

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ДІДЕНКО ОКСАНА МИКОЛАЇВНА**

УДК 330.341.1:658.589

**УПРАВЛІННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИМ ПРОГРЕСОМ  
НА ОСНОВІ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ  
РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ ІННОВАЦІЙ**

Спеціальність 08.02.02 – економіка та управління науково-технічним  
прогресом

Автореферат  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Суми – 2005

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Сумському державному університеті Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник - кандидат економічних наук, доцент  
*Васильєва Тетяна Анатоліївна*,  
Українська академія банківської справи,  
доцент кафедри управління та  
зовнішньоекономічної діяльності

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор  
*Теліженко Олександр Михайлович*,  
Сумський державний університет,  
завідуючий кафедрою управління

кандидат економічних наук  
*Кавуненко Лідія Пилипівна*,  
Центр досліджень науково-технічного  
потенціалу та історії науки ім. Г.М.Доброва  
НАН України, заступник директора  
з наукової роботи

Провідна установа - Донецький національний університет  
Міністерства освіти і науки України,  
кафедра менеджменту

Захист дисертації відбудеться “ \_\_\_ ” вересня 2005 р. о \_\_\_ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 55.051.01 Сумського державного університету за адресою: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2, ауд. М-412

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Сумського державного університету за адресою: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2.

Автореферат розісланий “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2005 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради

Сабадаш В.В.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Як свідчить світовий досвід, рівень розвитку більшості країн-лідерів світового ринку в останні десятиріччя в значній мірі визначається темпами інтенсифікації науково-технічного прогресу (НТП), а також здатністю створювати інновації та впроваджувати їх у масове виробництво. Однак загальноновизначним є той факт, що інноваційна діяльність – це один з найбільш ризикових видів підприємництва. За статистикою, 50-60% усіх дослідно-конструкторських розробок так ніколи і не перетворюються в комерційно використовувану нову продукцію, після появи на ринку можливість успіху нововведення не перевищує 74%, з десяти товарів, що випускаються вперше, вісім не виправдовують пов'язаних з ними комерційних очікувань. У зв'язку з цим на перший план сьогодні виходять проблеми, пов'язані з управлінням ризиками, що виникають в процесі інноваційного підприємництва.

Актуальність дисертаційного дослідження визначається необхідністю інтенсифікації НТП, що, на наш погляд, можливо за умови розробки, обґрунтування і впровадження ефективної системи ризик-менеджменту інновацій.

Фундаментальні теоретичні, методологічні, методичні і практичні аспекти управління ризиками інновацій знайшли відображення в роботах багатьох вітчизняних і закордонних учених, зокрема, В.Артеменка, А.Бондаренко, В.Божкової, С.Валдайцева, Н.Гончарової, М.Грачової, П.Завліна, С.Ілляшенка, М.Крупки, М.Лапусти, І.Лукасевіча, В.Мединського, Л.Оголевої, О.Теліженка, Л.Шаршукової, С. Філіна й ін.

Разом з тим, формування цілісної системи ризик-менеджменту інновацій ще далеко від завершення, подальшого дослідження вимагає комплекс питань, пов'язаних із класифікацією ризиків інновацій, їх якісною і кількісною оцінкою, урахуванням фактору невизначеності при управлінні інноваційними проектами.

Ставлячи за мету науково-методичне забезпечення процесу управління науково-технічним прогресом, автор виходив, насамперед, із необхідності удосконалення системи управління ризиками інновацій, поглиблення теоретичних і методичних основ урахування фактора невизначеності при оцінці інноваційних проектів.

Усе вищевикладене й обумовило вибір об'єкта, теми, мети дослідження, її актуальність, сформувало структуру дисертаційної роботи.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Тематика дисертаційного дослідження входить до державних, галузевих та регіональних наукових програм і тем. Дисертант брала участь як співавтор у виконанні наступних тем і програм: „Розробка фундаментальних економічних основ теорії розвитку” (№ДР 0103U007663), де автором визначено концептуальні підходи до формування системи ризик-менеджменту інновацій; „Проблеми економіки і управління розвитком підприємств у транзитивній економіці” (№ДР 0103U004592), де автором викладено рекомендації щодо удосконалення процедури урахування невизначеності при оцінці ефективності інноваційних проектів.

**Мета і задачі дослідження.** Метою дисертаційної роботи є удосконалення науково-методичних підходів до управління науково-технічним прогресом на основі розробки зорієнтованої на його стимулювання системи ризик-менеджменту інновацій.

Відповідно до поставленої мети було визначено такі основні задачі:

- проаналізувати підходи до управління науково-технічним прогресом в Україні в перехідний період і визначити роль ризик-менеджменту інновацій у цьому процесі;
- дослідити можливості застосування традиційних методів якісної і кількісної оцінки ризиків у процесі управління ризиками інновацій;
- удосконалити категорійно-понятійний апарат ризик-менеджменту інновацій і класифікацію специфічних ризиків інноваційної діяльності;
- розробити оригінальні теоретико-методичні основи формування комплексної системи ризик-менеджменту інновацій, обґрунтувати її роль як інструмента управління НТП, розробити рекомендації щодо здійснення конкретних заходів у рамках даної системи;
- розробити науково-методичну базу для здійснення структурної декомпозиції факторів ризику по стадіях життєвого циклу інноваційного проекту;
- сформулювати практичні рекомендації і запропонувати критеріальну базу для вибору методу урахування ризику при оцінці ефективності інноваційних проектів;
- удосконалити науково-методичні підходи до реалізації методу оцінки очікуваної ефективності інноваційних проектів;
- розробити систему обмежень при використанні методу корегування норми дисконту для інноваційних проектів і визначити числові значення приросту ризикової премії для основних видів специфічних ризиків інновацій.

**Об'єктом дослідження** є економічні відносини, що виникають у процесі управління науково-технічним прогресом і інноваційною діяльністю.

**Предметом дослідження** є організація управління науково-технічним прогресом на основі удосконалення системи ризик-менеджменту інновацій.

**Методи дослідження.** Методологічну основу дисертаційного дослідження складають фундаментальні положення інноватики і ризикології, сучасні концепції управління, ризик-менеджменту й інноваційного менеджменту, а також наукові праці вітчизняних і закордонних економістів, що присвячені проблемам управління науково-технічним прогресом і ризиками інноваційної діяльності. У процесі дослідження використано такі сучасні методи дослідження: порівняльний і статистичний аналізи, метод логічного узагальнення (при аналізі особливостей управління НТП і інноваційною діяльністю в Україні); системно-структурний і багатофакторний аналізи (в процесі систематизації методів оцінки ризику); методи графічного й економіко-математичного моделювання (при розробці механізмів здійснення певних заходів в рамках комплексної системи ризик-менеджменту інновацій та розрахунку очікуваного інтегрального економічного ефекту інноваційного проекту); метод експертних оцінок, індексний метод і метод угруповань (при розробці методичних під-

ходів до здійснення структурної декомпозиції факторів ризику інноваційного проекту і при визначенні числових значень приросту премії за ризик для основних видів специфічних ризиків інновацій).

Інформаційно-фактологічну базу дослідження склали: зібрані, опрацьовані й узагальнені особисто автором первинні матеріали техніко-економічного обґрунтування інноваційних проектів, офіційні дані Державного комітету статистики України, законодавчі і нормативні акти Верховної Ради, Кабінету Міністрів України, нормативні документи, аналітичні огляди, статистичні звіти міністерств і відомств, інших органів державного і регіонального управління з питань сучасного стану процесів управління НТП.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає в розвитку відомих та розробці і обґрунтуванні нових теоретичних і методичних положень, які в комплексі визначають концептуальні основи й організаційно-економічні форми управління НТП на базі удосконалення системи ризик-менеджменту інновацій.

Найбільш значними науковими результатами дисертаційного дослідження є такі:

*вперше:*

- розроблено класифікацію ризиків інновацій на основі врахування їх специфічних проявів, зокрема: оригінальності, інформаційної, часової та фінансової неадекватності, забезпечення прав власності, ефекту масштабу; запропоновано науково-методичні підходи до розподілу їх по стадіях життєвого циклу інноваційного проекту;

- розроблено науково-методичні засади формування комплексної системи ризик-менеджменту інновацій та рекомендації щодо визначення її складових елементів, зокрема: доцільності збору додаткової інформації, побудови карти ризиків інновацій, формування матриці очікуваних збитків, вибору ступеня диверсифікації асортименту продукції;

*удосконалено:*

- визначення економічної сутності категорії «ризик інновацій» як небезпеки економічних втрат, що виникають при інвестуванні коштів у виробництво і реалізацію інновацій, викликані невизначеністю ходу реалізації венчурного проекту або суб'єктивністю його оцінки, та проявляються в ймовірності недосягнення поставленої інноватором мети, а також науково обґрунтовано необхідність розділяти поняття «ризик інновацій» на дві його взаємозалежні складові: «ризик інноваційної діяльності підприємства» і «ризик інноваційного проекту»;

- методичні підходи до здійснення якісного аналізу ризиків інноваційного проекту шляхом структурної декомпозиції факторів ризику по стадіях його життєвого циклу;

- науково-методичні підходи до розрахунку інтегрального очікуваного ефекту інноваційного проекту на основі концепцій ймовірностної, інтервальної та інтервально-ймовірностної невизначеності, що базуються на заміні критерію математичного очікування модою і використанні модифікованих асиметричних модальних

відхилень; систему критеріїв вибору нормативу урахування ризику одержання ефекту;

- систему обмежень при використанні методу корегування норми дисконту для інноваційних проектів та критеріїв визначення пофакторного приросту ризик-премії для основних видів специфічних ризиків інновацій;

*дістали подальшого розвитку:*

- систематизація методів якісної та кількісної оцінки ризиків з метою їх використання у ризик-менеджменті інновацій, а також методичні підходи до оцінки ризиків інновацій у залежності від етапу реалізації інноваційного проекту;

- методичні підходи до побудови системи критеріїв, що дозволяють вибрати оптимальний метод урахування ризику при оцінці ефективності інноваційних проектів.

**Практичне значення отриманих результатів** полягає в тому, що представлені в роботі теоретичні положення, висновки і методичні рекомендації дають можливість забезпечити наукове обґрунтування і підготувати методичну базу для створення концепції ризик-менеджменту інновацій, що спрямована на інтенсифікацію науково-технічного прогресу.

Отримані результати дисертаційного дослідження, зокрема, практичні рекомендації щодо методів урахування ризику при оцінці інноваційних проектів, можуть бути використані на різних рівнях управління: на національному і регіональному – з метою визначення пріоритетних для фінансування проектів і програм інноваційного розвитку за рахунок коштів бюджетів відповідних рівнів, на рівні підприємств і організацій – для поліпшення якості оцінки локальних проектів і раціонального використання фінансових ресурсів.

Наукові і методичні положення дисертаційного дослідження використовуються на підприємствах ТОВ «Енерго-Союз» (довідка № 02ОМ-0009 від 11.04.05), ЗАТ НВО «Гідромаш» (довідка № 479/7/3 від 12.04.05), а також впроваджено в навчальний процес Сумського державного університету (дисципліни «Економічний ризик і методи його вимірювання», «Інноваційний менеджмент», «Економіка і організація інноваційної діяльності», «Аналіз інвестиційних проектів», акт від 12.04.2005 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею, у якій сформульовано й обґрунтовано авторські підходи до розробки теоретико-методичних основ удосконалення системи ризик-менеджменту інновацій, що спрямована на інтенсифікацію науково-технічного прогресу. Наукові положення, висновки і рекомендації, що представлені в роботі, одержані автором самостійно. З наукових праць, що опубліковані у співавторстві, у дисертаційній роботі використано тільки ті положення, що є результатом особистого дослідження автора.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення, висновки і результати дисертаційної роботи доповідалися й обговорювалися на наукових і науково-практичних конференціях і семінарах, зокрема: науково-технічній конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів економічного факультету Сумського державного університету (м. Суми, 2001 р.), IV Всеукраїнській науково-

практичній конференції „Фінансово-економічні проблеми розвитку регіонів України” (м. Дніпропетровськ, 2003 р.), Міжнародній науково-теоретичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених „Соціально-економічні, політичні та культурні оцінки і прогнози на рубежі двох тисячоліть” (м. Тернопіль, 2004 р.), VII та VIII Міжнародних науково-практичних конференціях „Наука й освіта ' 2004” , „Наука й освіта ' 2005” (м. Дніпропетровськ, 2004 р., 2005 р.), Всеукраїнській науковій конференції молодих науковців «Управління в XXI столітті: погляд молодих вчених» (м. Хмельницький, 2004 р.), науково-практичній конференції „Перспективные разработки науки и техники” (м. Белгород, 2004 р.).

**Публікації.** Основні результати дисертаційного дослідження опубліковано в 17 наукових працях загальним обсягом 27,65 друк. арк., з яких особисто дисертанту належить 15,12 друк. арк., у тому числі 2 монографії у співавторстві, 8 статей у фахових виданнях (з них 4 – у співавторстві), 7 публікацій у збірниках матеріалів конференцій (з них 1 – у співавторстві).

**Структура й обсяг дисертації.** Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел з 295 найменувань та додатків. Загальний обсяг дисертації – 255 сторінок, у тому числі: 27 таблиць на 23 сторінках, 14 рисунків на 10 сторінках, 2 додатки на 8 сторінках, список використаних джерел на 25 сторінках.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

У першому розділі „Ризик-менеджмент інновацій як інструмент управління науково-технічним прогресом” розкрито значення та основні напрямки управління НТП, проведено аналіз статистичної інформації, який свідчить про те, що в даний час Україна перебуває в стані глибокої економічної кризи, що супроводжується значним ослабленням її науково-технічного потенціалу і серйозними диспропорціями в інноваційній сфері. Для виходу з кризи необхідне формування цілеспрямованої стратегії науково-технічного розвитку, вибір найбільш прийнятних в умовах перехідної економіки механізмів управління НТП.

Однак не можна не брати до уваги, що інноваційна діяльність значно більше, ніж інші напрямки підприємницької діяльності, пов'язана з ризиком: за статистикою, із загального числа інноваційних проектів закінчуються невдачею близько 40% проектів з виробництва товарів широкого вжитку, 20% проектів з виробництва товарів промислового призначення та 18% проектів з надання послуг. Крім того, НТП потенційно створює передумови для виникнення нових ризиків, що пов'язані з освоєнням нових знань, недосконалістю техніки або її моральним зношенням.

Систематизація основних напрямків управління НТП і факторів, що перешкоджають розвитку інноваційного підприємництва, дозволила зробити висновок, що одним з основних інструментів управління НТП може вважатися ризик-менеджмент інновацій, оскільки він є засобом забезпечення економічної безпеки інноваційно активних підприємств, замінює традиційний підхід, пасивний і оборонний, заснований на повній передачі ризиків страховим компаніям, підходом активним, наступа-

льним, що базується на оволодінні ризиком, впевненості в наявності багатоваріантності рішень існуючих проблем.

У вітчизняній економічній літературі та у практиці господарської діяльності поки що відсутні загальновизнані теоретичні принципи і методичні положення по управлінню ризиками інновацій і їх оцінці. У роботі проведено систематизацію підходів до трактування понять «ризик» і «ризик-менеджмент», виявлено основні фактори невизначеності в інноваційному підприємстві, виділено особливості і види ризиків інновацій, проведено комплексний порівняльний аналіз основних традиційних методів оцінки ризику з погляду можливості їхнього використання в ризик-менеджменті інновацій, виявлено їхні переваги, недоліки і сферу застосування. На підставі даного аналізу зроблено висновок про те, що при оцінці ризику інновацій істотно обмежено сферу застосування методів, що засновані на класичних ймовірностних принципах, методу аналогів, змінюється методичний інструментарій виміру ризику, звужується область застосування окремих показників і економіко-математичних моделей (наприклад, змінюється тип математичного очікування), розширюється область використання суб'єктивних оцінок, пріоритет при оцінці ризиків інновацій віддається експертним методам, методам сценарного аналізу або аналізу чутливості, методу ієрархічної декомпозиції факторів ризику.

Виявлені особливості ризиків інновацій вимагають розробки ефективної системи ризик-менеджменту інновацій з метою використання її як інструмента управління науково-технічним прогресом. Ключовими питаннями, що вимагають рішення при формуванні цієї системи є: відсутність єдиного підходу в термінології, чіткої класифікації ризиків інновацій та схеми проведення процедури ідентифікації ризиків інновацій, недосконалість механізмів проведення якісного і кількісного аналізу ризиків інновацій, відсутність детальної розробки кожного етапу процесу управління ризиками інновацій.

**В другому розділі** «Теоретико-методичне забезпечення формування системи ризик-менеджменту інновацій», з огляду на виділені особливості форм прояву та причин виникнення невизначеності в інноваційному бізнесі, уточнено визначення терміну «ризик інновацій» і сформульовано його в наступній авторській редакції: «Ризик інновацій – це небезпека існування втрат різного роду, що виникають при вкладенні коштів у виробництво і реалізацію інновацій, виражаються в можливості недосягнення поставленої інноватором мети та викликані невизначеністю ходу реалізації венчурного проекту або суб'єктивністю його оцінки».

У роботі обґрунтовано необхідність розмежування понять «ризик інноваційної діяльності підприємства» і «ризик інноваційного проекту» як двох взаємозалежних складових поняття «ризик інновацій». В основу поняття «ризик інноваційної діяльності підприємства» покладено аналіз загальної інноваційної діяльності підприємства, в той час, як «ризик інноваційного проекту» запропоновано розуміти як прирістну, граничну, маржинальну категорію, що характеризує те, наскільки зміниться загальний ризик фірми в результаті інвестування в розробку й організацію конкретного венчурного проекту.

Крім того, обґрунтовано необхідність розділяти загальні ризики інновацій на дві складові: неспецифічні ризики інновацій (ризики, що виникають у процесі інноваційної



діяльності, однак є характерними і для інших видів ділової активності) та специфічні ризики інновацій (ризики, що безпосередньо пов'язані з розробкою і реалізацією нововведень і не можуть з'явитися без інноваційного продукту або технології).

У роботі проведено аналіз розподілу специфічних ризиків інновацій по таких стадіях життєвого циклу інноваційного проекту, як: стадія фундаментальних досліджень (I), стадія прикладних досліджень (II), стадія дослідно-конструкторських робіт (III), передінвестиційна стадія (IV), інвестиційна стадія (V), експлуатаційна стадія (VI), стадія ліквідації проекту (VII), а також запропоновано наступну їх класифікацію: науково-технічний ризик (виникає на всіх стадіях); ризик оригінальності (виникає на стадії VI); ризик інформаційної неадекватності (виникає на стадії VI); ризик часової неадекватності (виникає на стадіях III, IV, V, VI); ризик технологічної неадекватності (виникає на стадіях IV, V, VI); ризик, що пов'язаний із забезпеченням прав власності (виникає на стадіях II, III, IV, V, VI); ризик, що пов'язаний із захистом прав власності (виникає на стадіях II, III, IV, V, VI); ризик фінансової неадекватності (виникає на стадіях I, II, III, IV, V); ризик кадрової неадекватності (виникає на всіх стадіях); ризик появи ефекту масштабування (лабораторності) при переході від конструкторської моделі до реального виробу (виникає на стадіях III, IV); ризик недостатності інноваційного потенціалу (виникає на всіх стадіях); ризик методологічної або методичної неадекватності (виникає на стадіях I, II, III, IV, V).

В роботі розроблено концептуальні засади формування комплексної системи ризик-менеджменту інновацій, основні етапи якої наведено в таблиці 1.

В рамках першого етапу комплексної системи ризик-менеджменту інновацій запропоновано авторський підхід до визначення доцільності збору додаткової інформації, що заснований на формуванні переліку релевантних видів інформації, оцінці значень коефіцієнтів чутливості базового значення чистої теперішньої вартості (*NPV*) інноваційного проекту до збору додаткової інформації, формуванні й оптимізації бюджету збору додаткової інформації.

В рамках другого етапу комплексної системи ризик-менеджменту інновацій розроблено механізм структурної декомпозиції факторів ризику по стадіях життєвого циклу інноваційного проекту, який передбачає таку послідовність заходів:

1. Формується перелік основних факторів ризику, що виникають на кожній стадії життєвого циклу інноваційного проекту (в роботі розроблено типовий перелік).
2. Визначається градація рейтингової шкали оцінок (рекомендується шкала оцінок від 1 (фактори мають рівні оцінки) до 9 (абсолютна перевага одного фактора над іншим)).
3. Обираються критерії порівняння розглянутих факторів ризику (пропонується застосовувати критерії прогнозованості, чутливості, керованості).
4. Здійснюється експертне попарне порівняння кожного фактора ризику з іншими по кожному з трьох критеріїв за допомогою рейтингової шкали оцінок.
5. Розраховуються коефіцієнти оцінки факторів ризику та коефіцієнти значущості критеріїв (в роботі розроблено відповідні механізми).

Таблиця 1

## Основні заходи та етапи системи ризик-менеджменту інновацій

<b>Назва етапу</b>	<b>Основні заходи, що здійснюються на етапі</b>
Стратегічне і тактичне планування ризик-менеджменту інновацій	Формування стратегічних цілей і тактичних задач ризик-менеджменту інновацій, аналіз зовнішнього і внутрішнього середовища, розробка єдиних стандартів збору і надання інформації, визначення мінімально припустимого і граничного рівнів інформації, критерію доцільності збору додаткової інформації, складання прогнозного бюджету ризик-менеджменту інновацій, списку експертів і консалтингових груп, формування організаційної структури управління ризиком
Ідентифікація ризиків	Виявлення небезпек по запланованих діях, суб'єктивних і об'єктивних факторів і передумов виникнення конкретного виду небезпек, опис кожного виду виявлених ризиків інновацій, класифікація й угруповання виявлених ризиків інновацій
Якісний аналіз ризиків	Фіксація ризиків, виявлення ключових джерел генерації зафіксованих ризиків, визначення структури зафіксованих ризиків, моделювання сценаріїв наслідків настання ризику по кожному виду ризику окремо і внаслідок їхнього сукупного впливу, диференціація ризиків по ступеню їхнього впливу на результати діяльності підприємства, ієрархізація ризиків, побудова карти ризиків
Кількісний аналіз ризиків	Вибір техніки аналізу та адекватної кількісної міри ризику, формалізація невизначеності, оцінка поточного та граничного рівнів ризику, оцінка стійкості інноваційного проекту
Аналіз результатів якісної і кількісної оцінки ризиків	Інтегральна якісна та кількісна оцінка ризику, аналіз критичних значень, обґрунтування виправданості виявленого ризику, оцінка можливого збитку, оцінка вигідності впливу на ризик для кожної з зацікавлених сторін
Планування реагування на ризики	Проектування стратегій реагування на ризики, визначення бюджету реалізації кожної стратегії, вибір оптимальної стратегії, аналіз потенційних наслідків реалізації обраної стратегії, розробка планових і надзвичайних антиризикових програм, виявлення й оцінка побічних ефектів
Ухвалення управлінського рішення і здійснення антиризикових заходів	Пошук і мобілізація фінансових ресурсів для здійснення антиризикових заходів, реалізація заходів щодо виконання прийнятого рішення
Оцінка ефективності здійснених заходів і корегування результатів обраної стратегії управління ризиками	Аналіз результатів обраної стратегії ризик-менеджменту, аналіз наслідків вжитих заходів щодо впливу на ризик, оцінка ефективності вжитих заходів, формулювання висновків про необхідність корегування комплексу здійснюваних заходів
Моніторинг і контроль ризиків	Розробка і реалізація процедур контролю над ризиками поточних позицій, моніторинг ризиків і ризик-менеджменту, переоцінка ризиків, корегування антиризикових заходів, прийняття оперативних рішень по відхиленнях, контроль за ефективністю роботи систем забезпечення безпеки

6. Розраховується інтегральна оцінка для кожного фактора ризику шляхом перемножування коефіцієнтів значущості критеріїв та коефіцієнтів оцінки факторів ризику.
7. Здійснюється ранжирування факторів ризику в рамках кожної стадії життєвого циклу інноваційного проекту по убутанню інтегральних оцінок.
8. Розраховується інтегральна оцінка ризику кожної стадії життєвого циклу інноваційного проекту (в роботі розроблено відповідний механізм).
9. Здійснюється ранжирування стадій життєвого циклу інноваційного проекту по величині інтегральної оцінки ризику кожної стадії.

В рамках третього етапу комплексної системи ризик-менеджменту інновацій розроблено методичний підхід до побудови карти ризиків інновацій, тобто графічного представлення основних специфічних ризиків інновацій в осях «коефіцієнти впевненості – рейтинг еластичності», приклад якої наведено на рис. 1.

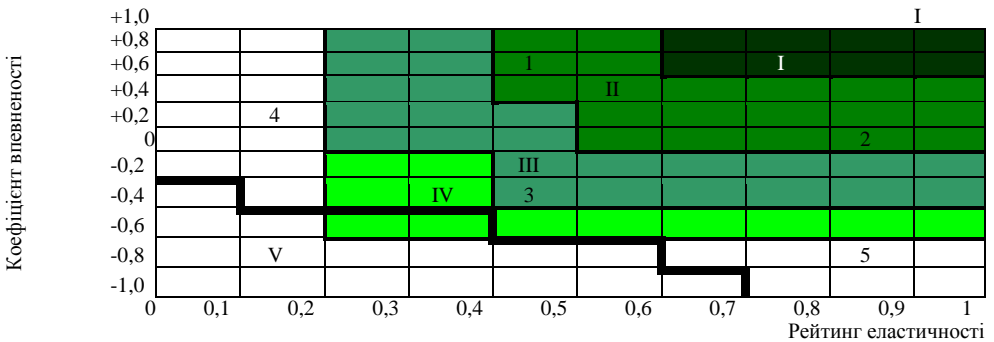


Рис. 1. Карта ризиків інновацій

Під коефіцієнтами впевненості розуміють числа від -1 до +1, що відображають ступінь впевненості експерта в істинності або хибності висновку про наявність ризику. Під рейтингом еластичності пропонується розуміти показник, що характеризує чутливість чистої теперішньої вартості інноваційного проекту до зміни факторів, що визначають наявність конкретного специфічного ризику інновацій (в роботі розроблено авторський підхід до його розрахунку). На рис.1 арабські цифри відповідають порядковому номеру кожного виду специфічних ризиків інновацій, а римські цифри ідентифікують зону ризику: I – зона катастрофічного ризику; II – зона критичного ризику; III – зона підвищеного ризику; IV – зона мінімального (припустимого) ризику; V – безризикова зона. У залежності від того, у якій зоні знаходиться конкретний ризик інновацій, слід обирати індивідуальні антиризикові заходи. Якщо в зонах I і II знаходиться досить велика кількість ризиків, то доцільність здійснення даного інноваційного проекту підлягає сумніву. Жирна ламана лінія на карті окреслює критичну границю прийняття ризику і визначає, свого роду, рівень толерантності до ризику. Ризики, що знаходяться вище цієї лінії, інноватор може

розглядати як такі, що загрожують безпеці підприємства в даний час, а ті ризики, що на карті зображені нижче цієї лінії, вважаються керованими в робочому порядку. В роботі сформульовано рекомендації з картографування ризиків інновацій та визначення критичної границі прийняття ризику.

В рамках четвертого етапу комплексної системи ризик-менеджменту інновацій розроблено рекомендації щодо вибору методу оцінки ризику інновацій у залежності від етапу реалізації інноваційного проекту. Наприклад, при виборі цільових ринків реалізації інноваційної продукції ризик рекомендується оцінювати статистичним методом, методами експертних оцінок, методом дерева рішень та методом аналогій; при виборі типів техніки і технології – крім зазначених методів, слід використовувати ще й нормативний метод, метод дерева відмовлень та метод „Події-наслідки”; при виборі джерел фінансування інноваційного проекту – статистичний, аналітичний та нормативний методи, методи експертних оцінок, дерева рішень, аналогій, аналізу доцільності витрат та аналізу сценаріїв.

В рамках п'ятого етапу комплексної системи ризик-менеджменту інновацій розроблено авторський підхід до побудови матриці очікуваних збитків у координатах «потенційні фактори ризику – об'єкти, що підпадають під вплив факторів ризику», а також запропоновано розраховувати величину очікуваного збитку як різницю між потенційними збитками та виграшами від настання випадкових подій, що зважені по суб'єктивним ймовірностям їх виникнення по кожному фактору ризику на кожному об'єкті.

В рамках шостого етапу комплексної системи ризик-менеджменту інновацій розроблено механізм вибору ступеня диверсифікації асортименту продукції як способу зниження науково-технічного ризику (табл. 2), що заснований на спільному аналізі життєвих циклів основної продукції і технології, на якій базується її виробництво.

Таблиця 2

Вибір ступеня диверсифікації асортименту в залежності від стадії життєвого циклу основної продукції і технології

		<i>Стадія життєвого циклу основної продукції</i>				
		Впровадження	Зростання	Зрілість	Насичення	Спад
<i>Стадія життєвого циклу основної технології</i>	Впровадження	+	+	+	+	++
	Зростання	+	+	+	++	++
	Зрілість	+	++	++	+++	+++
	Насичення	++	++	+++	+++	+++
	Спад	+++	+++	+++	+++	+++

У випадках, відзначених у таблиці 2 позначкою «+», ступінь науково-технічного ризику оцінюється як мінімальна, інвестору рекомендується не вживати додаткових заходів щодо зниженню рівня цього ризику, припустимим вважається випуск тільки одного найменування продукції, тобто відсутність диверсифікації асортиментної політики.

У випадках з позначкою «++» ступінь науково-технічного ризику оцінюється як середня, інвестору рекомендується паралельно з випуском аналізованого виду товару приступити до освоєння декількох інших видів продукції, що базуються на більш сучасній технології.

У випадках з позначкою «+++» ступінь науково-технічного ризику оцінюється як висока, необхідні додаткові активні заходи щодо модернізації і відновлення виробництва, освоєння нових видів продукції і технології.

**У третьому розділі** «Удосконалення науково-методичних підходів до урахування ризику при оцінці ефективності інноваційних проектів» на основі системного порівняльного аналізу методів корегування норми дисконту, оцінки очікуваної ефективності та достовірних еквівалентів сформовано авторську систему критеріїв вибору конкретного методу урахування ризику при оцінці ефективності інноваційних проектів, яка включає такі критерії, як масштаб проекту, організаційна форма його реалізації, бюджет та кількість джерел фінансування проекту, кількість інноваційних продуктів, сила кореляційних зв'язків між складовими проекту, кількість видів ризику, що не підлягає врахуванню шляхом страхування або резервування, момент приведення у часі, тип грошових потоків, наявність нетрадиційних та маловивчених видів ризику.

У рамках методу оцінки очікуваної ефективності проведено порівняльний аналіз трьох концепцій невизначеності: ймовірностної, інтервальної та інтервально-ймовірностної, виявлено особливості кожного типу і сформульовано авторське бачення тих ситуацій, у яких варто використовувати кожен з концепцій. У випадку, коли точні значення ймовірностей окремих сценаріїв не відомі, але експерти можуть спрогнозувати, що той або інший сценарій більш ймовірний, ніж інші, або скласти ієрархію ймовірностей декількох сценаріїв, обґрунтовано доцільність використання концепції інтервально-ймовірностної невизначеності.

У роботі доведено, що для інноваційних проектів розподіл ймовірності більшості характеристик є не нормальним, а асиметричним. Для показників інноваційного проекту, які бажано максимізувати (наприклад, *NPV*, індексу рентабельності, внутрішньої норми прибутку) така асиметрія розподілу ймовірностей найчастіше є правосторонньою, а для показників, що бажано мінімізувати (наприклад, період окупності) – лівосторонньою. У цьому випадку значення найбільш ймовірної величини будь-якого показника відповідає вже не математичному очікуванню, як у випадку нормального розподілу, а моді.

У роботі запропоновано наступний алгоритм розрахунку очікуваного ефекту від реалізації інноваційного проекту в ситуації інтервально-ймовірностної невизначеності:

1. Складається базовий сценарій реалізації інноваційного проекту.
2. Методом Монте-Карло моделюється певний набір сценаріїв реалізації даного проекту.
3. По кожному сценарію розраховується інтегральний ефект (*NPV*).

4. Експертами складається система обмежень, яка відображає їх суб'єктивний погляд на ієрархію ймовірностей настання того або іншого сценарію.
5. За допомогою комп'ютерного моделювання складається певна кількість наборів сценаріїв, що узгоджуються з запропонованою експертами системою обмежень.
6. По кожному набору сценаріїв розраховується мода інтегрального ефекту.
7. З отриманої сукупності наборів сценаріїв обираються тільки два: з мінімальною і максимальною модою інтегрального ефекту ( $NPV$ ).
8. За формулою (1) здійснюється розрахунок очікуваного ефекту проекту.
 
$$\mathcal{E}_{oc} = \lambda \max_{p_i} M_o(E) + (1 - \lambda) \min_{p_i} M_o(E) \quad (1),$$

де  $M_o(E)$  – мода інтегрального ефекту, розрахована по тому набору сценаріїв реалізації проекту, що узгоджуються з запропонованою експертами системою обмежень по ймовірностях;

$\lambda$  – спеціальний нормативний коефіцієнт для урахування ризику одержання ефекту.

За результатами проведеного в роботі аналізу розроблено механізм вибору нормативу  $\lambda$ , фрагмент якого відображено в таблиці 3.

Таблиця 3

Деякі критерії вибору нормативу урахування ризику отримання ефекту  $\lambda$

Фактори, що впливають на вибір нормативу $\lambda$	Значення фактору	Значення нормативу $\lambda$ в залежності від схильності до ризику особи, що приймає рішення		
		Низька	Нейтральна	Висока
Кількість джерел фінансування проекту	Більше двох	0,20-0,25	0,35-0,40	0,30-0,35
	Один	0,30-0,35	0,35-0,40	0,40-0,45
Кількість інноваційних продуктів, що є результатом проекту	Більше одного	0-0,05	0,10-0,20	0,25-0,30
	Один	0,20-0,25	0,35-0,40	0,50-0,55
Кількість видів ризику, що не підлягають урахуванню шляхом страхування або резервування	Більше п'яти	0-0,05	0,10-0,20	0,25-0,30
	Менше п'яти	0,30-0,35	0,35-0,40	0,40-0,45
Наявність нетрадиційних і маловивчених видів ризику	Не має місця	0,05-0,10	0,20-0,25	0,30-0,35
	Має місце	0,20-0,25	0,35-0,40	0,50-0,55

У випадку, коли про імовірності окремих сценаріїв нічого не відомо, обґрунтовано доцільність використання концепції інтервальної невизначеності і розрахунку ефекту за формулою Гурвіца, однак норматив урахування ризику одержання ефекту запропоновано визначати відповідно до авторських рекомендацій.

У випадку, коли суб'єктивні ймовірності реалізації кожного зі сценаріїв інноваційного проекту встановлено експертами точно, обґрунтовано доцільність використання концепції ймовірностної невизначеності, однак у розрахунок очікуваного ефекту запропоновано внести певні корективи, зміст яких складається в заміні критерію математичного очікування модою та у зміні показника, що характеризує ступінь ризику. У роботі обґрунтовано неможливість використання традиційного середньоквадратичного відхилення для асиметричних розподілів випадкових величин,

запропоновано його заміну модифікованими асиметричними модальними відхиленнями, розрахунок яких представлено у трьох варіантах: як напівстандартного відхилення, модального семіквадратичного відхилення і приведеного середньоквадратичного відхилення. Для цього випадку запропоновано наступний авторський варіант розрахунку очікуваного ефекту:

$$\mathcal{E}_{оч} = M_o(E) \pm k\sigma_{M_o} \quad (2),$$

де  $M_o(E)$  – мода сценарних ефектів (чистих теперішніх вартостей);

$\sigma_{M_o}$  – модифіковане асиметричне модальне відхилення;

$k$  – коефіцієнт пропорційності, знак і значення якого в роботі запропоновано визначати в залежності від: схильності до ризику особи, що приймає рішення, масштабу та значущості інноваційного проекту, кількості інноваційних продуктів, що створюються в рамках проекту, рівню участі держави в фінансуванні проекту та інших факторів.

У роботі проведено комплексний порівняльний аналіз існуючих (кумулятивних і агрегованих) методів розрахунку премії за ризик, що використовуються у рамках методу корегування норми дисконту, проаналізовано традиційні підходи до урахування ризиків інновацій у ризиковій премії, обґрунтовано їхню недосконалість. На підставі цього аналізу розроблено варіант кумулятивного розрахунку премії за ризик інновацій відносно до кожного зі специфічних типів ризиків інновацій, фрагмент якого наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Вплив деяких факторів специфічних ризиків інновацій на величину премії за ризик

<i><b>Вид специфічного ризику інновацій</b></i>	<i><b>Фактори ризику</b></i>	<i><b>Приріст премії за ризик, %</b></i>
Ризик оригінальності	Реалізація інноваційного продукту, що створений на основі традиційної технології	0-5,0
	Реалізація інноваційного продукту, що створений на основі інноваційної технології	5,0-10,0
Ризик інформаційної неадекватності	Виведенню інноваційного продукту на ринок передувала довгострокова великомасштабна рекламна компанія, у тому числі теле- і радіопрограми, що формують потенційний попит на нововведення	0-1,0
	Виведення інноваційного продукту на ринок супроводжується одночасним запуском рекламної компанії	1,0-3,0
	Повна відсутність інформаційної підтримки нововведення	3,0-5,0
Ризик кадрової неадекватності	Розробка нововведення вимагає залучення вузькоспеціалізованих фахівців, кількість яких на ринку праці обмежена	1,0-3,0
	Фахівці, що здійснюють розробку нововведення, є взаємозамінними, їхня пропозиція на ринку праці – достатня	0-1,0

Автором сформовано систему обмежень методичного характеру в рамках застосування методу корегування норми дисконту. Основними з них є такі:

1. В якості розрахункового періоду в процедурі дисконтування може бути обраний тільки момент завершення розрахунків ефективності.

2. Цей метод не можна використовувати, коли грошові потоки інноваційного проєкту мають нетрадиційний вигляд.
3. У ставці дисконту можна враховувати лише ті ризики, що носять випадковий характер і можуть привести до припинення проєкту на певному кроці життєвого циклу.
4. Для від'ємних грошових потоків премію за ризик слід віднімати від безризикової ставки дисконту, а для позитивних грошових потоків – додавати до неї.
5. Ризик-премія повинна бути змінною у часі, її розмір на кожному конкретному кроці розрахункового періоду повинен залежати від того набору ризиків, що можуть виникнути саме на цьому кроці.

## ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової задачі, що виявляється в удосконаленні науково-методичних підходів до управління науково-технічним прогресом на основі розробки зорієнтованої на його стимулювання системи ризик-менеджменту інновацій.

Основні висновки виконаного дисертаційного дослідження такі:

- якісно новий етап розвитку вітчизняної економіки висуває підвищені вимоги до комплексності процесу управління НТП. Ризик-менеджмент інновацій є одним із інструментів управління НТП, оскільки є засобом забезпечення економічної безпеки інноваційно активних підприємств;
- порівняльний системний аналіз традиційних методів оцінки ризику та методів впливу на ризик показав, що ризик-менеджмент інновацій вимагає принципово інших методичних підходів до управління цим типом ризиків;
- з метою подолання термінологічної неадекватності запропоновано авторське визначення сутності економічної категорії „ризик інновацій”, що поглиблює теоретичні основи ризик-менеджменту інновацій та акцентує увагу на таких аспектах аналізованої проблеми, як причини та форми прояву ризику інновацій, обґрунтовано необхідність розмежовувати поняття «ризик інноваційної діяльності підприємства» і «ризик інноваційного проєкту» як двох взаємозалежних складових поняття «ризик інновацій»;
- з метою використання при рішенні задач управління НТП виділено категорію специфічних ризиків інновацій, розроблено їхню класифікацію і проведено аналіз розподілу їх основних видів по стадіях життєвого циклу інноваційного проєкту;
- з метою забезпечення системності та гнучкості процесу управління ризиками інновацій розроблено комплексну систему ризик-менеджменту інновацій та запропоновано рекомендації щодо механізму визначення доцільності збору додаткової інформації, побудови карти ризиків інновацій, побудови матриці очікуваних



збитків, вибору ступеня диверсифікації асортименту продукції, структурної декомпозиції факторів ризику по стадіях життєвого циклу інноваційного проекту як складових елементів окремих етапів зазначеної системи;

- з метою удосконалення науково-методичних підходів до оцінки інноваційних проектів запропоновано систему критеріїв, що дозволяють здійснити вибір оптимального методу урахування ризику при оцінці інноваційних проектів, розроблено авторський механізм розрахунку очікуваного ефекту в рамках концепцій ймовірностної, інтервальної та інтервально-ймовірностної невизначеності, сформовано систему критеріїв вибору нормативу урахування ризику одержання ефекту та критеріїв визначення приросту ризикової премії для основних видів специфічних ризиків інновацій, розширено та обґрунтовано систему обмежень при використанні методу корегування норми дисконту для інноваційних проектів.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Монографічні видання*

1. Риск-менеджмент инноваций: Монография. / Под ред. д.э.н., проф. С.Н. Козьменко – Сумы: ООО „КИК „Деловые перспективы”, 2005. – 272 с.; 12,56 друк. арк.; особисто автора – 9,35 друк. арк. *Особистий внесок: дослідження особливостей ризик-менеджменту інновацій, розробка науково-методичних засад комплексної системи ризик-менеджменту інновацій та механізмів урахування ризику при оцінці ефективності інноваційних проектів.*

2. Инвестиционные решения и управление НТП: Монография / Под ред. д.э.н., проф. С.Н. Козьменко – Сумы: ИТД „Университетская книга”; ООО „КИК „Деловые перспективы”, 2005. – 158 с.; 9,42 друк. арк.; особисто автора – 1,13 друк. арк. *Особистий внесок: дослідження особливостей системи управління НТП, а також стану та перспектив управління НТП та інноваційною діяльністю в Україні.*

### *Статті у наукових фахових виданнях*

1. Диденко О.Н. Категории «риск» и «неопределенность» в развивающихся экономических системах // Вісник СумДУ. – 2002. – №7(40). – С. 150-157; 0,51 друк. арк.

2. Васильева Т.А., Диденко О.Н. Суть и особенности риск-менеджмента инноваций, его роль в системе управления научно-техническим прогрессом // Вісник СумДУ. – 2004. – № 9(68) – С. 76-83.; 0,45 друк. арк.; особисто автора – 0,22 друк. арк. *Особистий внесок: дослідження сутності категорій „ризик” та „ризик інновацій”, визначення особливостей ризик-менеджменту інновацій.*

3. Диденко О.Н. Методы оценки рисков инноваций // Механізм регулювання економіки. – ВТД „Університетська книга”, – 2004. – №4 – С. 114-129.; 1,19 друк. арк.

4. Диденко О.Н. Факторный анализ риска по стадиям жизненного цикла инновационного проекта // Економіка: проблеми теорії і практики. Збірник наукових праць. Випуск 197: В 5 т. Том II. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2004. – С.274-279.; 0,31 друк. арк.

5. Васильева Т.А., Диденко О.Н. Учет риска при оценке эффективности инновационных проектов // Вісник Української академії банківської справи. – 2005. – № 1(18). – С. 93-98.; 0,68 друк. арк.; особисто автора – 0,34 друк. арк. *Особистий внесок: пропозиція стосовно необхідності розмежування понять „ризик інноваційної діяльності” та „ризик інноваційного проекту”, комплексний порівняльний аналіз основних методів урахування ризику при оцінці ефективності інноваційних проектів.*

6. Диденко О.Н. Особенности учета риска при оценке ожидаемой эффективности инновационного проекта // Економіка: проблеми теорії і практики. Збірник наукових праць. Випуск 200: В 4 т. Том I. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. – С. 304-312.; 0,37 друк. арк.

7. Васильева Т.А., Пожар А.М., Диденко О.Н. Комплексная система риск-менеджмента инноваций // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: Збірник наукових праць. – Том 12. – Суми: ВВП „Мрія-1” ЛТД, УАБС, 2005. – С. 11-15; 0,26 друк. арк.; особисто автора – 0,09 друк. арк. *Особистий внесок: дослідження основних етапів комплексної системи ризик-менеджменту інновацій.*

8. Леонов С.В., Диденко О.Н. Учет рисков инноваций в рамках метода корректировки нормы дисконта // Механізм регулювання економіки. – ВТД „Університетська книга”, – 2005. – №1. – С. 77-83; 0,52 друк. арк.; особисто автора – 0,26 друк. арк. *Особистий внесок: розробка класифікації специфічних ризиків інновацій, дослідження особливостей методу корегування ставки дисконту.*

### ***Матеріали наукових конференцій***

9. Боронос В.Н., Диденко О.Н. Проблемы определения ставки дисконта в условиях переходных экономик // Тезисы докладов научно-технической конференции преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов экономического факультета Сумского государственного университета. – Сумы: Изд-во СумГУ, 2001.– С. 15-16; 0,07 друк. арк.; особисто автора – 0,04 друк. арк. *Особистий внесок: дослідження підходів до розрахунку ставки дисконту з урахуванням ризику.*

10. Диденко О.Н. Проблемы учета риска в управленческой деятельности субъектов хозяйствования // Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конфере-

нції „Фінансово-економічні проблеми розвитку регіонів України” – Том II. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2003. – С. 27-29.; 0,12 друк. арк.

11. Діденко О. Особливості інноваційного ризик-менеджменту // Матеріали Міжнародної науково-теоретичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених „Соціально-економічні, політичні та культурні оцінки і прогнози на рубежі двох тисячоліть”. – Тернопіль. – 2004. – С. 43-44.; 0,06 друк. арк.

12. Діденко О.М. Вплив науково-технічного ризику на інвестиційну діяльність підприємств // Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції „Наука і освіта ‘2004”. Том 11. Інвестиційна діяльність. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004. – С. 40-41.; 0,11 друк. арк.

13. Діденко О.М. Проблеми фінансування ризикованого інноваційного підприємництва за рахунок коштів регіональних бюджетів // Матеріали всеукраїнської наукової конференції молодих науковців «Управління у XXI столітті: погляд молодих вчених». - Хмельницький: В-во ХГУП, 2004. – С. 37-39.; 0,17 друк. арк.

14. Діденко О.Н. Перспективы развития и особенности риск-менеджмента инноваций // Материалы научно-практической конференции «Перспективные разработки науки и техники». Том 2. Экономические науки. – Белгород: Руснаучкнига; Днепропетровск: Наука и образование, 2004. – С. 57-60.; 0,15 друк. арк.

15. Діденко О.Н. Финансово-экономическое регулирование рискованного инновационного предпринимательства // Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції „Наука і освіта ‘2005”. Том 97. Державне регулювання економіки. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2005. – С. 21-22.; 0,7 друк. арк.

## АНОТАЦІЯ

Діденко О.М. Управління науково-технічним прогресом на основі удосконалення системи ризик-менеджменту інновацій. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.02.02 – економіка та управління науково-технічним прогресом, Сумський державний університет, Суми, 2005.

У дисертаційній роботі систематизовано методи якісної та кількісної оцінки ризиків, виходячи з можливості використання у ризик-менеджменті інновацій; розроблено методичні підходи до вибору методу оцінки ризику інновацій у залежності від етапу реалізації інноваційного проекту; запропоновано авторське визначення економічного змісту поняття «ризик інновацій»; виділено категорію специфічних ризиків інновацій, розроблено їхню класифікацію і проведено аналіз розподілу їх основних видів по стадіях життєвого циклу інноваційного проекту; розроблено комплексну систему ризик-менеджменту інновацій та запропоновано рекомендації щодо механізму визначення складових елементів її окремих етапів; розроблено механізм структурної декомпозиції факторів ризику по стадіях життєвого циклу інно-

ваційного проекту; удосконалено систему критеріїв вибору оптимального методу урахування ризику при оцінці інноваційних проектів; удосконалено науково-методичні підходи до розрахунку очікуваного ефекту інноваційного проекту в рамках концепцій ймовірностної, інтервальної та інтервально-ймовірностної невизначеності; удосконалено науково-методичні підходи до формування системи обмежень при використанні методу корегування норми дисконту для інноваційних проектів та критеріїв визначення приросту ризикової премії для основних видів специфічних ризиків інновацій.

Ключові слова: ризик інновацій, ризик-менеджмент інновацій, оцінка ефективності інноваційного проекту, очікуваний ефект, комплексна система ризик-менеджменту інновацій, структурна декомпозиція факторів ризику інновацій.

## АННОТАЦІЯ

Диденко О.Н. Управление научно-техническим прогрессом на основе усовершенствования системы риск-менеджмента инноваций. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата экономических наук по специальности 08.02.02 – экономика и управление научно-техническим прогрессом, Сумский государственный университет, Сумы, 2005.

На основе систематизации основных направлений управления НТП и факторов, препятствующих развитию инновационного предпринимательства, сделан вывод, что одним из основных инструментов управления НТП является риск-менеджмент инноваций. В работе проведена систематизация подходов к трактовке понятий «риск» и «риск-менеджмент», выявлены особенности и виды рисков инноваций, выделены основные факторы неопределенности в инновационном предпринимательстве, проведен комплексный сравнительный анализ основных традиционных методов оценки риска с точки зрения возможности их использования в риск-менеджменте инноваций.

Учитывая выделенные в работе особенности форм проявления и причин возникновения неопределенности в инновационном бизнесе, в работе уточнено определения термина «риск инноваций», обоснована необходимость разделения понятий «риск инновационной деятельности предприятия» и «риск инновационного проекта» как двух взаимозависимых составляющих понятия «риск инноваций». Предложено разделять общие риски инноваций на специфические и неспецифические риски инноваций, разработана классификация специфических рисков инноваций, проведен анализ их распределения по стадиям жизненного цикла инновационного проекта.

В работе разработаны концептуальные основы формирования комплексной системы риск-менеджмента инноваций, а также рекомендации относительно механизма определения целесообразности сбора дополнительной информации, построения карты рисков инноваций, построения матрицы ожидаемых ущербов, выбора

степени диверсификации ассортимента продукции как составных элементов отдельных этапов указанной системы, разработан авторский подход к выбору конкретного метода оценки риска инноваций в зависимости от этапа реализации инновационного проекта. С целью усовершенствования процедуры идентификации рисков разработан механизм структурной декомпозиции факторов риска по стадиям жизненного цикла инновационного проекта: сформирован типичный перечень основных факторов риска, которые возникают на каждой стадии, разработаны механизмы экспертной оценки значимости каждого фактора риска для данной стадии, иерархизации факторов риска в рамках каждой стадии, оценки интегрального уровня риска каждой стадии, иерархизации стадий жизненного цикла проекта по уровню риска.

На основе системного сравнительного анализа методов корректировки нормы дисконта, оценки ожидаемой эффективности и достоверных эквивалентов сформирована авторская система критериев выбора конкретного метода учета риска при оценке эффективности инновационных проектов. В рамках метода оценки ожидаемой эффективности проведен сравнительный анализ трех концепций неопределенности: вероятностной, интервальной и интервально-вероятностной, сформулировано авторское видение тех ситуаций, в которых следует использовать каждую из концепций, предложен авторский вариант алгоритма расчета ожидаемого эффекта от реализации инновационного проекта в каждой ситуации. В работе обоснована необходимость замены критерия математического ожидания модой при оценке эффективности инновационных проектов, использования вместо традиционного среднеквадратичного отклонения модифицированных асимметрических модальных отклонений, расчет которых представлен в трех вариантах: как полустандартного отклонения, модального семиквадратического отклонения и приведенного среднеквадратичного отклонения.

Автором сформирована система критериев выбора норматива учета риска получения эффекта, проведен комплексный сравнительный анализ существующих (кумулятивных и агрегированных) методов расчета премии за риск в рамках метода корректировки нормы дисконта, проанализированы традиционные подходы к учету рисков инноваций в риск-премии, разработан авторский вариант кумулятивного расчета премии за риск инноваций применительно к каждому из специфических рисков инноваций, сформирована система ограничений методического характера, которые следует использовать в рамках метода корректировки нормы дисконта.

Ключевые слова: риск инноваций, риск-менеджмент инноваций, оценка эффективности инновационного проекта, ожидаемый эффект, комплексная система риск-менеджмента инноваций, структурная декомпозиция факторов риска инноваций.

## SUMMARY

Didenko O.M. Management of scientific and technological progress based on improvement of the risk-management of innovations. – Manuscript.

Dissertation for the candidate of economics degree in 08.02.02 specialty – economics and management of scientific and technological progress, Sumy State University, Sumy, 2005.

In the dissertation methods of qualitative and quantitative risks estimation and ways of influence on the risk are systemized, proceeding from possibility of usage in the risk-management of innovations; methodological approaches to the methods of innovations risk estimation depending on the stage of innovation project realization are elaborated; original author's definition of the economical sense of "risks of innovations" is proposed; specific risks of innovations are categorized and classified, allocation of their basic forms on the stages of the innovation project life cycle is analyzed; integrated system of the risk-management of innovations is elaborated and recommendations on determination of constituents of its separate stages are proposed; mechanism of structural decomposition of risk factors on the stages of the innovation project life cycle is elaborated; the criteria system of ultimate method choice in risk accounting by innovation projects estimation is improved; scientific-methodological approaches to calculation of expected innovation project effect within the framework of conception of probable, interval and interval-probable indetermination are improved; scientific-methodological approaches to formation of limitation system by discount norm correction method for innovation projects and criteria of determination of risks rate growth for basic forms of specific risks of innovations are improved.

Keywords: risk of innovations, risk-management of innovations, estimation of innovation project effectiveness, expected effect, integrated system of the risk-management of innovations, structural decomposition of risk factors of innovations.