсилюється через негативні процеси, які відбуваються останніми роками в економіці країни та світу. Це зумовлює потребу у проведенні найбільш ретельної попередньої оцінки ризику інноваційних проектів, можливості здійснення яких розглядаються на підприємствах, а також ретельнішому відборі цих проектів й розробці заходів щодо обмеження ризику в інноваційній діяльності підприємств.

Для цього слід використовувати критерії оцінки ризику інноваційних проектів, які б враховували особливості інноваційної діяльності підприємств та дозволяли зробити обгрунтований вибір проекту, а також розробити рекомендації щодо обмеження пов'язаного з ним ризику.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання оцінки ризику в інноваційній діяльності підприємства знайшли відображення у дослідженнях таких учених, як І.Р. Бузько , Д.К. Воронков, В.Н. Гунін, С.М. Ілляшенко , В.Г. Мединський , Л.Г. Шаршукова , І.М. Труніна та ін.[1,2,3,4,5,7]. Ці дослідники пропонують поряд з загальними критеріями, що рекомендуються сучасною ризикологією для оцінки ризику у господарській діяльності підприємства, використовувати специфічні критерії, які враховують особливості інноваційної діяльності підприємства. Пропоновані критерії базуються переважно на використанні експертного методу оцінки ризику, що дозволяє певною мірою врахувати такі особливості інноваційної діяльності підприємства, як унікальність розроблюваних інновацій, відсутність аналогів для порівняння, відсутність репрезентативних вибірок для використання статистичних вимірювачів ризику та ін. Отже, в цілому можна погодитися, що одним з найпридатніших методів оцінки ризику в інноваційній діяльності підприємства є експертний метод або його поєднання з іншими методами оцінки. Але, на нашу думку, у вказаних дослідженнях недостатньо враховуються такі аспекти, як циклічність інноваційної діяльності та інноваційний потенціал підприємств, які її здійснюють, а також специфічні характеристики, пов'язані зі складністю та взаємозумовленістю дослідницьких, технологічних та стратегічних аспектів інноваційної діяльності підприємств. Отже, наявні розробки потребують подальшого розвитку з урахуванням зазначених аспектів.

Метою даної статті є обгрунтування теоретичних і методичних положень щодо оцінки ризику в інноваційній діяльності підприємства за критерієм ризикостійкості його інноваційного потенціалу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поняття «інноваційна діяльність», «ризик» та «інноваційний потенціал» широко застосовуються в сучасній інноватиці та ризикології, але найчастіше вони розглядаються відокремлено в рамках більш широких досліджень. Необхідність розробки критеріїв оцінки ризику в інноваційній діяльності підприємства, які б достатньою мірою відображали особливості цієї діяльності, зумовлює потребу у комплексному дослідженні зазначених понять.

Здійснення інноваційної діяльності є циклічним процесом, що передбачає виконання певної послідовності етапів від народження інноваційної ідеї до її комерціалізації, зокрема таких етапів, як розробка товару, підготовка виробництва, освоєння виробництва, виробництво та збут інноваційного продукту [3]. При цьому кожному з етапів інноваційного процесу притаманні певні ризики. Тому при оцінці ризику в інноваційній діяльності підприємства необхідно враховувати чинники, що виявляються найнебезпечнішими на певних стадіях інноваційного процесу. Також важливо враховувати специфічні характеристики інноваційної діяльності підприємства, пов'язані зі складністю та взаємозумовленістю її дослідницьких, технологічних та стратегічних аспектів. З урахуванням зазначених аспектів ми пропонуємо умовно розділити зміст інноваційної діяльності підприємства на три основні складові: дослідницьку, технологічну та стратегічну.

Дослідницька складова інноваційної діяльності підприємства передбачає виконання комплексу науково-дослідницьких та дослідно-конструкторських робіт, а також робіт з техніко-економічного обгрунтування доцільності інновацій на конкретному підприємстві.

Технологічна складова передбачає виконання робіт із впровадження у виробництво нової або удосконаленої продукції та (або) технології, налагодження масового випуску продукції; в разі необхідності - внесення змін у виробничий процес; реалізацію технічних й організаційних заходів, що можуть забезпечити підтримку нового виробу в робочому стані протягом нормативного часу служби; формування та використання технічного потенціалу для забезпечення реалізації стратегічних настанов.

Для стратегічної складової характерна сукупність організаційно-управлінських настанов, які регламентують поведінку суб'єктів управління за різних умов розвитку стратегічних ситуацій і спрямовують динаміку об'єктів управління на досягнення стратегічних цілей інноваційного розвитку. Розвиток вітчизняного бізнесу поряд з проникненням на ринок закордонних виробників веде до зростання інтенсивності конкуренції на внутрішньому ринку, що потребує розробки та впровадження виробничих, організаційних та управлінських новацій стратегічного характеру. Стратегічна складова пов'язана з протистоянням отриманої інноваційної продукції та вже існуючими на ринку продуктами-замінниками. Відповідна група ризиків виникає на стадії реалізації інноваційної продукції. На цьому етапі для отримання конкурентної переваги необхідно підтримувати закладену в інноваційний продукт природну відмінність штучними методами диференціації (імідж, торговельна марка, реклама, методи просування).

Здійснення інноваційної діяльності підприємства передбачає взаємодію зазначених складових. Інноваційна діяльність підприємства розглядається як вид діяльності, що базується на використанні інноваційного потенціалу підприємства, метою якого є розробка, використання інноваційного продукту та можлива його реалізація.

Основною умовою здійснення підприємством інноваційної діяльності є наявність у нього інноваційного потенціалу, який характеризує спроможність і готовність підприємства до здійснення успішних інноваційних перетворень. Тому за умови приблизно однакових потенційних втрат в процесі здійснення інноваційної діяльності підприємства, що відрізняються за рівнем інноваційного потенціалу, матимуть різну спроможність до протистояння ризику та різний ступінь небезпеки невдалого здійснення інновацій.

В сучасній економічній літературі існують різні підходи до розуміння сутності інноваційного потенціалу підприємства та виокремлення складових, що визначають його структуру. При тлумаченні інноваційного потенціалу підприємства одні автори роблять наголос на наявність ресурсів, інші – на можливість їхнього використання. Але більшість дослідників керується так званим ресурсним підходом, тобто представляє інноваційний потенціал підприємства як сукупність ресурсів, виокремлюючи його матеріально-технічну, кадрову, фінансову та інші складові, які мають бути узгоджені між собою та виконувати певні функції згідно з механізмом їхнього використання [6,8,10].

Але, на нашу думку, розуміння інноваційного потенціалу лише як сукупності ресурсів і можливостей їх використання є недостатнім при розв'язанні проблеми обмеження ризику в інноваційній діяльності підприємства. Ресурсний підхід є недостатнім для визначення поняття «інноваційний потенціал» та його співвідношення з поняттям «ризик в інноваційній діяльності». Тому інноваційний потенціал пропонується розглядати як сукупність дослідницьких, технологічних і стратегічних можливостей, формування яких дозволяє досягати цілей інноваційної діяльності на підприємстві. При виконанні оцінки інноваційного потенціалу не слід обмежуватися лише ресурсним підходом, треба розглядати його з урахуванням комплексності дослідницької, технологічної і стратегічної складових інноваційного потенціалу підприємства. Виходячи з цього, в роботі удосконалено структурування інноваційного потенціалу підприємства шляхом виокремлення його дослідницької, технологічної і стратегічної складових, що створює підґрунтя для більш точної оцінки ризику в інноваційній діяльності підприємства як передумови його обмеження. Наявність інноваційного потенціалу означає лише існування певних умов для здійснення інноваційної діяльності на підприємстві, але не означає їх автоматичного перетворення на інновацію, оскільки використання інноваційного потенціалу підприємства пов'язане з впливом чинників, які об'єднані узагальнюючим їх поняттям «ризик в інноваційній діяльності підприємства».

Поняття «ризик» вивчалось багатьма авторами, які виявили основні характеристики ризику в інноваційній діяльності, виокремили чинники, що впливають на його рівень, та відповідні групи ризиків, запропонували систему критеріїв їх оцінки та підходи до управління інноваційною діяльністю з урахуванням ризику. Кожний з авторів розглядав це поняття в межах більш широких досліджень. Наразі відсутнє чітке розуміння ризику в інноваційній діяльності з урахуванням комплексності дослідницьких, технологічних і стратегічних складових інноваційної діяльності та інноваційного потенціалу підприємства. Тому нами уточнено поняття ризику в інноваційній діяльності підприємства.

Він розглядається як небезпека несприятливих подій у процесі формування та використання дослідницької, технологічної та стратегічної складових інноваційного потенціалу підприємства.

За результатами узагальнення та уточнення положень теорії інноватики і ризикології щодо особливостей інноваційної діяльності підприємства нами встановлено взаємозв'язок між поняттями «інноваційна діяльність», «інноваційний потенціал» та «ризик в інноваційній діяльності» (рис.1).

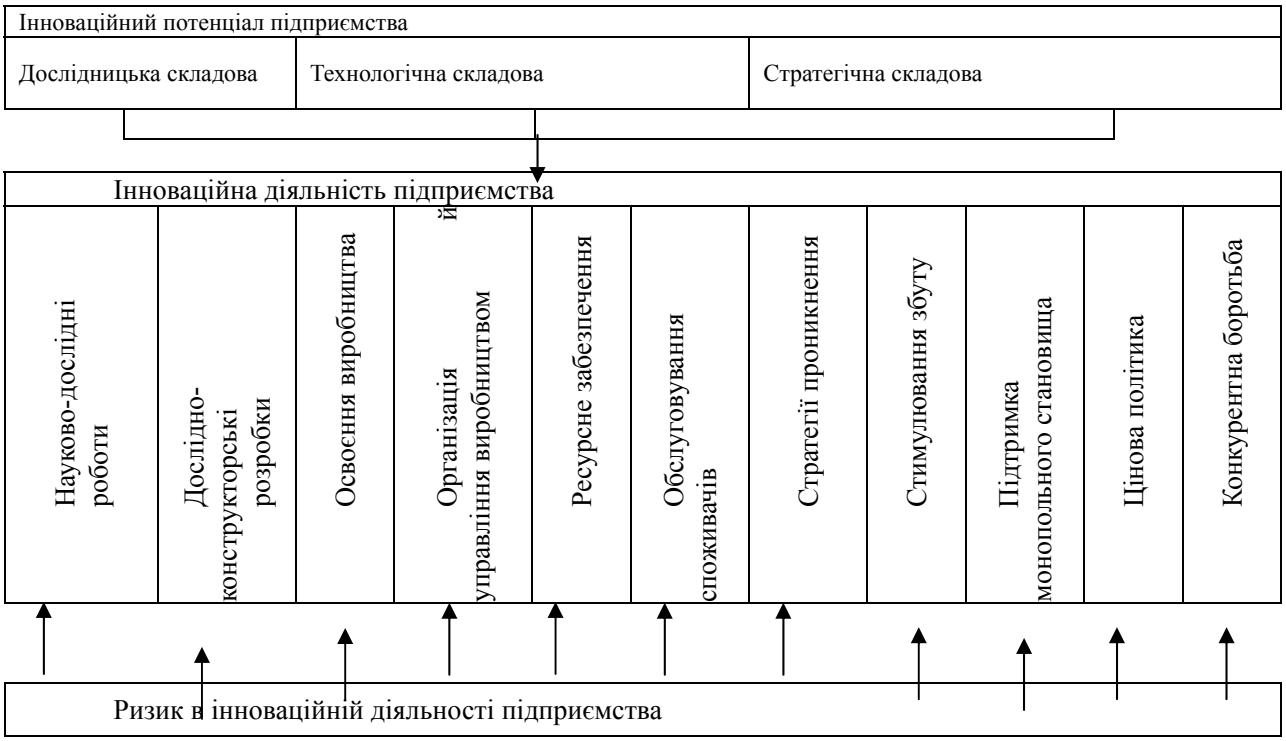

Рис. 1. Взаємозв'язок понять «інноваційна діяльність», «інноваційний потенціал» та «ризик в інноваційній діяльності»

Отже, спроможність до здійснення інноваційної діяльності підприємства визначається його інноваційним потенціалом та перебуває під впливом певних чинників ризику.

Основними передумовами обмеження ризику в інноваційній діяльності машинобудівного підприємства є проведення його адекватної оцінки, вибір відповідних способів обмеження ризику з урахуванням інноваційного потенціалу підприємства та їх використання. Оцінка ризику в інноваційній діяльності базується на результатах його якісного й кількісного аналізу. Сутність якісного аналізу полягає у визначенні найбільш впливових чинників ризику, а кількісний аналіз передбачає визначення числових значень можливих наслідків негативного впливу цих чинників.

Узагальнення теоретичного та практичного матеріалу дозволило визначити основні чинники ризику в інноваційній діяльності відповідно до уточненої структури інноваційного потенціалу підприємства.

За дослідницькою складовою інноваційного потенціалу як найбільш впливові визначено такі чинники ризику в інноваційній діяльності підприємства: недостатній досвід здійснення науково-дослідних робіт і дослідно-конструкторських розробок; втрати при проведенні науково-дослідних робіт і дослідно-конструкторських розробок; неправильний вибір напряму дослідження; невідповідність стандартам і технічним умовам, які прийняті в галузі; неякісні проведення теоретичних та експериментальних досліджень; неправильні узагальнення й оцінка досліджень; порушення термінів виконання розробок.

Технологічна складова перебуває під впливом таких чинників ризику, як: невідповідність технології виробництва в процесі освоєння розробок; невідповідність рівня підготовки персоналу до змін у технології виробництва; недоліки в організації нової технології виробництва; новизна галузі; збільшення витрат на освоєння нової технології у виробництві; недоліки в організації ресурсного забезпечення за новою технологією виробництва; недоліки в післяпродажному обслуговуванні споживачів.

Стратегічна складова перебуває під впливом таких чинників ризику, як зменшення чи відсутність попиту на нову продукцію; помилки при розробці та реалізації стратегії виходу на ринок; неможливість входження підприємства у нову галузь; неможливість формування й реалізації

конкурентних переваг нової продукції та підприємства; помилково вибрана стратегія ціноутворення на нову продукцію; стратегічна протидія конкурентів.

В ході дослідження встановлено, що існуючі способи оцінки ризику в інноваційній діяльності підприємства орієнтовані на врахування впливу лише окремих чинників і не враховують запропоновану структуру інноваційного потенціалу підприємства. Для усунення цих недоліків запропоновано підхід до оцінки ризику в інноваційній діяльності підприємства відповідно до складових його інноваційного потенціалу. Уточнення поняття ризику в інноваційній діяльності дозволяє розробити відповідний спосіб його оцінки, який враховуватиме структуру інноваційного потенціалу підприємства. Тому загальну оцінку ризику в інноваційній діяльності пропонується визначати як суму оцінок за його дослідницькою, технологічною та стратегічною складовими.

Уточнення структури інноваційного потенціалу підприємства шляхом виокремлення його дослідницької, технологічної та стратегічної складових дозволяє представити загальну оцінку інноваційного потенціалу підприємства як суму оцінок зазначених складових.

Оцінка ризику в інноваційній діяльності підприємства у співвідношенні з його інноваційним потенціалом дає можливість усунути основний недолік, властивий більшості способів кількісної оцінки ризику, який полягає в ізольованому оцінюванні окремих чинників ризику. Ризик в інноваційній діяльності підприємств необхідно досліджувати не ізольовано від складових інноваційного потенціалу підприємства, а у співвідношенні з ними. Для цього пропонується використовувати характеристику інноваційного потенціалу підприємства - ризикостійкість, яка буде відображати це співвідношення та давати оцінку спроможності інноваційного потенціалу підприємства щодо протистояння ризику в інноваційній діяльності. Введене поняття ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства, з одного боку, є характеристикою спроможності інноваційного потенціалу протистояти ризику в інноваційній діяльності підприємства, а з іншого - критерієм порівняння інноваційних проектів і встановлення їх належності до певних зон ризику.

Ризикостійкість інноваційного потенціалу підприємства оцінюється за результатами зіставлення оцінки інноваційного потенціалу підприємства та оцінки ризику в інноваційній діяльності. Така оцінка показує, у скільки разів інноваційний потенціал підприємства перевищує рівень ризику в його інноваційній діяльності:

$$IPRS = IP / IR, \quad (1)$$

де IPRS – ризикостійкість інноваційного потенціалу підприємства; IP – оцінка інноваційного потенціалу підприємства; IR – оцінка ризику в інноваційній діяльності підприємства.

Оцінки ризику в інноваційній діяльності підприємства та оцінки інноваційного потенціалу підприємства вимірюються в балах. Для забезпечення порівнюваності цих оцінок пропонується використовувати операцію стандартизації даних. Результатом стандартизації оцінок інноваційного потенціалу підприємства і оцінок ризику в інноваційній діяльності є приведення їх абсолютних сумарних оцінок за десятибальною шкалою до шкали, дані якої змінюються в межах від нуля до одиниці (0, 1). Наявність єдиної стандартизованої шкали в оцінці інноваційного потенціалу та ризику в інноваційній діяльності дозволяє створити єдину систему оцінки ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства, і, відповідно, не тільки визначати її рівень, а ще й відслідковувати, за рахунок яких складових інноваційного потенціалу той чи інший інноваційний проект не може бути прийнятим до реалізації, тобто визначати «проблемні» складові інноваційного потенціалу підприємства.

Використання оцінки інноваційного потенціалу як основи обмеження ризику в інноваційній діяльності підприємства зумовлює необхідність розробки підходу до вибору способів обмеження ризику в інноваційній діяльності підприємства за критерієм ризикостійкості інноваційного потенціалу. Вибір способу обмеження ризику в інноваційній діяльності підприємства за критерієм ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства пропонується здійснювати у певній послідовності, яку подано на рис. 2.

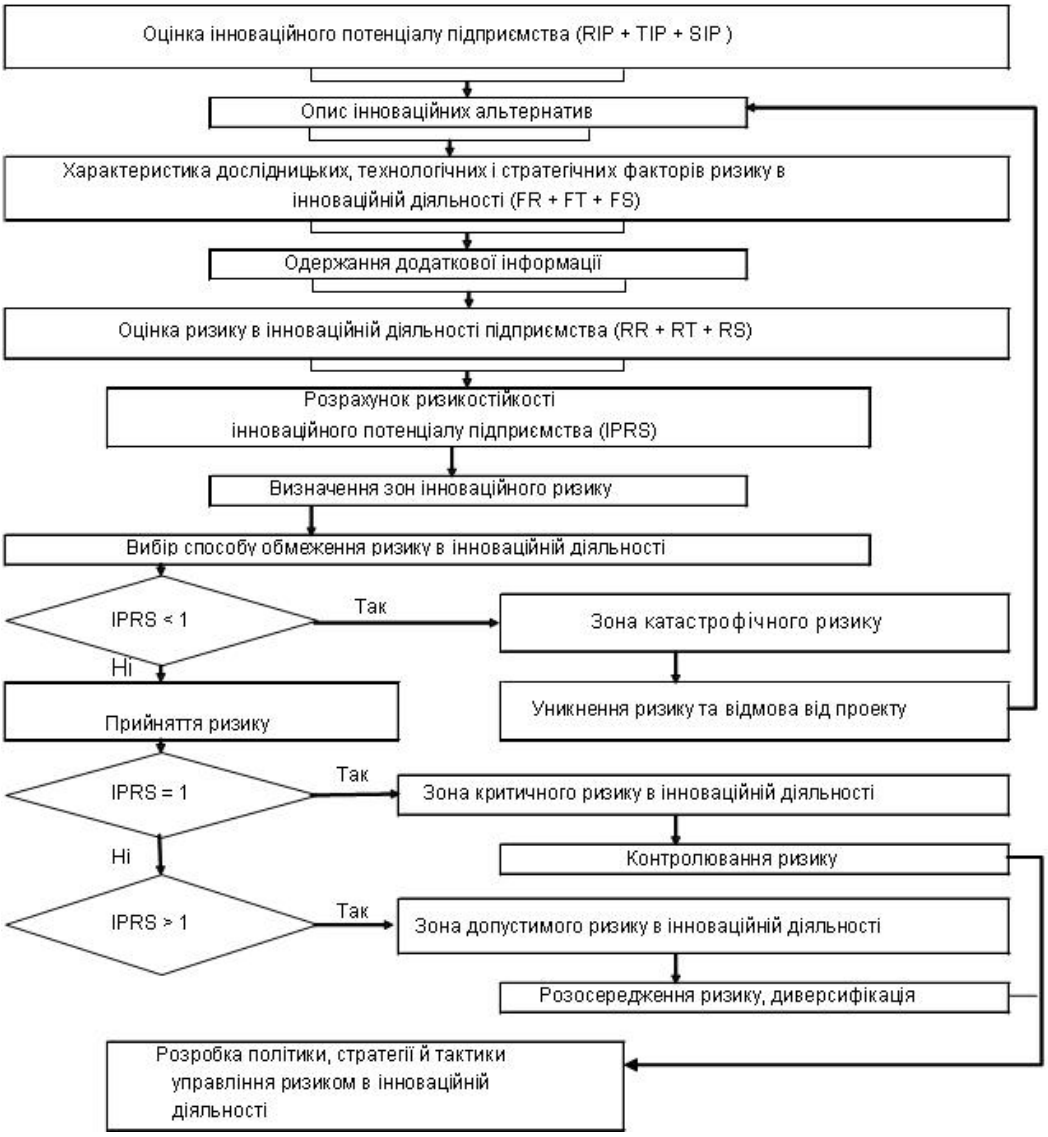

Рис. 2. Послідовність вибору способів обмеження ризику в інноваційній діяльності за критерієм ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства:

RIP, TIP, SIP – відповідно, оцінки дослідницької, технологічної та стратегічної складових інноваційного потенціалу підприємства; FR, FT, FS –характеристики дослідницьких, технологічних і стратегічних чинників ризику в інноваційній діяльності; RR, RT, RS – оцінки ризику за дослідницькою, технологічною та стратегічною складовими інноваційного потенціалу підприємства; IPRS – оцінка ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства.

Умовою прийняття інноваційного проекту до реалізації має бути перевищення або рівність стандартизованих оцінок інноваційного потенціалу підприємства та оцінок ризику в інноваційній діяльності, за якою значення ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства буде більшим або дорівнюватиме одиниці. Оцінка ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства буде менше одиниці, коли стандартизована оцінка інноваційного потенціалу підприємства, який використовується в конкретному інноваційному проекті, є нижчою за стандартизовану оцінку ризику цього інноваційного проекту. Такий проект є недоцільним і має бути відхилений.

На основі отриманих значень оцінки ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства розробляється та приймається рішення про належність інноваційних проектів до відповідних зон ризику: допустимого ризику, критичного ризику та катастрофічного ризику в інноваційній діяльності підприємства. Виходячи з цього надаються рекомендації щодо використання конкретних способів обмеження ризику в інноваційній діяльності підприємства. Чим більша отримана оцінка ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства, тим більш радикальні способи обмеження ризику рекомендуються до використання.

Запропоновану послідовність вибору способів обмеження ризику в інноваційній діяльності підприємства за критерієм ризикостійкості інноваційного потенціалу використано у ВАТ «ХК «Луганськтепловоз». На першому етапі оцінено інноваційний потенціал підприємства, на

другому – рівень ризику, пов'язаного з можливістю впровадження інноваційних проектів (проект А: розробка та впровадження у виробництво вулканізатора індукційного шахтного; проект Б: розробка та виробництво вентилятора шахтного місцевого провітрювання; проект В: розробка та виробництво двигуна шахтних електровозів; проект Г: розробка та виробництво запчастин для ремонту тепловозів). Далі стандартизовано оцінки інноваційного потенціалу та ризику в інноваційній діяльності й оцінено ризикостійкість інноваційного потенціалу підприємства за проектами. Проекти розподілено за визначеними зонами ризику та рекомендовано вибрати відповідні способи його обмеження.

Результати оцінки ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства – ВАТ «ХК «Луганськтепловоз» – за інноваційними проектами, доцільність реалізації яких розглядається на підприємстві, наведено в табл.1.

Таблиця 1

Результати оцінки ризикостійкості інноваційного потенціалу ВАТ «ХК «Луганськтепловоз» за інноваційними проектами

Інноваційні проекти	Оцінка ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства за			Загальна оцінка ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства
	дослідницькою складовою	технологічною складовою	стратегічною складовою	
Проект А	0,8173	0,6388	0,8419	0,6108
Проект Б	0,8370	0,5812	1,2753	0,5662
Проект В	0,8443	0,8287	1,4516	0,7186
Проект Г	1,5678	1,1095	3,1500	1,0373

Результати оцінки ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства за інноваційними проектами показали, що за цим критерієм лише один інноваційний проект (проект Г), здійснення якого пов'язане з допустимим ризиком, є доцільним. Тому тільки цей проект може бути прийнятий до реалізації на підприємстві. Додатково для обмеження ризику при реалізації цього проекту можуть бути застосовані розосередження ризику та диверсифікація. Решта проектів характеризується катастрофічним ризиком, тому їх реалізація на підприємстві недоцільна.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Запропонована процедура оцінки ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства дозволяє комплексно оцінити ризик в інноваційній діяльності підприємства, обґрунтовано вибрати інноваційні проекти, а також розробити рекомендації щодо обмеження ризику при їх реалізації. Це сприятиме більш дієвому обмеженню ризику в інноваційній діяльності підприємств, її успішнішому здійсненні, а отже, частковому усуненню перешкод до її активізації на вітчизняних підприємствах.

Подальші дослідження могли б стосуватися більш детального шкалювання при встановленні належності інноваційних проектів до певних зон ризику за критерієм ризикостійкості інноваційного потенціалу підприємства; а також встановленні взаємозв'язку запропонованого критерію оцінювання ризику в інноваційній діяльності підприємства з іншими вимірювачами ризику.

Література

1. Бузько І.Р., Труніна І.М., Загірняк Д.М. Економічний ризик та управління інноваційною діяльністю підприємства: Навч. посібник. – К.: ІЗМН, 1996. – 136 с.
2. Бузько И., Воронков Д., Голубенко А. Особенности риск-менеджмента инновационных проектов // Бизнес-информ. – 1999. – № 5-6. – С. 105-107.
3. Гунин В.Н. Управление инновациями: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 7. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 272 с.
4. Илляшенко С.Н. Совершенствование подходов к оценке риска проекта инновационного развития // Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». – 2001. – № 6-7. – С. 100-104.
5. Ілляшенко С.М. Управління інноваційним розвитком: Навч. посібник. – Суми: Університетська книга, 2005. – 324 с.
6. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2003. – 504 с.
7. Медынский В.Г., Шаршукова Л.Г. Риски в инновационном предпринимательстве // Инновационное предпринимательство. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 233 С.
8. Поповенко Н., Заварная Н. Оценка инновационного потенциала предприятия как хозяйственной системы // Бизнес-Информ. – 1998. – № 3. – С. 51-52.
9. Статистична інформація на офіційному веб-сайті Державного комітету статистики // URL:http://www.ukrstat.gov.ua.
10. Шипуліна Ю.С. Структура інноваційного потенціалу підприємства // Механізм регулювання економіки, економіка природокористування, економіка підприємства та організація виробництва. – 2003. – № 2. – С. 86-92.

Логвинова О.П.
Оценка риска в инновационной деятельности на основе критерия ризикостійкості инновационного потенциала предприятия // Вісн. Східноукр. націон. ун-ту ім. В. Даля – 2011. - № ( ) - С.

Предложен подход к оценке рискоустойчивости инновационного потенциала предприятия, уровень которого выступает критерием отнесения инновационных проектов к определенным зонам риска и выбора метода ограничения риска в инновационной деятельности предприятия. Табл.1, рис.2, ист.10.

Logvinova O.P.
A risk estimation is in innovative activity on the basis of criterion of risk-stability of innovative potential of enterprise // East Ukranian National University name after Vladimir Dal Bulletin. – 2011. - № ( ) - P.

Offered approach to the estimation of risk-stability of innovative potential of enterprise the level of which comes forward the criterion of taking of innovative projects to the certain areas of risk and choice of method of limitation of risk in innovative activity of enterprise. Tabl.1, fig.2, ref.10.

Стаття подана 03.06.2011