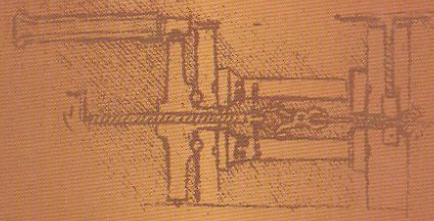


Handwritten text in a historical script, likely Latin or Greek, located at the top of the cover.

МАРКЕТИНГ І МЕНЕДЖМЕНТ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ



Handwritten text in a historical script, likely Latin or Greek, located at the bottom of the cover.



МАРКЕТИНГ І МЕНЕДЖМЕНТ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

За загальною редакцією
д.е.н., професора С.М. Ілляшенка

Монографія



Суми
Університетська книга
2006

УДК 330.101.54.001.76
ББК 65.050.24
М25

Рекомендовано до друку вченою радою Сумського державного університету. Протокол № 8 від 9 березня 2006 р.

Рецензенти:

С.К. Харічков, д.е.н., професор (м. Одеса, Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України);

Н.І. Чухрай, д.е.н., професор (м. Львів, Національний університет "Львівська політехніка");

А.І. Яковлев, д.е.н., професор (м. Харків, Національний технічний університет "ХПІ").

М25 **Маркетинг і менеджмент інноваційного розвитку: Монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2006. – 728 с.**

ISBN 966-680-298-8

Досліджуються методологічні і теоретико-методологічні проблеми управління інноваційним розвитком на макро- та мікрорівнях на засадах маркетингу інновацій та інноваційного менеджменту. Висвітлено підходи до постановки і розв'язання проблем розвитку теорії та практики маркетингу, товарної інноваційної політики підприємств, управління потенціалом інноваційного розвитку, формування та стимулювання попиту на інновації, управління ризиками інновацій, формування теоретико-методологічних основ інноваційного економічно збалансованого розвитку.

Для фахівців з маркетингу інновацій та інноваційного менеджменту, викладачів, аспірантів і студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів.

ББК 65.050.24

ISBN 966-680-298-8

© Колектив авторів, 2006
© ТОВ «ВТД «Університетська книга», 2006

ЗМІСТ

Вступ 8

Частина I

ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ І ПРАКТИКИ МАРКЕТИНГУ

Розділ 1. Розвиток теорії і практики маркетингу в Україні 12
1.1. Еволюція впровадження теорії маркетингу в Україні 12
1.2. Проблеми визначення складових маркетингового ефекту 22
1.3. Синергетичний ефект у маркетингу 30
1.4. Управління вибором напрямків інноваційного розвитку промислових підприємств на засадах маркетингу 43

Розділ 2. Маркетинг партнерських стосунків у системі виробництва і споживання промислової продукції 58
2.1. Маркетинг партнерських стосунків як удосконалення системи традиційного маркетингу 58
2.2. Необхідність довгострокових партнерських відносин 61
2.3. Необхідність довгострокових партнерських відносин у промисловості 67
2.4. Сутність взаємовигідних партнерських відносин між виробником і споживачем промислової продукції 78
2.5. Розробка технологій довгострокового партнерства 96
2.6. Формування функцій партнерських відносин на промисловому підприємстві 106

Розділ 3. Брендінг – нова стратегія маркетингової діяльності вищих навчальних закладів 118
3.1. Основні тенденції розвитку ринку послуг з надання вищої освіти в Сумській області 118
3.2. Застосування елементів брендінгу в діяльності вищих навчальних закладів Сумської області 126

Частина II

ТОВАРНА ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВ

Розділ 4. Маркетингова товарна політика сучасного підприємства: проблеми управління 134
4.1. Актуальні проблеми товарної політики 134

4.2. Методичні підходи до аналізу ефективності маркетингової товарної політики підприємства	152
4.3. Управління товарним асортиментом промислового підприємства	158
4.4. Світовий досвід інвестиційного забезпечення товарної інноваційної політики підприємств	166
4.5. Диверсифікація як один з основних шляхів підвищення адаптаційних можливостей підприємств (теоретичні аспекти)	179

Розділ 5. Управління портфелем замовлень у системі інформаційного менеджменту венчурного підприємства	201
5.1. Діагностика ринкового потенціалу малого науково-виробничого венчурного підприємства	201
5.2. Оцінка ефективності та оптимізація портфеля замовлень	219
5.3. Урахування чинників невизначеності й ризику в процесі формування і управління портфелем замовлень	235
5.4. Розробка стратегій управління портфелем замовлень науково-виробничого венчурного підприємства	250

Розділ 6. Управління життєвим циклом інновацій	260
6.1. Аналіз підходів до визначення життєвого циклу інновації та його етапів	260
6.2. Роль і особливості прогнозування життєвого циклу інновації в системі управління	277
6.3. Теоретико-методологічні аспекти прогнозування життєвого циклу інновації	293

Частина III

ПОТЕНЦІАЛ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Розділ 7. Управління потенціалом інноваційного розвитку підприємства на основі його діагностики	304
7.1. Моделювання механізму управління потенціалом інноваційного розвитку підприємства	304
7.2. Показники, критерії і методика діагностики інноваційного потенціалу промислового підприємства	350
7.3. Аналіз стану і динаміки реалізації потенціалу інноваційного розвитку промислових підприємств Сумської області	350
7.4. Методика діагностики потенціалу інноваційного розвитку промислового підприємства (на прикладі ВАТ "СМНВО ім. М.В. Фрунзе") для вибору ефективних стратегій його реалізації	365
7.5. Вибір способу оцінки штату співробітників як інтелектуальної складової інноваційного потенціалу	384
7.6. Залучення основного капіталу до маркетингової політики	391

Розділ 8. Теоретико-методичні основи визначення необхідного і достатнього рівня поінформованості для обґрунтування вибору напрямків інноваційного розвитку підприємств	401
8.1. Визначення необхідного рівня накопичення інформації для прийняття обґрунтованих інноваційних рішень	401
8.2. Підходи до побудови інформаційних моделей процесу прийняття рішення про вибір напрямків інноваційного розвитку	407
8.3. Оптимізація співвідношення між витратами на інформацію та вигодами від її використання	410

Розділ 9. Управління потенціалом торгової марки в контексті маркетингу інновацій	424
9.1. Торгова марка як нематеріальний актив і спосіб диверсифікації інновацій	424
9.2. Конкурентоспроможність потенціалу торгової марки і формування її іміджу	439
9.3. Оцінювання параметрів конкурентоспроможності торгової марки як елементу її потенціалу	443

Частина IV

ФОРМУВАННЯ І СТИМУЛЮВАННЯ ПОПИТУ НА ІННОВАЦІЇ

Розділ 10. Мотивація екологізації виробництва і споживання продукції	454
10.1. Особливості просування інноваційних продуктів	454
10.2. Мотивація та її складові (теоретичні аспекти)	461
10.3. Аналіз засобів просування інноваційної продукції на споживчому і промисловому ринках	467
10.4. Аналіз мотивації екоатрибутивного споживання	473
10.5. Мотивація споживачів екологічно чистих харчових продуктів з різним ставленням до екологічності	482
10.6. Дослідження можливостей мотивації енергозбереження в побуті	488
10.7. Удосконалення економічного мотивування екологізації виробництва	496
10.8. Концептуальні основи формування механізму управління розвитком сфери екологічних послуг у контексті стійкого розвитку	507
Розділ 11. Просування нової продукції на ринок	519
11.1. Проблеми просування нової продукції вітчизняних товаровиробників на ринок	519
11.2. Світові тенденції у вдосконаленні методів просування нової продукції на ринки	524
11.3. Критерії вибору стратегії стимулювання збуту продукції	530

Частина V

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ІННОВАЦІЙ

Розділ 12. Ризики інновацій	552
12.1. Теоретико-методологічні основи інноваційного ризику.	
Ризики інновацій: невідворотне зло чи шанс на успіх?	552
12.2. Інноваційні ризики і їх класифікація	563
12.3. Ризики інновацій, спричинені впливом факторів	
макросередовища (макроризики), і методи їх аналізу	575
12.4. Аналіз валютного ризику як одного з макроризиків	
інновацій	581
Розділ 13. Комплексна система ризик-менеджменту	
інновацій	601
13.1. Концепція комплексної системи ризик-менеджменту	
інновацій	601
13.2. Механізм визначення доцільності збору додаткової	
інформації	612
13.3. Метод структурної декомпозиції факторів ризику	
за стадіями життєвого циклу інноваційного проекту	615
13.4. Карта ризиків інновацій	633
13.5. Вибір методу оцінки ризику інновацій залежно від етапу	
прийняття рішень	638
13.6. Матриця очікуваних збитків	641
13.7. Механізм вибору ступеня диверсифікованості асортименту	
залежно від стадії життєвого циклу основної продукції	
і технології як спосіб зниження науково-технічного ризику	642

Частина VI

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПЕРЕХОДУ
ДО ІННОВАЦІЙНОГО ЕКОЛОГІЧНО-ЗБАЛАНСОВАНОГО
РОЗВИТКУ**

Розділ 14. Інноваційні механізми розвитку при переході	
до інформаційного суспільства	648
14.1. Контури інформаційного суспільства та інноваційної	
економіки	648
14.2. Освіта як основний фактор інноваційного розвитку	655
14.3. Регуляторні механізми стимулювання інноваційної	
діяльності	661
14.4. Міжнародні аспекти інноваційної діяльності	665
14.5. Роль інновацій у підвищенні ефективності економічних	
систем	670
14.6. Особливості інвестиційної політики	674

Розділ 15. Методичні підходи до відбору екологічних інновацій	
при наданні державного фінансування	683
15.1. Попередня еколого-економічна оцінка екологічних	
інновацій	683
15.2. Особливості оцінки економічної ефективності еколого-	
інноваційного проектування	693
15.3. Моделювання фінансової збалансованості еколого-	
інноваційної діяльності	700
Додаток А	703
Розділ 16. Удосконалення теоретико-методичних підходів	
до оцінки еколого-економічної ефективності інноваційних	
ресурсозберігаючих проектів	709
16.1. Мета, завдання і принципи інноваційного	
ресурсозбереження. Складові інноваційної ресурсозберігаючої	
діяльності	709
16.2. Проблемні аспекти оцінки еколого-економічної ефективності	
інноваційних ресурсозберігаючих заходів	714
16.3. Аналіз окремих методичних підходів до оцінки еколого-	
економічної ефективності інноваційної ресурсозберігаючої	
діяльності	717
16.4. Напрямки вдосконалення методичних підходів	
до оцінки еколого-економічної ефективності інноваційного	
ресурсозбереження	723
ВИСНОВКИ	726

ВСТУП

Аналіз світових тенденцій економічного розвитку і чинників, що його спричиняють, переконливо доводить, що на чільне місце вийшли інновації, і їх роль неухильно зростає. Для економіки України, яка все ще зберігає досить високий потенціал інноваційного розвитку, загострюються проблеми управління його реалізацією на ринкових засадах. Перехід вітчизняних підприємств до інноваційного розвитку тісно пов'язаний з проблемами пошуку та аналізу наявних ринкових можливостей з метою вибору оптимальних (з погляду зовнішніх і внутрішніх умов) шляхів їх реалізації на основі творчого використання новітніх наукових досліджень, вітчизняного та зарубіжного досвіду.

З цих позицій у монографії висвітлено цілу низку методологічних і теоретико-методичних проблем застосування інструментарію маркетингу інновацій та інноваційного менеджменту для управління інноваційним розвитком суб'єктів господарювання різних рівнів. Зокрема, досліджено специфіку і проблеми розвитку теорії та практики маркетингу в Україні, застосування маркетингу інновацій для управління інноваційними процесами. Авторами розкрито підходи до управління товарною інноваційною політикою сучасних підприємств, при цьому особливу увагу приділено питанням управління портфелем замовлень венчурних підприємств та управління життєвим циклом інновацій.

Не залишилися без уваги і актуальні проблеми діагностики та управління потенціалом інноваційного розвитку, їх інформаційного забезпечення, питання раціоналізації управління торговою маркою як нематеріальним активом.

Значну увагу приділено теоретичним і методичним аспектам формування і стимулювання попиту на інновації та їх просування на ринку, мотивації виробництва і споживання екологічних товарів, що є особливо актуальним для України.

Істотно поглиблено теоретико-методичні основи аналізу та врахування інноваційних ризиків, формування комплексної системи ризик-менеджменту інновацій. Запропоновано і обґрунтовано авторську класифікацію інноваційних ризиків, розроблено оригінальні підходи до управління ризиками на стадіях життєвого циклу інноваційного проекту.

Досліджено концептуальні засади переходу до економічно збалансованого інноваційного розвитку; розкрито роль інноваційних механізмів розвитку в процесі переходу до інформаційного суспільства, удосконалено методичні підходи до відбору пріоритетних напрямків екологічно орієнтованої інноваційної діяльності, зокрема, щодо розробки і впровадження ресурсозберігаючих інноваційних проектів.

Викладені в монографії результати досліджень колективу авторів у сукупності спрямовані на вдосконалення теоретико-методологічних основ організаційно-економічного механізму управління інноваційним розвитком на ринкових засадах у руслі концепції сталого розвитку. Значна частина теоретичних розробок доведена до рівня методик і рекомендацій, застосування яких проілюстроване фактичними матеріалами практичної діяльності вітчизняних підприємств і установ.

Книга написана колективом авторів у складі:

Ілляшенко С.М., д.е.н., професор, керівник колективу (вступ, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 8, 12, висновки);
Мельник Л.Г., д.е.н., професор (14);
Божкова В.В., к.е.н., доцент (1.1, 1.2, 1.3, 12.4);
Прокопенко О.В., к.е.н., доцент (10.1, 10.2, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7);
Телстов О.С., к.т.н., доцент (2);
Васильєва Т.А., к.е.н., доцент (13);
Карпіщенко О.І., к.е.н., доцент (15);
Ілляшенко Т.О., к.е.н., доцент (15);
Біловодська О.А., к.е.н. (1.4);
Сотник І.М., к.е.н., доцент (16);
Олефіренко О.М., к.е.н. (5);
Шипуліна Ю.С., к.е.н. (7.1, 7.2, 7.3, 7.4);
Петренко В.В. (10.8);
Баскакова М.Ю. (11.1, 11.2);
Махнуша С.М. (9);
Мицура О.О. (4.4);

Башук Т.О. (1.2);
Школа В.Ю. (6);
Лінник Ю.М. (11.3);
Дегтяренко О.О. (7.5);
Троян М.Ю. (10.1, 10.3);
Карпіщенко О.О. (15);
Дегтярьова І.Б. (14);
Діденко О.М. (13);
Доценко Г.О. (4.5);
Ілляшенко Н.С. (3.2);
Лівацька Т.М. (7.6).

Автори сподіваються познайомити колег із результатами своїх досліджень і почути їхню незаангажовану думку.

Монографія підготовлена в рамках наукових тем: 0105U009180 “Управління інноваційним розвитком підприємств в умовах формування інформаційної економіки”; 0106U001934 “Розробка організаційно-економічного механізму управління інноваційним розвитком суб’єктів господарської діяльності в умовах формування інформаційної економіки”.

Частина I

ПРОБЛЕМИ
ТЕОРІЇ І ПРАКТИКИ
МАРКЕТИНГУ

Комплексна система ризик-менеджменту інновацій

13.1. Концепція комплексної системи ризик-менеджменту інновацій

В міру збільшення масштабів інноваційної діяльності багато компаній визнають, що ризиком, який супроводжує інноваційне підприємництво, слід професійно управляти. На наш погляд, недостатньо просто констатувати той факт, що інноваційний бізнес є високоризиковою діяльністю, і для того, щоб процвітати на ринку інновацій, необхідно приймати нестандартні і сміливі рішення; необхідно докласти певних зусиль, щоб ризик став обґрунтованим, інакше він може набути характеру авантюри. Саме для того, щоб застерегти інноваторів від прийняття необґрунтованих рішень, слід не уникати інноваційних рішень, а вивчати і вміти відчувати ризики інновацій, навчитися правильно їх ідентифікувати та оцінювати їх ступінь, складати ефективну програму фіксації ризику в припустимих межах. Саме ці цілі і переслідує комплексна система ризик-менеджменту інновацій.

У працях більшості вітчизняних і зарубіжних економістів ризик-менеджмент інновацій трактують як синтетичну наукову дисципліну, хоча, на наш погляд, точніше було б говорити про управління ризиками інновацій не як про науку, а як про прикладну методологію і комплекс практичних інструментів, які покликані визначити шляхи і можливості забезпечення стійкості інноваційно активного підприємства, його здатність протистояти нестабільності, мінливості і невизначеності в інноваційному бізнесі.

На нашу думку, головними завданнями ризик-менеджменту інновацій є ідентифікація причин, що обумовлюють невизначеність в інноваційному бізнесі, кількісна оцінка всіх видів ризику інновацій, прогнозування і вибір оптимальних шляхів подолання негативних наслідків ризикових подій, адаптації інноваційного проекту до мінливих умов, коригування ходу його реалізації.

Аналіз підприємницької діяльності на більшості підприємств показав, що в даний час ризик-менеджмент не реалізує своєї головної функції – управління діями. До основних причин сформованого положення можна віднести відсутність можливостей для фінансування ризик-менеджменту, необхідних технічних засобів, кваліфікованого персоналу, методичних указівок і розробок з питань аналізу, оцінки і контролю ризику інновацій.

Одним із основних принципів управління ризиками інновацій, на наш погляд, є принцип синхронізації процесів управління інноваційним проектом і ризиком інновацій. Очевидно, що ці процеси потребують різних інструментів, що приводить до необхідності визначення, який із цих процесів слід вважати першорядним. На нашу думку, єдиної відповіді на це питання не існує, оскільки кожний венчурний проект являє собою унікальний і специфічний захід, який характеризується різним ступенем ризикованості. Подібні рішення слід приймати, попередньо зваживши рівень кумулятивних втрат від реалізації всієї сукупності ризиків проекту та оцінивши, наскільки велика небезпека для життєздатності проекту.

На наш погляд, діяльність з управління ризиками інновацій можна умовно розділити на дві складові: *допроектну і внутрішньопроектну*. До початку реалізації інноваційного проекту слід оцінити його ефективність з урахуванням фактора ризику, ідентифікувати потенційні ризики, провести їх якісний і кількісний аналіз, спланувати стратегію управління ризиками, а вже в процесі реалізації інноваційного проекту коректувати оперативні управлінські рішення, розробляти конкретні механізми впливу на ризикові події, здійснювати управління ризиками інновацій у режимі “реального часу”. По суті, ці два види діяльності принципово відрізняються один від одного: проектні аналітики, що займаються допроектним ризик-менеджментом, досліджують віртуальні (потенційні) ризики проекту, тоді як діяльність проектних ризик-менеджерів пов’язана з реальними проектними ризиками. Однак при цьому не можна провести чітку межу між цими

видами діяльності, оскільки разом вони складають єдину комплексну систему ризик-менеджменту інновацій.

У даному розділі монографії ми ставимо перед собою завдання вдосконалення внутрішньопроектного управління ризиками, а саме: розробки концептуальних підходів до формування ефективної системи ризик-менеджменту інновацій, визначення основних етапів прийняття управлінських рішень у рамках запропонованої системи, а також докладного опису всього спектра заходів, здійснюваних на кожному етапі.

На рис. 13.1 подано схематичне зображення основних етапів запропонованої комплексної системи ризик-менеджменту інновацій.

Першим етапом запропонованої комплексної системи є стратегічне і тактичне планування ризик-менеджменту інновацій, у рамках якого:

- формується філософія підприємства стосовно управління ризиками інновацій;
- формулюються принципи управління ризиками інновацій на даному підприємстві;
- визначаються стратегічні цілі ризик-менеджменту інновацій відповідно до стратегії розвитку інноваційно активного підприємства;
- формулюються тактичні завдання аналізу ризиків інновацій;
- провадиться аналіз зовнішнього і внутрішнього середовища підприємства, сучасної ринкової ситуації;
- уточнюються очікування від програми управління ризиками інновацій;
- розробляються єдині для всіх підрозділів підприємства стандарти збору і подання інформації;
- визначаються мінімально припустимий і граничний рівні інформації, критерії доцільності збору додаткової інформації;
- здійснюється збір і обробка інформації з офіційних і неофіційних джерел, даних фінансової звітності, бізнес-планів, засобів масової інформації, необхідних для аналізу ризиків інновацій;
- провадиться збір і обробка даних про минулі збитки даного підприємства або про збитки підприємств-аналогів (конкретному сектору ринку інновацій), виявлення статистичних закономірностей;
- визначається прогнозний бюджет ризик-менеджменту інновацій (сума, яку фірма потенційно готова витратити на подолання ризиків інновацій);

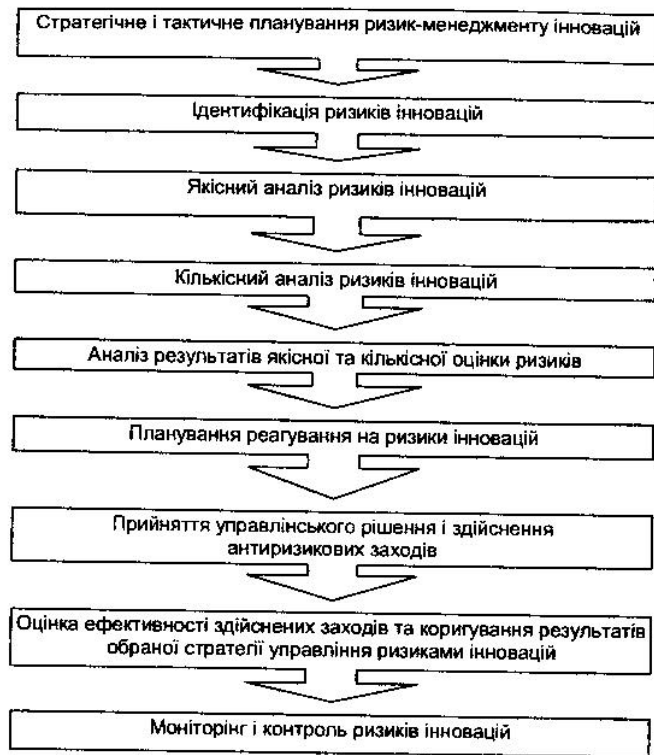


Рис. 13.1. Основні етапи комплексної системи ризик-менеджменту інновацій

- формується список експертів і консалтингових груп, залучення яких до процесу управління ризиками інновацій фірма вважає за можливе;
- фіксується часовий горизонт процесу управління ризиком інновацій;
- формується організаційна структура управління ризиком на підприємстві, створюється відділ управління ризиком інновацій, уточнюється його кадровий склад, розробляються основні положення та інструкції, фіксуються повноваження, обов'язки і рівень підпорядкованості;

- визначається коло осіб, відповідальних за прийняття ризикових рішень;
- оцінюється внутрішня збалансованість стратегії ризик-менеджменту інновацій;
- оцінюється узгодженість стратегії ризик-менеджменту інновацій із зовнішнім середовищем підприємства та його ресурсним потенціалом.

На наш погляд, основні результати проведених на даному етапі заходів мають бути викладені у внутрішніх нормативних документах підприємства, основними з яких ми вважаємо "Стратегію ризик-менеджменту інновацій" і "Посібник з управління ризиками інновацій". Перший повинен містити основні моменти управлінської стратегії підприємства в даній галузі, а другий – визначати конкретні дії та розмежування повноважень між окремими структурними одиницями підприємства.

Функції управління ризиками інновацій у рамках проекту слід покласти на спеціалізований підрозділ – відділ з управління ризиками інновацій, завданнями якого мають бути: методична робота з розробки принципів і методів оцінки ризику, практична робота з установлення лімітів ризиків, контролю за їх дотриманням, аналізу ринкових позицій, клієнтської бази, контрагентів фірми, надання керівництву проекту рекомендаційної інформації на кожному етапі прийняття рішень, ведення реєстрації ризикових випадків, що сталися, їх статистичну обробку.

Одним із найбільш актуальних сучасних напрямків розвитку ризик-менеджменту інновацій є використання реінжинірингового підходу, у рамках якого є можливість за допомогою інформаційних технологій здійснювати моделювання структур і процесів компанії (особливістю реінжинірингу є орієнтація не на функції, а на процеси) [2].

Другим етапом пропонуваної комплексної системи є ідентифікація ризиків; у його рамках здійснюється:

- виявлення небезпек (джерел, факторів ризику інновацій, умов, що несуть у собі потенціал реалізації небажаних наслідків для найважливіших матеріальних і нематеріальних елементів проекту) для запланованих дій у рамках реалізації інноваційної діяльності;
- виявлення суб'єктивних та об'єктивних факторів і передумов виникнення конкретного виду небезпек;

- опис кожного виду виявлених ризиків інновацій;
- класифікація та групування виявлених ризиків інновацій за джерелами, типами, об'єктами, важливістю і часом настання ризику.

Здійснення робіт на цьому етапі ми рекомендуємо проводити з використанням методу структурної декомпозиції факторів ризику за стадіями життєвого циклу інноваційного проекту або в рамках методології STAR, розробленої Уортоновською школою бізнесу [7].

На практиці найбільший акцент у процедурі ідентифікації ризиків інновацій звичайно робиться на факторах зовнішнього оточення, що на перший погляд здається цілком правильним. І справді, зовсім не важко побудувати формально збалансований сітєвий графік інноваційного проекту з термінами виконання окремих етапів і обсягами переливання окремих ресурсів. Однак майже завжди є множина негативних внутрішніх факторів впливу – суб'єктивних і об'єктивних, цілеспрямованих і випадкових, систематичних і малоімовірних тощо [14]. Тож одним з основних завдань ризик-менеджменту інновацій на даному етапі є зосередження зусиль на вивченні абсолютно всіх можливих перешкод реалізації проекту, оцінці ступеня їх потенційної небезпеки і пошуку засобів протидії їм.

Особливістю інноваційних процесів є наявність у них перепадів, які важко відстежуються в динаміці, що утруднює змістовний аналіз результатів управління. В окремі періоди виявляється або ідеальний зв'язок між об'єктами управління, або практично його повна відсутність. Дослідження взаємовпливу об'єктів має виявляти “критичні точки”, тобто моменти, у які спостерігаються різкі зміни в параметрах інноваційного процесу. Саме несподівані, важко передбачувані наслідки прийнятих рішень є фактичними проявами ризику [16].

Третім етапом пропонованої комплексної системи є якісний аналіз ризиків. На цьому етапі, на нашу думку, необхідно:

- здійснювати фіксацію ризиків (обмеження кількості, врахованих і оцінюваних ризиків із застосуванням принципу “розумної достатності”, що передбачає оцінку найбільш релевантних і найбільш поширених ризиків);
- виявляти ключові точки генерації зафіксованих ризиків;
- виявляти наявність певних закономірностей при виникненні потенційно небезпечних ситуацій;

- визначати структуру зафіксованих ризиків;
- моделювати сценарії наслідків настання ризику (варіанти небажаного розвитку подій через небезпеку) за кожним видом ризику окремо і внаслідок їх сукупного впливу;
- виявляти найбільш ризиконебезпечні галузі в діяльності підприємства;
- здійснювати диференціацію ризиків за ступенем їх впливу на результати діяльності підприємства;
- проводити ієрархізацію ризиків;
- визначати ланцюжки взаємозв'язків між ризиковими подіями, оцінювати інтенсивність взаємозалежності між подіями в ланцюжку, визначати фактори, задіяні в кількох або у всіх ланцюжках розвитку ризику;
- будувати карти ризиків інновацій.

Четвертим етапом пропонованої комплексної системи є кількісний аналіз ризиків, у рамках якого здійснюються:

- визначення кількісних характеристик, якими можна описати ризик стосовно до об'єкта його виникнення;
- обґрунтування техніки кількісного аналізу ризику;
- вибір адекватної і легко інтерпретованої кількісної міри ризику;
- формалізація невизначеності;
- оцінка поточного рівня ризику;
- кількісне визначення припустимого рівня ризику (прийнятого рівня ризику для даного підприємства);
- якісна і кількісна оцінка масштабу наслідків;
- експертна оцінка імовірності здійснення сценарію;
- оцінка стійкості інноваційного проекту до можливих змін як економічної ситуації в цілому, так і внутрішніх показників проекту;
- кількісна оцінка рівня ризику за стадіями життєвого циклу інноваційного проекту;
- кількісна оцінка ступеня невизначеності реакції навколишнього середовища на реалізацію інноваційного проекту;
- визначення граничних умов, а також конфігурацій і меж сприятливих, несприятливих і небезпечних (критичних) зон для кожного з учасників інноваційного проекту;
- кількісне визначення витрат, пов'язаних з видами ризику;
- кількісна оцінка ризиків;
- кількісна оцінка інформації.

П'ятим етапом пропонуваної комплексної системи є аналіз результатів якісної і кількісної оцінки ризиків, у рамках якого здійснюються:

- визначення взаємозв'язку окремих ризиків та інтегрованого ефекту від їх дії;
- інтегральна оцінка ризику;
- аналіз критичних значень (тих складових ризику, значення яких перевищують критичну величину);
- обґрунтування виправданості виявленого ризику;
- оцінка можливого збитку, пов'язаного з несприятливим розвитком подій;
- оцінка вигідності впливу на ризик для кожної із зацікавлених сторін;
- попереднє рішення про дію (бездіяльність) на підставі отриманих кількісних оцінок ризику.

Шостим етапом пропонуваної комплексної системи є планування реагування на ризики, у рамках якого здійснюються:

- прогнозування розвитку ситуації;
- формування системи пріоритетів суб'єкта управління ризиком щодо критеріїв прийняття рішень про вибір механізму впливу на ризик;
- проектування стратегій реагування на ризики;
- визначення обсягів фінансових ресурсів, необхідних для реалізації кожної стратегії;
- формування обмеженого набору припустимих варіантів стратегії впливу на ризики;
- складання плану реагування на можливі ризикові події;
- групування методів пристосування до об'єктивних факторів і впливу на суб'єктивні фактори;
- оцінка доцільності і можливості зниження (збільшення) ризику;
- оцінка варіантів управління ризиком з використанням методології порівняльної ефективності за критерієм забезпечення загальної стійкості діяльності підприємства;
- вибір оптимальної стратегії з урахуванням співвідношення витрат і ефекту;
- аналіз потенційних наслідків реалізації обраної стратегії;
- вибір необхідних для даної стратегії прийомів управління ризиком;
- розробка двох типів антиризикових програм: планової і надзвичайної;

- виявлення та оцінка побічних ефектів, здатних негативно впливати на кінцеву ефективність дій, що починаються;
- розробка варіантів контролю ризику;
- вироблення тактики відстеження ризиків, що залишилися;
- планування методики управління вторинними ризиками;
- складання контрактів, що визначають відповідальність за ризики;
- розробка програми забезпечення нормального функціонування підприємства під час здійснення антиризикових заходів;
- остаточне прийняття рішення;
- складання алгоритму рішення (поетапний поділ планованого рішення на певну кількість більш дрібних і простих рішень).

Сьомим етапом пропонуваної комплексної системи є прийняття управлінського рішення і здійснення антиризикового заходу. На цьому етапі проводяться:

- пошук і мобілізація фінансових ресурсів для впровадження антиризикових заходів;
- реалізація заходів щодо виконання прийнятого рішення.

Восьмим етапом пропонуваної комплексної системи є оцінка ефективності здійснених заходів і коректування результатів обраної стратегії управління ризиками. На цьому етапі:

- аналізуються результати обраної стратегії ризик-менеджменту;
- аналізуються наслідки вжитих заходів щодо впливу на ризик;
- оцінюється ефективність вжитих заходів щодо впливу на ризик;
- формулюються висновки про необхідність коректування комплексу здійснюваних заходів.

Дев'ятим етапом пропонуваної комплексної системи є моніторинг і контроль ризиків. На цьому етапі здійснюються:

- розробка і реалізація процедур контролю за ризиками поточних позицій;
- створення механізму збору та обробки додаткової інформації, виявлення нових обставин, що змінюють рівень ризику і характер антиризикових заходів;
- моніторинг ризиків;
- моніторинг ризик-менеджменту;

- створення системи внутрішнього аудиту інноваційного проекту;
- переоцінка ризиків;
- коректування антиризикових заходів;
- прийняття оперативних рішень за відхиленнями;
- контроль за ефективністю роботи систем забезпечення безпеки;
- розробка і постійне коректування антиризикової інноваційної стратегії і тактики підприємства стосовно до працівників, конкурентів, постачальників, споживачів, органів влади і засобів масової інформації;
- виявлення відхилень фактичних результатів від планових у системі реагування на ризики;
- обґрунтування необхідності внесення змін у стратегію і тактику ризик-менеджменту;
- відстеження динаміки рівня ризиків за певний період часу;
- складання звітів по управлінню ризиками;
- відстеження якісних змін у ризиках кожного типу;
- складання оновленого плану реагування на ризики;
- коректування або перепланування проекту в разі потреби.

Як зазначається в праці [1], моніторинг факторів ризику має здійснюватися протягом усіх фаз життєвого циклу інноваційного проекту для своєчасного коректування його параметрів і показників ефективності. Моніторинг дозволяє в процесі реалізації проекту виявити ті фактори ризику, що не були ідентифіковані та проаналізовані на стадії формування концепції проекту і підготовки техніко-економічного обґрунтування.

Ефективність ризик-менеджменту багато в чому визначається потужністю інформаційної бази, ступенем опрацювання системи "сканування" ризикових факторів, системи постійного спостереження і контролю за станом широкого спектра внутрішніх і зовнішніх факторів діяльності підприємства, що дозволяє вчасно ідентифікувати потенційні ризики. В останні роки на більшості підприємств спостерігається тенденція до зменшення кількості внутрішніх видів документації, не затребуваних контролюючими органами, що найчастіше унеможливорює своєчасне виявлення потенційних факторів ризику. Запорукою успіху в контексті розглянутого питання може стати розширення факторної бази, структурування інформаційних потоків, зменшення часових лагів між черговими перевітками, створення

системи безперервного моніторингу, що дозволить звести до мінімуму ризики вибіркового дослідження [15].

Однією з форм удосконалення системи управління ризиками інновацій є створення системи внутрішнього аудиту інноваційного проекту. Система внутрішнього аудиту буде ефективною і стійкою, якщо при її реалізації враховувати такі фактори:

- система має бути доступною і зрозумілою для менеджерів, включати не тільки точні рекомендації з управління інноваційними ризиками, але й певний обсяг поточної та прогнозованої інформації, що сприятиме прояву творчої ініціативи менеджерів і появі нестандартних рішень у галузі ризик-менеджменту;
- у системі мають відстежуватися і контролюватися тільки реальні ризики проекту, щоб не акцентувати увагу менеджерів на ризиках, імовірність появи яких гранично мала;
- необхідно передбачити механізм забезпечення динамізму (саморозвитку) системи внутрішнього аудиту;
- система має забезпечувати диференціацію загального та інтеграцію одиничних ризиків. З одного боку, необхідно забезпечити перехід від загального ризику до окремих, а від них – до одиничних ризиків і навпаки. З іншого боку, за існуючої тенденції збільшення кількості одиничних ризиків процеси управління ризиком мають охоплювати розумну межу ризиків.

Описана вище система ризик-менеджменту інновацій являє собою перелік заходів, здійснення яких, на нашу думку, є необхідним на кожному підприємстві, що веде інноваційну діяльність.

Однак для того, щоб ризик-менеджмент інновацій реально, а не номінально, виконував функцію інструмента управління науково-технічним прогресом, необхідно створити певне *макроточення і методичну підтримку цієї системи*. Першими кроками в цьому напрямку можна вважати:

- розробку єдиного підходу до класифікації ризиків інновацій;
- пропаганду необхідності створення відділів з управління ризиками інновацій на всіх підприємствах, що здійснюють науково-дослідні роботи і впроваджують венчурні проекти;
- створення і впровадження методики реєстрації збитків у матеріальному і грошовому виразі, що виникають у результаті

- неефективного управління ризиками інновацій (за кожним видом ризику окремо);
- формування глобальних баз даних щодо збитків в інноваційному бізнесі в рамках галузей;
- створення наскрізної системи науково-технічного прогнозування;
- створення і впровадження методик прогнозування настання ризикових ситуацій в інноваційному бізнесі;
- розроблення методик з оцінки порівняльної ефективності різних заходів впливу на ризики інновацій;
- розробку типових практичних рекомендацій з використання різних процедур управління ризиками інновацій у конкретних ситуаціях.

Далі будуть розглянуті наші пропозиції з удосконалення механізму реалізації окремих складових комплексної системи ризик-менеджменту інновацій.

13.2. Механізм визначення доцільності збору додаткової інформації

Як уже зазначалося вище, першим етапом комплексної системи ризик-менеджменту інновацій має стати стратегічне і тактичне планування ризиків. Провідну роль у процесі реалізації заходів даного етапу відіграє вірогідність економічного, статистичного, комерційного, фінансового та іншого видів інформації.

Досить часто в працях, присвячених проблемам ризик-менеджменту, процес управління ризиком пропонують починати саме зі збору й обробки інформації. Нам це видається досить обґрунтованим, оскільки до повноти і якості інформації в питаннях, пов'язаних з вивченням різного роду ризиків, висуваються особливі вимоги. Це обумовлено тим, що відсутність достовірної і релевантної інформації сама по собі вже є чинником ризику, служить джерелом потенційних втрат. Особливої актуальності набувають питання, що стосуються оцінки міри адекватності вихідної інформації, а також технології її збору та обробки. Міра достовірності і пов'язані з цим властивості інформації мають досліджуватися спеціальними інформаційно-статистичними методами. Технологія збору інформації заснована на аналізі минулих невдач та імітаційному моделюванні процесу впроваджен-

ня і реалізації нововведень з урахуванням багатьох детермінованих і стохастичних процесів. Слід зазначити, що внаслідок неповноти інформації про потенційні можливості розвитку інновацій, що закладається в модельні розрахунки, кількісні результати аналізу ризику можуть мати значну погрішність, досягаючи двох і навіть більше порядків.

У відношенні визначення мінімально припустимого і граничного рівнів інформації та критерію доцільності збору додаткової інформації хотілося б відзначити таке.

На нашу думку, *мінімально припустимим рівнем інформації* слід вважати такий обсяг даних, що дозволяє проектному менеджеру без залучення експертів побудувати базовий сценарій реалізації інноваційного проекту. На підставі цього сценарію можна розрахувати базове значення чистої поточної вартості інноваційного проекту ($ЧПВ_{баз}$).

Після побудови базового сценарію виникає необхідність оцінки доцільності збору додаткової інформації, що потенційно може завищити або занижити очікуваний інтегральний ефект.

Для визначення *доцільності збору додаткової інформації* ми пропонуємо таку послідовність заходів:

1. Сформувані перелік можливих видів додаткової інформації із зазначенням вартості її одержання.
2. За кожною позицією з цього переліку експерт (або проектний менеджер) повинен кількісно оцінити кілька варіантів впливу зібраної додаткової інформації на очікувану чисту поточну вартість інноваційного проекту і визначити суб'єктивну імовірність кожного варіанта.
3. На підставі отриманих оцінок ми пропонуємо розрахувати найбільш імовірне скоректоване значення чистої поточної вартості інноваційного проекту ($ЧПВ_{кор}$) як математичне очікування інтегральних ефектів за варіантами:

$$ЧПВ_{кор} = \sum_{i=1}^N P_{суб_i} ЧПВ_i, \quad (13.1),$$

де $P_{суб_i}$ – суб'єктивна імовірність i -го варіанта сценарію проекту, змодельованого в результаті збору додаткової інформації; $ЧПВ_i$ – чиста поточна вартість інноваційного проекту, розрахована для i -го варіанта сценарію проекту, змодельованого в результаті збору додаткової інформації; N – кількість

варіантів сценарію інноваційного проекту, які були розроблені експертом або проектним аналітиком і з'явилися в результаті збору додаткової інформації.

4. На підставі отриманих результатів оцінити, якою мірою збір певного виду додаткової інформації може відбитися на значенні інтегрального ефекту проекту за базовим сценарієм. Для цього ми пропонуємо розраховувати коефіцієнт чутливості базового значення ЧПВ до збору додаткової інформації за формулою:

$$K_{чут} = \frac{|ЧПВ_{баз} - ЧПВ_{скор}|}{ЧПВ_{баз}} \quad (13.2)$$

5. Аналогічні розрахунки слід провести за всіма позиціями з переліку можливих видів додаткової інформації.
6. На підставі отриманих значень коефіцієнтів чутливості базового значення ЧПВ до збору додаткової інформації слід сформувати перелік релевантних видів інформації за таким принципом: якщо $K_{чут}$ перевищує 0,1, то даний вид додаткової інформації слід включити до цього переліку.
7. У даному переліку релевантних видів інформації всі види додаткової інформації потрібно проранжувати в порядку спадання коефіцієнта чутливості. Там же слід указати вартість придбання кожного виду інформації.
8. Розрахувати очікуване значення інтегрального ефекту $E_{от}$.
9. Рухаючись від початку переліку релевантних видів інформації до його кінця, необхідно розрахувати кумулятивне значення вартості залучення додаткової інформації.
10. Відповідно до необхідної інвесторам і учасникам інноваційного проекту норми прибутковості на вкладений капітал потрібно розрахувати верхню межу бюджету збору додаткової інформації. Варіантів подібного розрахунку може бути декілька, однак найбільш простим є такий:

$$E_{зді} = E_0 - WACC \cdot E_0, \quad (13.3)$$

де $E_{зді}$ – бюджет збору додаткової інформації; E_0 – очікуване значення інтегрального ефекту; $WACC$ – середньозважена ціна капіталу, розрахована за всіма джерелами фінансування даного інноваційного проекту.

11. З ряду кумулятивних значень вартості залучення додаткової інформації (з переліку релевантних видів інформації) слід визначити той вид інформації, для якого кумулятивне значення вартості залучення максимально наближається до розрахованої величини верхньої межі бюджету, але не перевищує її.
12. Усі види додаткової інформації, що відповідають цій умові, необхідно включати в бюджет. Для всіх інших видів включення до бюджету є недоцільним.
13. Далі потрібно детально опрацювати кожний з варіантів збору додаткової інформації і при виникненні непередбачених обставин, що істотно змінюють вартість залучення даного виду інформації, доцільно повернутися до переліку і скоректувати прийняті рішення.

13.3. Метод структурної декомпозиції факторів ризику за стадіями життєвого циклу інноваційного проекту

Інноваційна діяльність як об'єкт дослідження ризику має кілька особливостей. Головна з них – віддаленість результатів реалізації інноваційного проекту в часі, що істотно ускладнює його кількісну і якісну оцінку. Тому більшість економістів обґрунтовано вважають запорукою успіху в організації заходів ризик-менеджменту інновацій не побудову складних математичних моделей, а пошук і докладний опис усіх факторів ризику з метою розробки індивідуальних процедур зі зниження негативно-го впливу кожного з них.

Методологія інтегрального управління проектами (*project management*) передбачає, що для управління ризиками проекту можна і потрібно використовувати механізми із суміжних областей проектного аналізу. Одним із таких механізмів, який ми пропонуємо використовувати для проведення якісного аналізу ризику інноваційного проекту, є структурна декомпозиція робіт проекту. Формально вона належить до розділів проектного менеджменту, присвячених управлінню змістом і межами проекту. Суть механізму структурної декомпозиції робіт проекту полягає в побудові діаграми, яка на стадії закінчення процесу планування проекту повинна на 95% описувати всі види робіт у рамках проекту з точним зазначенням термінів їх початку і завершення.

Однак ми пропонуємо здійснювати структурну декомпозицію не робіт проекту, а безпосередньо факторів ризику за стадіями життєвого циклу інноваційного проекту. Даний механізм ми будемо називати *структурною декомпозицією факторів ризику за стадіями життєвого циклу інноваційного проекту* і відносити його до методів якісного (факторного) аналізу ризику.

Здійснивши структурну декомпозицію факторів ризику інноваційного проекту, ми матимемо можливість з високою імовірністю визначити всі "потенційні точки прояву ризику", ідентифікувати найбільш розповсюджені види ризику, що можуть виникнути в процесі реалізації інноваційного проекту, виділити потенційні причини їх виникнення і фактори, що сприяють їх динаміці. Дана процедура дозволить проектним менеджерам і ризик-менеджерам виявити "вузькі місця", тобто етапи і роботи в рамках проекту, при виконанні яких потенційно може виникнути ризик, і відповідно до цього скорегувати ступінь деталізації при розробці конкретних проектних заходів.

Основними етапами проведення структурної декомпозиції факторів ризику за стадіями життєвого циклу інноваційного проекту є:

- виявлення факторів ризику на кожній стадії життєвого циклу проекту;
- експертне визначення значимості кожного фактора ризику для даної стадії;
- ієрархізація факторів ризику в рамках кожної стадії;
- оцінка інтегрального рівня ризику кожної стадії;
- ранжирування стадій життєвого циклу проекту за рівнем ризику.

Аналіз потенційних факторів ризику за стадіями життєвого циклу інноваційного проекту. Терміном "*інноваційний проект*" прийнято іменувати систему взаємозалежних цілей і програм, комплекс науково-дослідних, дослідно-конструкторських, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних та інших заходів, спрямованих на створення і реалізацію інновації. У праці [4] особливий акцент робиться на тому, що комплекс подібних заходів тільки тоді можна вважати проектом, коли вони об'єднані єдиною метою, погоджені за виконавцями, термінами, ресурсами та їх джерелами.

Під *життєвим циклом проекту* прийнято розуміти період часу від концептуального етапу (появи ідеї, задуму, проведення

НДКР) до ліквідації проекту (включаючи утилізацію продукту), розбитий на кілька послідовних фаз, подій і етапів, кожний з яких має свої специфічні особливості і часові межі [6]. Більшість проектів (інвестиційних, організаційних, економічних, соціальних) звичайно починаються зі стадії попередньої підготовки проекту, на якій формулюється мета проекту, його завдання, проводяться дослідження всіх наявних альтернатив. На наш погляд, принциповою відмінністю інноваційних проектів від інших видів є поява на початковому етапі ще кількох специфічних стадій, пов'язаних з науково-дослідними роботами. Саме через ці стадії етап попередньої підготовки в інноваційних проєктах потребує значно довшого проміжку часу, ніж, наприклад, в інвестиційних.

Як відомо, освоєнню промислового виробництва нововведень передують три етапи, пов'язані з науковою підготовкою цього процесу: фундаментальні дослідження, прикладні дослідження і дослідно-конструкторські роботи. На наш погляд, було б неправильно вважати початком життєвого циклу інноваційного проекту саме фундаментальні дослідження, оскільки при їх проведенні звичайно заздалегідь не відомі ні мета, ні конкретні напрямки роботи. Однак у контексті розгляду проблеми ризиків інновацій ми не можемо не зупинитися на розгляді цього етапу, хоча початком життєвого циклу інноваційного проекту ми все-таки вважатимемо стадію прикладних досліджень.

Фундаментальні дослідження. Мета фундаментальних досліджень полягає в одержанні нових наукових знань і виявленні найбільш істотних закономірностей безвідносно до їх конкретного використання. Фундаментальні дослідження прийнято розділяти на теоретичні (наукові відкриття, обґрунтування нових понять, створення нових теорій) і пошукові (відкриття нових принципів створення виробів і технологій, властивостей матеріалів, методів аналізу). Оскільки при проведенні теоретичних досліджень бажаний результат заздалегідь невідомий (отже, практично неможливо оцінити ризик відхилення або одержання негативного результату), то в даній монографії ми їх розглядати не будемо. У пошукових дослідженнях звичайно відома мета роботи, більш-менш зрозумілі теоретичні основи, але невідомі конкретні напрямки роботи. Мета пошукових досліджень – знайти підтвердження теоретичних припущень та ідей. Ризик одержання негативного наукового результату на стадії

Таблиця 13.1. Види і фактори ризику, що виникають на стадії пошукових досліджень

Ризик	Фактор ризику
Одержання негативного результату	неправильний напрямок досліджень, помилка в постановці задачі, помилки розрахунків і т.д.
Відсутність результату у встановлений термін	помилки в оцінці термінів завершення досліджень помилки в оцінці необхідних ресурсів

фундаментальних (пошукових) досліджень досягає 90–95% [5; 8]. Види і фактори ризику, що виникають на цій стадії, відображено в табл. 13.1.

Прикладні дослідження, науково-дослідні роботи (НДР). На стадії НДР дослідження націлені на пошук шляхів практичного застосування відкритих раніше явищ або процесів, на вирішення технічних проблем, на одержання конкретних наукових результатів, що в подальшому будуть базою для проведення дослідно-конструкторських робіт. Крім того, як зазначено в “Методичних рекомендаціях із проведення патентних досліджень” [13], уже на цій стадії слід розробляти концепцію маркетингу потенційного результату НДР, проводити маркетингові дослідження, аналізувати ринки збуту, здійснювати перспективне і поточне планування та прогнозування, тобто провадити дослідження, спрямовані на обґрунтування можливості і доцільності створення конкретного інноваційного продукту. Основне завдання цього етапу полягає в прийнятті принципового рішення про те, чи варто взагалі займатися створенням нового продукту, чи прийме його ринок, чи є необхідні передумови для його появи. Кінцевим результатом цієї стадії мають стати прогноз, програма, план створення нового продукту, конкретне опрацювання якого вже відбуватиметься на наступній стадії – стадії дослідно-конструкторських розробок. Саме на стадії НДР з’являються об’єкти промислової власності, стосовно яких необхідно вирішувати питання правового захисту. Ризик одержання негативного наукового результату на стадії прикладних досліджень становить, за різними даними, 10–20% [5] або 10–15% [8]. Види і фактори ризику, що виникають на стадії проведення НДР, відображено в табл. 13.2.

Таблиця 13.2. Види і фактори ризику, що виникають на стадії проведення НДР

Ризик	Фактор ризику
Одержання негативного результату	неправильна інтерпретація результатів і (або) вибір шляху реалізації фундаментальних досліджень, на яких базується НДР утрата ключових співробітників, що здійснюють НДР у рамках проекту недостатність науково-технічного потенціалу неправильно обраний напрямок НДР неможливість реалізувати результат фундаментальних досліджень на даному рівні розвитку НДР помилки розрахунків недостатній рівень кадрового забезпечення НДР неправильний прогноз динаміки зміни параметрів нової техніки або технології, напрямку НТП прийняття експертною радою рішення про недоцільність включення даного напрямку НДР до плану науково-дослідної діяльності підприємства невідповідність технічного рівня потенційної розробки вимогам ринку непатентоспроможність потенційного нововведення
Відсутність результату НДР у встановлені терміни	помилки в оцінці термінів завершення НДР неповнота і неточність наявної інформації помилки в оцінці необхідних ресурсів для завершення НДР перевищення кошторисної вартості НДР

Дослідно-конструкторські роботи (ДКР). Метою ДКР є застосування результатів НДР для створення (модернізації, удосконалення) зразків нової техніки, технології, матеріалів, що після відповідних іспитів можуть бути передані в серійне виробництво. Стадія ДКР є переходом від наукових досліджень, лабораторних випробувань та експериментального виробництва до промислового освоєння. На цій стадії розробляється конструкція інженерного об’єкта або технічної системи, складається відповідна конструкторська, технологічна і технічна документація, виготовляються і випробовуються зразки нової техніки. Об’єктами промислової власності, що з’являються на стадії ДКР, як правило, є промислові зразки, товарні знаки, комп’ютерні

програми і т.д. При цьому дуже важливо переконатися, що об'єкти, розроблені на цій стадії, не порушують права власників існуючих охоронних документів і заявників на об'єкти промислової власності. Ризик одержання негативного наукового результату стадії ДКР становить, за різними оцінками, 5–10% [5] або 5–7% [8]. Види і фактори ризику відображені в табл. 13.3.

Таблиця 13.3. Види і фактори ризику, що виникають на стадії проведення ДКР

Ризик	Фактор ризику
1	2
Одержання негативного результату	помилки розрахунків, недоробки утрата ключових співробітників, що здійснюють ДКР у рамках проекту неправильна оцінка отриманого результату НДР неправильний вибір шляху реалізації результатів НДР неможливість реалізувати результат на даному технологічному рівні низька кваліфікація інженерно-конструкторського персоналу відсутність необхідної матеріально-технічної бази для виготовлення дослідного зразка або проведення іспитів помилки при складанні робочої конструкторської документації для виготовлення дослідного зразка поява непередбачених і нездоланих ускладнень при проведенні попередніх випробувань поява ефекту масштабування (лабораторності) при переході від конструкторської моделі до дослідного зразка
Відсутність результату ДКР у встановлений термін	помилки в оцінці термінів завершення ДКР перевищення кошторисної вартості ДКР проблеми щодо залучення необхідних ресурсів для проведення ДКР неповнота або неточність наявної інформації порушення господарських договорів на проведення ДКР виникнення необхідності в коректуванні робочої конструкторської документації виникнення необхідності в доопрацюванні дослідного зразка організаційні проблеми проведення ДКР

Продовження табл. 13.3

1	2
Відмова в сертифікації результату	порушення стандартів і вимог сертифікації недотримання формальних процедур проведення державних іспитів (експертизи) дослідного зразка порушення умов таємності відсутність ліцензій
Одержання непатентоспроможного результату, відмова патентного відомства у видачі патенту	наявність аналогів відсутність патентної чистоти невідповідність вимогам патентування, наприклад, недостатньо повне зазначення в патентах усіх особливостей винаходу, неточний опис інноваційної продукції або технології, наявність у формулі винаходу, експериментальної моделі або в сукупності істотних ознак промислового зразка ознак, відсутніх у первісних матеріалах заявки, неправильне зазначення в патенті автора або патентовласника
Ризики, пов'язані із забезпеченням прав власності	патентування на ранніх термінах за недостатності заходів для захисту ринку (це може привести до значного збитку для конкурентоспроможності, витоку інформації) різного роду судові розгляди відкладання моменту патентування на досить довгий термін (це може привести до того, що аналогічна розробка вже буде запатентована) патентування винаходу на короткий термін з метою економії витрат, у результаті чого підприємство втрачає монопольне право на користування винаходом через доступ до нього конкурентів видача патенту патентним відомством із запізненням видача надмірно великої кількості ліцензій на право користування винаходом опротестування та оголошення недійсними патентів, що захищають принципові технічні рішення легальна імітація конкурентами запатентованих інновацій (звичайно виникає при паралельних розробках конкурентами аналогічних напрямків у результаті публікації у відкритій пресі деяких відомостей про технічні або дизайнерські рішення) нелегальна імітація конкурентами запатентованих інновацій (звичайно виникає внаслідок труднощів контролю за нелегальним використанням деяких запатентованих технічних рішень) низька кваліфікація кадрової бази низький рівень організації патентних робіт

Передінвестиційна стадія проекту. На передінвестиційній стадії проекту проводяться дослідження, що стосуються визначення інвестиційних можливостей проекту, аналізу альтернативних варіантів його реалізації, визначаються мета і завдання проекту, здійснюється попередній аналіз, детальна розробка проекту та експертиза проекту. Види і фактори ризику, що виникають на даній стадії, наведено в табл. 13.4.

Особливе місце серед ризиків, що виникають на даній стадії, займає ризик помилкового вибору венчурного інноваційного проекту, тобто необґрунтоване визначення пріоритетів економічної та ринкової стратегії фірми, а також пріоритетів різних видів інновацій, переоцінка їх здатності зробити внесок у досягнення тих чи інших цілей фірми. Найчастіше така ситуація настає в результаті помилкової оцінки менеджерами підприємства короткострокових і довгострокових інтересів акціонерів або власників. Досить часто ті власники, які на перших етапах реалізації проекту готові були пожертвувати одержанням термінової вигоди на користь досягнення довгострокової економічної мети у вигляді максимізації частки підприємства на ринку збуту, у процесі реалізації проекту переорієнтуються в напрямку найшвидшого нарощування капіталу або розподілу прибутків на користь інших підприємств.

Крім того, менеджери можуть переоцінити фінансовий стан підприємства і його перспективи на ринку. У такій ситуації з появою явно вираженого фінансового дефіциту первісна мета венчурного проекту (максимізація прибутку в короткостроковому періоді завдяки розробці і впровадженню прогресивних і більш продуктивних технологій або устаткування) змінюється, пріоритетним тепер уже стає завдання економії витрат, і проект може переорієнтуватися на термінове освоєння ресурсозберігаючих технологій. При цьому можуть виявитися невиправданими ті витрати, які вже були понесені раніше, може виникнути необхідність деяких додаткових вкладень, не передбачених первісним бюджетом.

Найбільший ступінь ризику мають так звані "авторські проекти", тобто проекти, які розробляються окремими винахідниками не під конкретного замовника, а з орієнтацією на якийсь абстрактний ринок. У таких випадках автори проекту часто переоцінюють практичну значимість наявних у них дослідницьких здобутків для споживачів і виробництва. Якщо

Таблиця 13.4. Види і фактори ризику, що виникають на передінвестиційній стадії

Ризик	Фактор ризику
Одержання негативного результату	присутні непереборні галузеві бар'єри
	відсутній потенційний попит на інноваційну продукцію
	ринок насичений аналогічними товарами за рахунок імпорту
	відсутні природні ресурси, необхідні для реалізації проекту
	відсутні можливості для реалізації проекту в даному регіоні
	неправильно обрана мета проекту
	значне перевищення вартості проекту порівняно з потенційними доходами
	відсутність технологічних можливостей для здійснення проекту
	надмірний масштаб проекту, що не відповідає організаційним або управлінським можливостям
	відсутність можливості залучення робочої сили необхідної кваліфікації
	жоден з альтернативних варіантів реалізації проекту не може бути здійснений на практиці
	ідея проекту на основі існуючої інформації визнана нежиттєздатною
	проект технічно нездійснимий
Відсутність результату у встановлений термін	рівень екологічної безпеки проекту не відповідає національним стандартам
	часовий горизонт здійснення проекту виходить за заплановані межі
	неможливість одержання дозволу на будівництво, оформлення договору оренди на земельну ділянку
	неправильне прогнозування ситуації і збір помилкових вихідних даних
	один або кілька аспектів проекту потребують істотного доопрацювання
	недоопрацьована функціональна схема реалізації проекту
	не підготовлена будівельна документація
	проект не пройшов обов'язкову експертизу
	недоопрацьований організаційно-економічний механізм реалізації проекту
	затримання процесу узгодження джерел фінансування проекту і необхідної інвесторам прибутковості
	затримання процесу узгодження схеми фінансування проекту
	виникнення непередбачених затримок у процесі проведення маркетингових досліджень

Таблиця 13.5. Види і фактори ризику, що виникають на інвестиційній стадії

Ризик	Фактор ризику
Отримання негативного результату	зміна пріоритетів фінансування в інвесторів, їх відмова від участі в даному інноваційному проекті перевищення реальних витрат над плановими внаслідок прорахунків і помилок при складанні кошторисної документації та проектуванні відсутність підрядчиків, здатних виконати запланований обсяг робіт поза проектом відсутність доступних альтернативних можливостей для залучення фінансових ресурсів у необхідних обсягах незавершене будівництво різного роду судові розгляди, які ведуть до неможливості здійснення проекту нанесення непоправного збитку навколишньому середовищу у вигляді забруднення або знищення лісових, водяних, повітряних або земельних ресурсів при освоєнні природних ресурсів, будівництві промислового об'єкта утрата ключових контрагентів проекту: будівельників, підрядчиків, фірм – постачальників первісних запасів сировини, комплектуючих матеріалів
Відсутність результату в установлені строки	перевищення кошторисної вартості проекту затримання закінчення будівельних або монтажних робіт збільшення цін на сировину, будівельні або монтажні роботи затримання термінів виконання підрядчиками своїх зобов'язань неповнота або неточність інформації про фінансовий стан підприємств-партнерів недостатній рівень кадрового забезпечення зриви в постачаннях невиконання господарських договорів заморожування будівництва, консервація об'єкта організаційні проблеми, пов'язані з підготовкою проекту порушення правил проведення тендерів на закупівлю сировини, устаткування і технологій або на проведення будівельно-монтажних робіт різного роду судові позови, які ведуть до припинення процесу інвестування руйнування будинків і споруджень у результаті впливу сил природи або злочинних дій порушення вимог екологічної безпеки виявлення дефектів у процесі приймання об'єкта в експлуатацію

інноваційна продукція не знаходить збуту, то всі витрати за проектом для розробників є непоправними витратами, і в цьому випадку також можна говорити про ризики помилкового вибору венчурного проекту [19].

Інвестиційна стадія. На інвестиційній стадії реалізації проекту встановлюються правові, фінансові та організаційні основи проекту, здійснюється пошук потенційного інвестора, придбання і передача технологій, придбання землі, будівельні роботи, придбання і монтаж необхідного устаткування, набір і навчання персоналу, виробничий маркетинг та ін. Ця стадія закінчується здачею виробництва в експлуатацію і запуском підприємства. Види і фактори ризику, що можуть виникнути на інвестиційній стадії, відображені в табл. 13.5.

Експлуатаційна стадія. На стадії експлуатації здійснюється виробництво нової продукції, реалізація її споживачам, відбувається заміна і відновлення виробничого апарату, розширення виробництва. Види і фактори ризику, що можуть виникнути на експлуатаційній стадії, відображені в табл. 13.6.

Таблиця 13.6. Види і фактори ризику, що виникають на експлуатаційній стадії

Ризик	Фактор ризику
1	2
Виробничий ризик	перевищення кошторисної вартості виробничого процесу руйнування будівель і споруд у результаті впливу сил природи або злочинних дій зміна собівартості нових продуктів і технологій унаслідок підвищення цін на енергоносії, транспорт, сировину, матеріали і комплектуючі виникнення непередбачених витрат мінливість величини витрат виробництва помилковий первісний розрахунок витрат
Постачальницький ризик	низька кваліфікація і неспроможність підрядчиків, нездатність підрядчиків виконувати взяті на себе зобов'язання, невиконання ними господарських договорів збільшення цін на сировину, устаткування або інші роботи та послуги неповнота і неточність інформації про фінансовий стан підприємств-партнерів недостатність матеріально-сировинної бази проекту зміна політики керівництва в компаніях-постачальниках зриви в поставках

Продовження табл. 13.6

1	2
Маркетинговий ризик	<p>відсутність потенційного покупця на ринку (у випадку базисних інновацій)</p> <p>несумісність із технологічним укладом</p> <p>неправильний вибір цільових груп споживачів</p> <p>помилки, допущені при розробці маркетингової концепції</p> <p>неправильне визначення ціни на інноваційну продукцію</p> <p>недоліки в дизайні інноваційної продукції</p> <p>неправильна організація збутової мережі</p> <p>затримка виходу інноваційного товару на ринок</p> <p>неправильна організація рекламної компанії</p> <p>несертифікованість нової продукції або технології</p> <p>зміна ціни на вироблену інноваційну продукцію після укладення контракту</p> <p>відмова замовника від придбання інноваційної продукції</p> <p>мінливість попиту на інноваційну продукцію</p>
Збутовий ризик	<p>неплатоспроможність покупців, недоодержання або несвоєчасне одержання оплати за реалізовану інноваційну продукцію</p> <p>неправильна оцінка потенційного попиту на нововведення, незатребуваність інноваційної продукції на ринку</p> <p>появи конкурентів на обраному сегменті ринку</p> <p>невідповідність якості інноваційної продукції, що випускається, вимогам ринку або вимогам органів сертифікації</p> <p>швидке старіння інновації</p> <p>поява аналогів</p> <p>неповнота і неточність інформації про фінансове становище підприємств-партнерів</p>
Організаційний (управлінський) ризик	<p>низька кваліфікація кадрової бази</p> <p>низький рівень організації робіт з управління проектом</p> <p>виникнення конфліктів у трудовому колективі, низький рівень згуртованості проектною командою</p> <p>праорахунки в побудові організаційної структури проекту</p> <p>неправильно обрані мотиваційні механізми</p>
Техніко-технологічний ризик	<p>моральне старіння устаткування, на якому виробляється інноваційна продукція</p> <p>перебої в електропостачанні</p> <p>непередбачене перевищення порівняно з плановим терміну ремонту устаткування</p> <p>аварії вентиляційних пристроїв і систем життєзабезпечення (каналізації)</p>

Продовження табл. 13.6

1	2
	<p>невідповідність устаткування, створеного спеціально для виробництва інноваційної продукції, вимогам, що до нього висуваються</p> <p>порушення персоналом технологічної дисципліни</p> <p>непланові зупинки устаткування</p> <p>відсутність у персоналу досвіду і навичок роботи з новим обладнанням</p> <p>несумісність інноваційного устаткування з уже існуючим</p> <p>пошкодження виробничого устаткування при проведенні ремонтних робіт</p> <p>невиконання післяпускових гарантійних зобов'язань підрядником, що здійснював будівельно-монтажні роботи або поставляв устаткування</p> <p>неправильний вибір устаткування, помилкове визначення потужності</p>
Зовнішні ризики	<p>зміна політичної ситуації, що тягне за собою значні труднощі з реалізацією проекту</p> <p>непередбачені події природного характеру (землетрус, повінь, пожежа, зсуви, ураган, удар блискавки, смерч і т.д.)</p> <p>воєнні дії, громадські заворушення, масові безпорядки, які тягнуть за собою нанесення збитку майну, створеному в рамках проекту</p> <p>зміна юридичної і законодавчої бази, що ускладнює здійснення проекту</p> <p>зміна кон'юнктури ринку на обраному сегменті</p>
Фінансовий ризик	<p>зміна ставок за кредитами, необхідними для фінансування поточної виробничої діяльності за проектом</p> <p>несвоєчасна виплата відсотків за кредити</p> <p>неможливість залучення необхідних додаткових джерел фінансування</p> <p>неповернення взятих раніше кредитів</p> <p>зміна термінів повернення кредиту</p> <p>інфляція</p> <p>зміна бази розрахунку ставки кредиту, якщо він був отриманий під плаваючу процентну ставку</p> <p>зміна курсів обміну валюти в процесі зовнішньоекономічної діяльності</p> <p>невиконання зобов'язань кредиторами</p>
Соціальний ризик	<p>вихід проекту за припустимі межі, що викликає сплеск невдоволення в суспільстві</p> <p>поява негативних соціальних наслідків у суміжних галузях або сферах діяльності</p> <p>відсутність або недостатнє опрацювання внутрішньопроектних механізмів соціального забезпечення</p>

1	2
Екологічний ризик	відсутність або незадовільна робота профспілок у рамках проекту
	відсутність передбачених проектом об'єктів соціальної інфраструктури (гуртожитків, їдальень, оздоровчих установ, таборів відпочинку)
	помилки в розрахунках, що приводять до перевищення фактичних показників використання (вироблення) шкідливих речовин над розрахунковими
	недоопрацювання технології
Юридичний ризик	використання (вироблення) екологічно шкідливих речовин у рамках технології виробництва
	недоврахування можливості реагування атмосферних викидів даного підприємства і підприємств, що знаходяться в тій же місцевості
	відсутність або незадовільне функціонування очисних споруд, фільтрів очищення води і т.д.
	різного роду судові розгляди
	порушення працівниками підприємства норм цивільного або кримінального права
	низький рівень ділової дисципліни і безпеки життєдіяльності
Юридичний ризик	часті порушення контрактів з контрагентами, відмова від виплати штрафів та інших фінансових санкцій
	порушення процедури патентування інновацій
	порушення процедури придбання ліцензій

Досить часто вітчизняні та зарубіжні аналітики наголошують на тому, що найбільшу значимість серед усіх типів інноваційних ризиків мають маркетингові ризики постачання [3; 5; 6; 8; 12; 17; 18; 19; 20]. Справді, особливістю інноваційних проектів є те, що для їх реалізації найчастіше потрібне унікальне устаткування або комплектуючі, які також потребують розробки та освоєння. Тому перед підприємством постає проблема пошуку постачальників, здатних забезпечити такі унікальні ресурси для проекту. У багатьох випадках внутрішній ринок виявляється нездатним забезпечити необхідну якість і доводиться вести пошук потенційних постачальників на міжнародному ринку, що, у свою чергу, спричиняє появу нових ризиків, пов'язаних із зовнішньоекономічною діяльністю.

Стадія ліквідації проекту. Дану стадію не завжди виділяють у життєвому циклі проекту, найчастіше включаючи вироблені

на ній операції до складу експлуатаційної стадії. Однак значимість цього етапу настільки велика, що правомірним буде все-таки його окремий розгляд.

Ліквідаційний період характеризується складністю самої процедури ліквідації підприємства: пошук потенційного покупця, утилізація неліквідного устаткування або будинків, урегулювання проблем, пов'язаних з екологічною, пожежною та санітарно-епідеміологічною безпекою законсервованого об'єкта, оформлення необхідної документації при закритті підприємства, звільнення персоналу і всі пов'язані з цим фінансові витрати тощо. Види і фактори ризику стадії ліквідації проекту відображені в табл. 13.7.

Таблиця 13.7. Види і фактори ризику, що виникають на стадії ліквідації проекту

Ризик	Фактор ризику
Відсутність результату в установленій термін	неможливість продажу наявного устаткування або технології
	неможливість утилізації устаткування
	психологічні проблеми в колективі, пов'язані з масовим звільненням персоналу
	фінансові проблеми, пов'язані з неплатоспроможністю підприємства
	наявність певних обмежень у ліцензійних договорах, що перешкоджають припиненню виробничої діяльності в даний момент часу
	триваючі судові розгляди, що перешкоджають припиненню фінансової діяльності в даний момент часу
	дефіцит фінансових ресурсів, який робить неможливим виплату вихідних допомог членам трудового колективу
	наявність незакінчених контрактів і зобов'язань перед контрагентами
	невиконання фінансових зобов'язань перед інвесторами
	наявність заборгованостей за податками, платежами в позабюджетні фонди
непогашення взятих банківських кредитів або відсотків за ними	
ушкодження чи втрата устаткування, що є об'єктом оперативного лізингу	

Метод експертної оцінки як механізм структурної декомпозиції факторів ризику за стадіями життєвого циклу інноваційного проекту. За результатами здійснення структурної декомпозиції факторів ризику за стадіями життєвого циклу інноваційного проекту доцільно здійснювати експертну оцінку кожного окремого фактора ризику, а також оцінювати сукупний рівень ризику окремої стадії життєвого циклу і всього проекту в цілому.

Для здійснення експертної оцінки ми пропонуємо такий алгоритм:

1. Підбирається команда експертів, що є фахівцями в конкретній галузі діяльності. Ця команда має складатися з експертів, здатних оцінити потенціал проведених наукових розробок або досліджень, фахівців із передпроектних оцінок і розробок, експертів, що мають реальний досвід реалізації інноваційних проектів.
2. Визначається градація рейтингової шкали оцінок. Ми рекомендуємо використовувати таку шкалу:
 - 1 – фактори мають рівні оцінки;
 - 2 – гранично мала перевага одного фактора над іншим;
 - 3 – незначна перевага одного фактора над іншим;
 - 4 – певна перевага одного фактора над іншим;
 - 5 – істотна перевага одного фактора над іншим;
 - 6 – значна перевага одного фактора над іншим;
 - 7 – сильна перевага одного фактора над іншим;
 - 8 – дуже сильна перевага одного фактора над іншим;
 - 9 – абсолютна перевага одного фактора над іншим.
3. Вибираються критерії порівняння розглянутих факторів ризику. Ми вважаємо за доцільне використовувати такі критерії:
 - прогностичність, тобто критерій наявності чи відсутності інформації про можливість настання ризикової події, наявність необхідних вихідних даних і методичного інструментарію для здійснення якісного прогнозу настання ризикових подій;
 - чутливість, тобто критерій впливу зазначеного фактора на кінцеві результати або оціночні показники інноваційного проекту;
 - керованість, тобто критерій наявності методів зниження ризику або методів нівелювання результатів його впливу на проект.

4. Здійснюється експертне попарне порівняння кожного фактора ризику (з наведеного в п. 4.3.1 типового переліку) з іншими за кожним із трьох критеріїв за допомогою рейтингової шкали оцінок; за результатами порівняння будується підсумкова таблиця. Приклад подібної таблиці, побудованої для абстрактного проекту N , наведено в табл. 13.8.

Особливістю проведеного порівняння є те, що коли при порівнянні фактора x з фактором y одержуємо результат $a(x,y) = b$, то при порівнянні фактора b з фактором x одержуємо результат $a(y,x) = 1 / b$.

Таблиця 13.8. Модельні результати експертної оцінки факторів ризику стадії пошукових досліджень за критерієм “прогностичність” для інноваційного проекту N

Фактор	1	2	3	Σ
Неправильний напрямок досліджень, помилка в постановці завдання	1,00	0,20	0,17	1,37
Помилки в оцінці термінів завершення досліджень	5,00	1,00	2,00	8,00
Помилки в оцінці необхідних ресурсів	6,00	0,50	1,00	7,50
Сумарна оцінка (Σ)				16,87

5. Далі розраховуються сумарні оцінки за кожним рядом і розраховуються коефіцієнти оцінки факторів ризику шляхом поділу отриманих сум за рядками на загальну сумарну оцінку таблиці. Дії 3 і 4 здійснюються для кожного обраного експертами критерію.
6. Наступною процедурою є визначення коефіцієнтів значимості критеріїв, що здійснюється аналогічно аналізу факторів ризику за кожним критерієм, тобто здійснюється їх попарне порівняння за значимістю (важливістю). Далі розраховується сума за кожним рядом у таблиці порівняння, визначається сумарна оцінка таблиці і проводиться нормування суми кожного ряду. Приклад такої процедури для модельного випадку, описаного раніше, наведено в табл. 13.9.

Таблиця 13.9. Модельні результати визначення коефіцієнтів значимості критеріїв для інноваційного проекту *N*

Критерій	1	2	3	Σ
Прогностичність	1,00	0,20	6,00	7,20
Чутливість	5,00	1,00	7,00	13,00
Керованість	0,17	0,14	1,00	1,31
Сумарна оцінка				21,51

7. Розрахунок інтегральної оцінки для кожного фактора ризику провадиться шляхом множення коефіцієнтів значимості критеріїв на коефіцієнти оцінки факторів ризику, у результаті чого складається таблиця інтегральної оцінки. Приклад такої процедури для модельного випадку, описаного раніше, наведена в табл. 13.10.

Таблиця 13.10. Модельні результати інтегральної оцінки факторів ризику стадії пошукових досліджень для інноваційного проекту *N*

Фактор	Критерій			Сума (Σ)
	Прогностичність	Чутливість	Керованість	
Неправильний напрямок досліджень, помилка в постановці завдання	0,03	0,23	0,02	0,28
Помилки в оцінці термінів завершення досліджень	0,29	0,03	0,80	1,12
Помилки в оцінці необхідних ресурсів	0,03	0,02	0,03	0,08

8. Здійснюється ранжирування факторів ризику в рамках кожної стадії життєвого циклу інноваційного проекту. Фактор ризику, що одержав максимальну оцінку, є найбільш важливим серед розглянутих, тобто ранжирування ризику необхідно проводити за зменшенням їх інтегральної оцінки відповідно до розглянутого методу.
9. Розраховується інтегральна оцінка ризику даної стадії життєвого циклу інноваційного проекту шляхом підсумовування інтегральних оцінок для кожного фактора ризику цієї стадії.

10. Аналогічні процедури виконуються для всіх стадій життєвого циклу інноваційного проекту.
11. Здійснюється ранжирування стадій життєвого циклу інноваційного проекту за величиною інтегральної оцінки ризику кожної стадії. Стадія життєвого циклу, що має мінімальну інтегральну оцінку, вважається найбільш безпечною, тобто найменш ризиковою.

13.4. Карта ризиків інновацій

Як уже зазначалося вище, одним з елементів третього етапу комплексної системи ризик-менеджменту інновацій, що передбачає проведення якісного аналізу ризиків, є складання карти ризиків. В економічній літературі неодноразово обговорювалися проблеми, пов'язані з доцільністю побудови подібних карт, розроблялися різні методичні підходи до їх створення, велися дискусії з приводу інтерпретації результатів такого виду аналізу ризиків.

У даній монографії ми пропонуємо авторський підхід до здійснення цього типу якісного аналізу ризику стосовно до основних типів специфічних ризиків інновацій.

Під *картою ризиків інновацій* ми будемо розуміти графічне подання основних специфічних ризиків, що виникають при здійсненні інноваційної діяльності, в осях "коефіцієнти впевненості – рейтинг еластичності".

Під *коефіцієнтами впевненості* в працях [9; 10; 11] розуміють числа, що відбивають ступінь упевненості експерта в істинності чи хибності висновку про наявність ризику. Коефіцієнти впевненості можуть набирати значення від -1 до +1. Трактуювання значень коефіцієнтів упевненості наведено в табл. 13.11.

У працях [9; 10; 11] коефіцієнти впевненості K_{ye} пропонується розраховувати за формулою:

$$K_{ye} = I + X, \quad (13.4)$$

де I – оцінка істинності факту настання ризикової події (від 0 до +1);
 X – оцінка хибності факту настання ризикової події (від -1 до 0).

Наприклад, якщо експерт з упевненістю +0,7 переконаний у тому, що подія відбудеться, а з упевненістю -0,2 – у тому, що

Таблиця 13.11. Шкала значень коефіцієнтів упевненості

Значення коефіцієнта впевненості	Економічний зміст
-1	ризикова подія з абсолютною точністю не відбудеться
-0,8	ризикова подія, напевно, не відбудеться
-0,6	ризикова подія, швидше за все, не відбудеться
-0,4	є деякі докази, що ризикова подія може не відбутися
-0,2	є певні сумніви в тому, що ризикова подія відбудеться
0	зовсім нічого не відомо про те, відбудеться ризикова подія чи ні
+0,2	є певні сумніви щодо того, чи відбудеться ризикова подія
+0,4	є деякі докази, що ризикова подія може відбутися
+0,6	ризикова подія, швидше за все, відбудеться
+0,8	ризикова подія напевно відбудеться
+1	ризикова подія з абсолютною точністю відбудеться

не відбудеться, то коефіцієнт упевненості складе: $K_{\text{уп}} = +0,7 + (-0,2) = +0,5$. Таким чином, наявність в експерта невеликої частки сумнівів у тому, що подія може відбутися, дещо знизила його загальну впевненість.

Під **рейтингом еластичності** ми розуміємо показник, що характеризує чутливість деякого результуючого критерію оцінки ефективності інноваційного проекту (наприклад, ЧПВ) до змін факторів, що визначають наявність конкретного специфічного ризику інновацій. Перевагою даного показника є той факт, що він дозволяє вирішити проблему порівнянності впливів різних (як натуральних, так і вартісних) характеристик ризику інновацій, що змінюються.

Розрахунок рейтингу еластичності (PE) ми пропонуємо здійснювати за таким алгоритмом:

1. Моделюється найбільш очікуваний (базовий) сценарій реалізації інноваційного проекту.
2. На підставі базового сценарію розраховується значення показника чистої поточної вартості ($ЧПВ_{\text{баз}}$).
3. На підставі базового сценарію визначається кількісна характеристика рівня ризику для кожного виду специфічних ризиків інновацій ($PP_{\text{баз}}$). Цю процедуру можна здійснювати

як у рамках статистичного аналізу ризику (якщо аналітик має достатній обсяг репрезентативної інформації, що мало-ймовірно), так і в рамках методу експертних оцінок. Дана кількісна характеристика може обчислюватися в будь-яких одиницях виміру.

4. Рівень ризику для кожного виду специфічних ризиків інновацій підвищується на певний (фіксований, однаковий для всіх видів ризику) відсоток (ми рекомендуємо на 1% або на 10%), і розраховується значення чистої поточної вартості проекту в нових умовах. Нове значення кількісної характеристики рівня ризику для кожного виду специфічних ризиків інновацій позначимо як $UP_{\text{і,м}}$, а відповідне йому значення чистої поточної вартості проекту – $ЧПВ_{\text{і,м}}$.
5. Розраховується значення рейтингу еластичності за такою формулою:

$$PE = \frac{|ЧПВ_{\text{і,м}} - ЧПВ_{\text{баз}}|}{ЧПВ_{\text{баз}}} \bigg/ \frac{UP_{\text{і,м}} - UP_{\text{баз}}}{UP_{\text{баз}}} \quad (13.5)$$

6. Отримані значення рейтингів еластичності слід трактувати таким чином: чим вищий рейтинг еластичності, розрахований для даного виду специфічних ризиків інновацій, тим більшою мірою інноваційний проект чутливий до даного виду ризику і, відповідно, тим більша значимість даного виду ризику для інноватора.

Схематично запропонований нами варіант побудови карти ризиків інновацій наведено на рис. 13.9.

Римські цифри, проставлені на карті, ідентифікують зону ризику:

- I – зона катастрофічного ризику;
- II – зона критичного ризику;
- III – зона підвищеного ризику;
- IV – зона мінімального (припустимого) ризику;
- V – безризикова зона.

На цій карті ризиків інновацій імовірність настання ризикової події збільшується знизу вгору при просуванні по вертикальній осі, а сила впливу ризику – зліва направо по горизонтальній осі. Розставлені в клітинках цифри відповідають порядковому номеру кожного виду специфічного ризику інновацій у

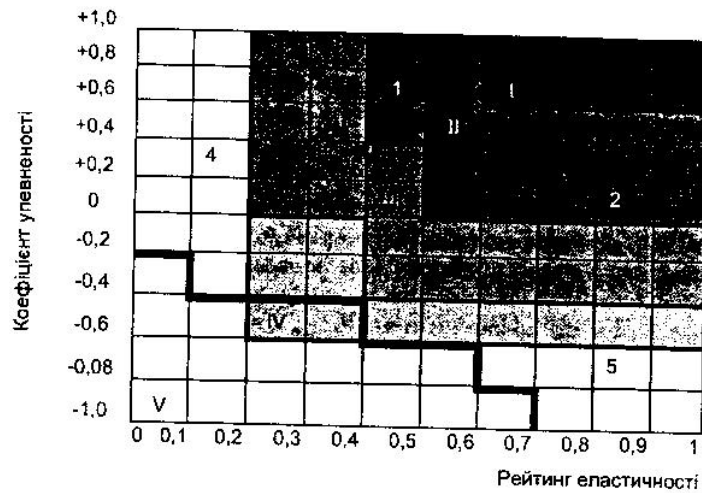


Рис. 13.9. Карта ризиків інновацій

списку, попередньо складеному експертами. Наприклад, 1 – науково-технічний ризик, 2 – ризик тимчасової неадекватності і т.д. Ми не ставили перед собою завдання пошуку якихось універсальних, типових закономірностей у сполученні всіх типів ризиків інновацій за критеріями “коефіцієнти впевненості – рейтинг еластичності”, оскільки для кожного конкретного інноваційного заходу розташування того чи іншого ризику на карті буде індивідуальним.

Залежно від того, до якої зони потрапив конкретний ризик інновацій, вибираються антиризикові заходи. Якщо в зонах I і II знаходиться досить велика кількість ризиків, то доцільність здійснення даного інноваційного проекту слід взяти під сумнів.

Жирна ламана лінія на карті окреслює *критичну межу прийняття ризику* і визначає свого роду рівень толерантності до ризику. Якщо за результатами аналізу якісь ризики потрапили до клітинок, що знаходяться вище цієї лінії, то інноватор може розглядати їх як загрози безпеці підприємства саме в даний час і розробляти механізми контролю, моніторингу і впливу на них. Ті ризики, що на карті зображені нижче цієї лінії,

можуть не розглядатися детально, оскільки вважаються керованими в робочому порядку.

Запропонована карта ризиків інновацій, на нашу думку, являє собою простий і наочний метод загальної (орієнтовної) оцінки ризиків, схематичного відображення загального рівня невизначеності, пов’язаного з розвитком певного стратегічного напрямку інноваційної діяльності. Його результати доступні для широкого кола користувачів, у тому числі для неспеціалістів. Карта ризиків інновацій може складатися як у цілому для всього інноваційно активного підприємства, так і для окремого інноваційного проекту. Завдяки наочності визначення місця кожного виду ризику щодо інших, картографування ризиків інновацій є потужним аналітичним інструментом, дозволяє правильно визначити пріоритети впровадження антиризикових заходів, більш точно вибрати метод впливу на кожен конкретний ризик інновацій, установити і розподілити часові рамки виконання окремих робіт у межах ризик-менеджменту інновацій, істотно скоротити цикл прийняття управлінських рішень.

З погляду технологій ризик-менеджменту з побудовою карти ризиків інновацій процес управління ризиками не завершується, а тільки починається. Важливо, щоб карта була не просто картинкою, а стала “живим організмом”, який відображає результати прийнятих рішень, змінюється в процесі управління ризиками, відображає появу нових ризиків і зміну рівня тих ризиків, щодо яких були початі визначені дії. За наявної простоти процедури картографування ризиків інновацій, вона передбачає досить складні процедури кількісної оцінки, наприклад, процес агрегування уявлень експертів про властиві даному проекту ризики та їх розміщення на карті, а також досить складний аналіз, який не формалізується.

Запропонованим нами варіантом не обмежується весь спектр підходів до побудови подібних карт. Перспективним напрямком досліджень є побудова просторових карт ризику, що оцінюють ризики за трьома і більше параметрами. Межі аналізу можуть розширюватися або звужуватися залежно від цілей і пріоритетів підприємства. Однак необхідно витримувати баланс між широтою меж, глибиною інформації та цінністю тих результатів, які очікується одержати в процесі картографування ризиків.

13.5. Вибір методу оцінки ризику інновацій залежно від етапу прийняття рішень

Інструментарій ризик-менеджменту інновацій істотно відрізняється від інструментарію традиційного кількісного аналізу ризику: галузь застосування окремих показників звужується, можливість використання об'єктивних оцінок збільшується. У рамках ризик-менеджменту інновацій необхідно проводити поглиблене вивчення найбільш можливої кількості неконтрольованих факторів, вибрати найбільш ефективні і оптимальні за витратами методи і технології оцінки, аналізу, урахування, управління, зниження та оптимізації ризиків, а також відповідне апаратне, програмне і методологічне забезпечення.

Для проведення кількісної оцінки ризику розроблено значну кількість методик. Після кількісної оцінки ризику досить важливим є пошук оптимального співвідношення між такими величинами, як ступінь можливого ризику і величина витрат, що будуть потрібні для здійснення заходів щодо його запобігання. При цьому необхідно звернути особливу увагу на той факт, що існує імовірність кумулятивної появи негативних подій.

Як *ключові напрями і завдання в розвитку методології кількісного аналізу ризику інновацій можна виділити:*

- створення баз даних у галузі опису і чисельного моделювання інноваційних процесів;
- удосконалення методів математичного моделювання і дослідження інноваційних процесів;
- удосконалення методик кількісної оцінки ролі людського фактора і його внеску в загальний ризик інноваційного підприємства;
- розвиток ентропійних підходів до аналізу інформації про хід реалізації інноваційного проекту і врахування його результатів при кількісній оцінці ризику;
- розробку кількісних критеріїв, що характеризують соціальні та економічні наслідки в результаті настання ризикової події у сфері впровадження інновацій.

У табл. 13.12 ми наводимо наші рекомендації стосовно вибору конкретного методу оцінки ризику інновацій залежно від етапу прийняття рішень.

Вибір конкретних методів аналізу ризику інновацій залежить від можливостей інформаційної бази, вимог до кінцевих

Таблиця 13.12. Рекомендації з вибору конкретних методів оцінки ризику інновацій залежно від етапу прийняття рішення при реалізації інноваційного проекту

Етап прийняття рішення	Метод аналізу ризиків											
	статистичний	експертних оцінок	аналітичний	дерева рішень	аналіз доцільності	нормативний	аналіз чутливості	аналіз сценаріє	аналогії	імітаційного моделювання (Монте-Карло)	Дерева відмов	«події-наслідку»
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Аналіз зовнішнього і внутрішнього середовища інноваційно активного підприємства	x	x										
Аналіз комерційного потенціалу інноваційної ідеї	x	x		x					x			
Оцінка альтернатив інноваційної стратегії				x	x			x				x
Вибір цільових ринків	x	x		x					x			
Вибір джерел фінансування інноваційного проекту	x	x	x	x	x	x			x	x		
Формування проектної команди			x						x			x
Розробка техніко-економічного обґрунтування інноваційного проекту		x	x				x		x			
Оцінка ефективності інноваційного проекту		x	x		x	x	x	x		x		
Складання календарного плану виконання основних робіт за проектом		x		x			x		x		x	x
Вибір конкретних типів техніки і технології для здійснення основних робіт за проектом	x	x		x			x		x		x	x
Розробка закупівельної стратегії та вибір постачальників	x	x		x			x	x		x		x
Налагодження і запуск виробництва інноваційної продукції		x	x				x				x	x

Продовження табл. 13.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розробка збутової стратегії, сегментація ринку збуту, здійснення заходів щодо збуту інноваційної продукції	x	x		x			x	x				x
Модернізація устаткування, заміна техніки, розширення масштабів інноваційної діяльності		x	x	x	x	x			x	x	x	x
Поточний аналіз фінансово-господарської діяльності в рамках проекту		x	x		x	x	x				x	

результатів і рівня надійності планування. Зокрема, для невеликих інноваційних проектів ми вважаємо за можливе обмежитися аналізом чутливості або аналізом сценаріїв, для великих проектів – провести імітаційне моделювання і побудувати криві розподілу імовірностей, а у випадку залежності результатів проекту від настання певних подій або прийняття певних рішень – побудувати також дерево рішень.

Метод аналізу чутливості, метод аналізу сценаріїв, метод дерева рішень і метод імітаційного моделювання можуть дати оцінку рівня ризику у вигляді стандартного відхилення або його похідних (спеціальних коефіцієнтів ризику). У процесі застосування цих методів аналізується певна множина варіантів розвитку подій, у результаті чого аналітик може побудувати криву розподілу імовірностей. Залежно від точності вихідних даних та імовірності припущень, з тим чи іншим ступенем упевненості за цією кривою можна оцінити всі параметри ризику інновацій (стандартне відхилення, асиметрію кривої ризику і т.д.) і здійснити імовірнісну оцінку ризику.

Методи аналізу ризиків можна застосовувати також у комплексі: на стадії попередньої оцінки використовують найбільш прості з них, а при остаточному обґрунтуванні інноваційного проекту – більш складні і ті, що потребують додаткової інформації. Крім того, на всіх етапах можливе застосування методу експертних оцінок. Результати застосування різних методів аналізу ризику до того самого інноваційного проекту вигідно доповнять один одного.

13.6. Матриця очікуваних збитків

Як уже зазначалося вище, п'ятим етапом комплексної системи ризик-менеджменту інновацій є етап проведення аналізу результатів якісної та кількісної оцінки ризиків. Центральне місце на цьому етапі займає прогнозування можливих втрат ресурсів (збитків) при здійсненні інноваційної діяльності. Маються на увазі не систематично повторювані витрати, заздалегідь передбачені інноваційним проектом, а випадкові, не передбачені, але потенційно можливі втрати, що виникають у результаті відхилення реального ходу проекту від задуманого сценарію. Якщо втрати можна заздалегідь передбачати, то їх слід розглядати як неминучі витрати і включати в розрахунковий бюджет проекту.

Необхідно мати на увазі, що випадковий розвиток подій може впливати на результати інноваційного підприємництва: поряд з наявністю збитку за одними видами ресурсів (об'єктами, факторами ризику) може спостерігатися економія інших ресурсів. Тому при прогнозуванні наслідків настання ризикових подій необхідно однаковою мірою враховувати обидва типи результатів.

Для визначення сумарної величини збитку від настання ризикових подій ми пропонуємо складати "матрицю очікуваних збитків", у якій по вертикалі (у стовпцях) групуються потенційні ризики інновацій, або ризикові фактори, а по горизонталі (у рядках) – об'єкти, що зазнають впливу цих факторів, або конкретні інноваційні заходи, при здійсненні яких можлива поява ризикових подій. У кожній клітинці матриці вказується експертна оцінка очікуваного збитку OZ_{ij} , що розраховується за формулою:

$$OZ_{ij} = PZ_{ij} \times P(Z)_{ij} - PB_{ij} \times P(B)_{ij} \quad (13.6)$$

$(i = 1, \dots, N; j = 1, \dots, M),$

де PZ_{ij} – потенційний збиток, викликаний впливом i -го фактора ризику на j -й об'єкт; $P(Z)_{ij}$ – суб'єктивна імовірність виникнення збитку за i -м фактором ризику на j -му об'єкті; PB_{ij} – потенційний вигравш, викликаний впливом i -го фактора ризику на j -ий об'єкт, $P(B)_{ij}$ – суб'єктивна імовірність виникнення вигравшу за i -м фактором ризику на j -му об'єкті.

Схема складання матриці очікуваних збитків наведена в табл. 13.13.

Таблиця 13.13. Матриця очікуваних збитків

Об'єкт, що зазнає впливу факторів ризику (приклади)	Фактор ризику (приклади)				
	Фактор 1 (помилки в термінах завершення досліджень)	Фактор 2 (помилки в оцінці необхідних ресурсів)	Фактор 3 (помилки при складанні будівельної документації)	Фактор N (недостатній рівень кадрового забезпечення)
Об'єкт 1 (наукові і дослідницькі роботи)	OЗ ₁₁	OЗ ₁₂	-	...	OЗ _{1N}
Об'єкт 2 (пусконаладжувальні роботи)	-	OЗ ₂₂	-	...	OЗ _{2N}
Об'єкт 3 (експертиза проекту)	-	OЗ ₃₂	OЗ ₃₃	...	OЗ _{3N}
.....
Об'єкт M (продаж інноваційної продукції через роздрібну мережу)	-	OЗ _{M2}	-	...	OЗ _M

Інтегральна оцінка збитку являє собою суму очікуваних збитків від впливу всіх факторів ризику за всіма оцінюваними об'єктами.

Подібні матриці значно спрощують роботу ризик-менеджерів, завдяки більшій наочності дозволяють зробити проведений аналіз більш глибоким і якісним.

13.7. Механізм вибору ступеня диверсифікованості асортименту залежно від стадії життєвого циклу основної продукції і технології як спосіб зниження науково-технічного ризику

Як уже було зазначено, шостим етапом комплексної системи ризик-менеджменту інновацій є етап планування реагування на ризики.

Звичайно виділяють такі стратегії реагування на ризики: усунення існуючих загроз або запобігання виникненню потен-

ційних; запобігання існуючим або можливим загрозам; компенсація заподіяного збитку. Третій тип стратегій звичайно розробляється в ситуаціях, коли немає можливості реалізувати перші два типи.

Нижче ми для прикладу розглянемо механізм впливу на один із найбільш значимих і важкопрогнозованих ризиків інновацій – науково-технічний ризик. Одним із найбільш дієвих методів зниження ступеня науково-технічного ризику ми вважаємо диверсифікованість асортименту продукції, що випускається в рамках проекту.

Таблиця 13.14 демонструє запропонований нами підхід до вибору ступеня диверсифікованості асортименту продукції (+++ – висока, ++ – середня, + – низька), який полягає в тому, що подібне рішення приймається на основі спільного аналізу життєвих циклів основної продукції та технології, на якій базується її виробництво.

Для випадків, позначених у таблиці знаком "+", ми рекомендуємо інвестору не починати додаткових заходів щодо зниження рівня науково-технічного ризику. Припустимим ми вважаємо випуск тільки одного найменування продукції (того, для якого проводився аналіз), не проводили диверсифікації асортиментної політики. Ступінь науково-технічного ризику в цьому випадку оцінюється як мінімальний.

Для випадків, позначених у таблиці знаком "++", ми вважаємо за необхідне паралельно з випуском аналізованого виду товару розпочати освоєння також інших видів продукції, що

Таблиця 13.14. Вибір ступеня диверсифікованості асортименту залежно від стадії життєвого циклу основної продукції і технології

		Стадія життєвого циклу основної продукції				
		упровадження	зростання	зрілість	насичення	спад
Стадія життєвого циклу основної технології	Упровадження	+	+	+	+	++
	Зростання	+	+	+	++	++
	Зрілість	+	++	++	+++	+++
	Насичення	++	++	+++	+++	+++
	Спад	+++	+++	+++	+++	+++

базуються на більш сучасній технології. Ступінь науково-технічного ризику в цьому випадку оцінюється як середній.

Для випадків, позначених у таблиці знаком “+++”, необхідні додаткові активні заходи щодо модернізації та відновлення виробництва, освоєння нових видів продукції і технологій. Ступінь науково-технічного ризику в цьому випадку оцінюється як високий.

Додатковими заходами щодо зниження рівня науково-технічного ризику ми вважаємо планування реагування на ризики (кадрове забезпечення процедур управління ризиками, побудову системи центрів відповідальності за попередження ризиків, збір інформації для ідентифікації ризику, моніторинг залишкового рівня ризиків, розробку методів і технологій зниження негативного впливу ризиків на ефективність проекту, пошук альтернативних стратегій функціонування проекту, внесення коректив, проведення перепланування проекту). Стратегія планування реагування має чітко відповідати особливостям науково-технічного ризику, рентабельності інвестиційних ресурсів і тимчасових параметрів проекту.

Список використаних джерел

1. Альгин В. Анализ и оценка риска и неопределенности при принятии инвестиционных решений // Управление риском. – 2001. – № 3. – С. 21–29.
2. Балашова Н.Е. Построение системы риск-менеджмента в финансовой компании // Менеджмент в России и за рубежом. – 2002. – № 4. – С. 104–111.
3. Баринов А. Проектные и кредитные риски: проблема их страхования // Управление риском. – 2001. – № 4. – С. 19–22.
4. Бендиков М.А. Оценка реализуемости инновационного проекта // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. – № 2. – С. 27–44.
5. Ведяхин В. Риск в сферах научно-технического прогресса // Хозяйство и право. – 1992. – № 2. – С. 80–83.
6. Верба В.А., Загородних О.А. Проектный анализ: Підручник. – К.: КНЕУ, 2000. – 322 с.
7. Гольдштейн Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент: тенденции, технологии, практика. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2002.
8. Инновационный менеджмент: Справочное пособие / Под ред. П.Я. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЦИСН, 1998. – 568 с.
9. Ілляшенко С.М. Господарський ризик та методи його вимірювання: Навчальний посібник. – Суми: ВВП “Мрія-1” ЛТД, 1996. – 102 с.
10. Ілляшенко С.М. Економічний ризик: Навчальний посібник. – 2-ге вид., допов. і перероб. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 220 с.
11. Ілляшенко С.М., Божкова В.В. Управління екологічними ризиками інновацій: Монографія / За ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2004. – 214 с.
12. Медынский В.Г., Шаршукова Л.Г. Инновационное предпринимательство: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 240 с.
13. Патентні дослідження: Методичні рекомендації / За ред. В.Л. Петрова. – К.: Вид. дім “Ін Юре”, 1999. – 264 с.
14. Перчик Е., Раузовский С., Фрыдынский В. Риски коммерческого проекта // Бизнес-информ. – 1997. – № 11. – С. 35–39.
15. Попова А. Инвестиционный риск-менеджмент промышленного предприятия // Бизнес-информ. – 1998. – № 2. – С. 64–66.
16. Радько С. Выделение рисков при принятии управленческих решений // Управление риском. – 2001. – № 4. – С. 32–35.
17. Риск-анализ инвестиционного проекта: Учебник для вузов / Под ред. М.В. Грачевой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 351 с.
18. Самоволева С. Оценка инновационных рисков проекта // Технологический бизнес (Интернет-журнал). – 1999. – Вып. 4. – www.techbusiness.ru.
19. Филин С. Риск инновационной деятельности // Управление риском. – 2001. – № 1. – С. 27–31.
20. Хохлов Н.В. Управление риском: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 239 с.

Наукове видання

Маркетинг і менеджмент інноваційного розвитку

Колективна монографія

Директор видавництва Р.В. Кочубей
 Головний редактор В.І. Кочубей
 Технічний редактор Н.Ю. Курносова
 Дизайн обкладинки і макет В.В. Гайдабрус
 Комп'ютерна верстка В.В. Гайдабрус, О.І. Молодецька

ТОВ "ВТД "Університетська книга"
 40030, м. Суми, вул. Кірова, 27
 E-mail: publish@book.sumy.ua

Відділ реалізації
 Тел./факс: (0542) 21-26-12, 21-11-25
 E-mail: info@book.sumy.ua

Підписано до друку 20.09.06.
 Формат 60x84 1/16. Папір офсетний. Гарнітура Скулбук.
 Друк офсетний. Ум. друк. арк. 42,32. Обл.-вид. арк. 43,2.
 Тираж 300 прим. Замовлення № 2473

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
 до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів
 видавничої продукції ДК № 489 від 18.06.2001

Надруковано відповідно до якості
 наданих діагностиків у ПП "Принт-Лідер"
 Україна, 61070, м. Харків, вул. Рудька, 8

**Інформаційні системи в менеджменті**

Навчальний посібник

Глівенко С.В., Лалін Є.В.,

Павленко О.О. та ін.

2-ге вид., перероб. і допов. 2004. 408 с.

Папіурка

Рекомендовано МОН України

ISBN 966-680-148-5

Узагальнені сучасні методи використання інформаційних комп'ютерних технологій при побудові інформаційних систем підприємств та компаній різного профілю діяльності. Детально розглядається економічна сутність, предмет, об'єкт і функції інформаційних систем управління компанією. Проаналізовані можливості ведення бізнесу із застосуванням мережі Інтернет. Ґрунтовно розглянуті правові відносини у сфері інформатизації економічної діяльності. Значна увага приділяється аналізу ефективності застосування комп'ютерних методів автоматизованого керування економічними процесами компанії, подано поради щодо написання курсових робіт з курсу "Інформаційні системи в економіці".

Розділ 1. Інформатизація процесів керування

Розділ 2. Інформаційні ресурси як складова економічного потенціалу підприємства

Розділ 3. Комунікативні процеси в системі керування

Розділ 4. Організація і засоби інформаційних технологій забезпечення управлінської діяльності

Розділ 5. Управління процесом розробки і впровадження інформаційних систем

Розділ 6. Комп'ютерні технології обробки економічної інформації на основі використання систем керування базами даних

Розділ 7. Мережні технології й системи розподіленої обробки інформації

Розділ 8. Гіпертекстові технології і нові можливості бізнесу в мережі Інтернет

Розділ 9. Правове забезпечення сучасних інформаційних технологій

Додаток А. Витяги з Законів України у сфері інформатизації

Додаток Б. Методичні рекомендації для написання курсової роботи з дисципліни «Інформаційні системи в менеджменті»

Глосарій

Рекомендована література

