

3. Плешкановська А.М. Містобудівні критерії забезпечення сталого розвитку населених пунктів // Коммунальное хозяйство городов : сб. науч.-техн. трудов. Серия: архитектура и технические науки. – К. : Изд-во "Техника", – 2002. – Вып. 36. – С. 22-25.
4. Концепція сталого розвитку України / Волошин В.В., Гордієнко Н.М., Горленко І.О. та інш. – К., 1997.
5. Кухар В. "Порядок денний на ХХІ століття" для України // Вісник НАН України. – 1998. – № 7-9. – С. 36-38.
6. Кучер О. Земельний фонд як об'єкт державного управління // Економіка України. – 2000. – № 1. – С. 59-64.
7. Михасюк І. Державне регулювання земельної реформи // Економіка України. – 1998. – № 3. – С. 74-77.
8. Проблеми сталого розвитку України / за наук. ред. В.В. Волошина. – К. : Вид-во БМТ, 1998. – 400 с.
9. Програма дій. Повестка дня на 21 век. – Женева : Центр "За общее будущее", 1993. – 70 с.
10. Сохнич А.Я. Проблеми використання та охорони земель в умовах ринкової економіки. – Львів : НВФ "Українські технології", 2002. – 252 с.

УДК 330.341,1;339:001.8(477)

Аспір. З.Р. Костак¹ – Львівська КА

ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ РИЗИКАМИ

Здійснено оцінку загального інноваційного ризику та розроблено методику визначення витрат фінансових ресурсів внаслідок інноваційної діяльності. Наведено заходи щодо усунення негативних наслідків інноваційних ризиків.

Ключові слова: інноваційний розвиток, інноваційний ризик, управління інноваційними ризиками.

Post-graduate Z.R. Kostak – L'viv commercial academy

Perfection of innovative risks management

In article realize appreciate universal of innovation risk and elaborate methods of define expenses finance resources at take innovation risks.

Keywords: innovation development, innovation risk, operation of innovation risks.

Для економіки України перехід на інноваційний шлях розвитку є тією рушійною силою, яка спроможна забезпечити економічну незалежність і подолання розриву з економічно розвиненими країнами. Це особливо актуально для промисловості, як провідної галузі економіки України. Водночас вітчизняна практика свідчить, що інноваційною діяльністю займається незначна кількість промислових підприємств (у 2007 р. їхня частка становила 14,2 % [1]). При цьому більшість із них (80,1 %) розробляла і впроваджувала нову або вдосконалену продукцію, оскільки традиційні її види в значній частині є неконкурентоспроможними як на зовнішньому, так і на внутрішньому ринках.

Одним із основних чинників, які стримують інноваційну активність підприємств, разом з недостатніми обсягами фінансових ресурсів, нерозвиненістю і слабкою результативністю механізмів державної підтримки, недосконалістю законодавчої бази і т. ін., є високий ризик інвестування інноваційних проектів. З огляду на це, нагальною є проблема адекватної оцінки іннова-

¹ Наук. керівник: проф. О.Д. Вовчак, д-р екон. наук – Львівська КА

ційних ризиків і розроблення ефективних заходів щодо їх запобігання, зниження або компенсації.

Інноваційним ризикам приділено увагу в наукових дослідженнях В. Геєця, П. Ковалишина, М. Чухно, В. Стадника, Л. Федулової, В. Семиноженко та ін. На жаль, у наукових працях цілісне та системне розкриття управління інноваційними ризиками не знайшло свого відображення.

Метою дослідження є здійснення оцінки загального інноваційного ризику та розроблення методики визначення витрат фінансових ресурсів внаслідок інноваційної діяльності.

За своєю сутністю інноваційний ризик становить економічну категорію, яка залежить від політичної, соціальної, економічної, кримінальної ситуацій і є вимірювальною величиною, кількісною мірою якої слугують імовірність несприятливого результату в разі вкладання коштів у виробництво нових товарів і послуг, у розроблення нової техніки й технології, що, можливо, не знайдуть очікуваного попиту на ринку, а також у разі вкладання коштів у розроблення управлінських інновацій, які не дадуть очікуваного ефекту.

Відповідно, інноваційний ризик – це вимірنا вірогідність (загроза) втрати, принаймні, частини своїх ресурсів, недоотримання або втрати запланованих доходів (прибутку) від інноваційного (венчурного) проекту, вартості портфеля фінансових активів інноваційної фірми (венчурної компанії) загалом) або появи додаткових видатків і/або протилежне – можливість отримання значних вигод (доходів) порівняно зі запланованими внаслідок здійснення інноваційної діяльності в умовах невизначеності [2, с. 133].

У вужчому розумінні інноваційний ризик – це вимірна вірогідність недоотримання прибутку або втрати вартості портфеля фінансових активів, доходів від венчурного (інноваційного) проекту, венчурної компанії загалом та ін. Вірогідність виникнення ризику та рівень фінансових втрат залежать від багатьох чинників.

До зовнішніх (некерованих) належать чинники інноваційного ризику, які не пов'язані з діяльністю венчурної компанії (зазначимо, лише специфічні ризики для України):

- фінансово-економічні ризики (ризики, пов'язані з нестабільністю економічного законодавства й поточною економічною ситуацією; зовнішньоекономічні ризики; валютні ризики; відсоткові ризики; депозитний ризик тощо);
- соціально-економічні та політичні ризики (невизначеність політичної ситуації та нестабільність політичної влади; ризик несприятливих соціально-політичних змін у країні або регіоні (небезпека згортання економічних й політичних реформ, постійні та непередбачені зміни правил господарювання та попиту на колись традиційну продукцію ВПК тощо); регіональні конфлікти; істотна різниця рівнів безробіття та реальних доходів населення; соціально-політична орієнтація адміністрації; неринковий тип поведінки населення тощо);
- форс-мажорні обставини і т. ін. [3, с. 470].

Ризик недоотримання або недостатнього рівня зовнішніх інвестицій (венчурного фінансування) характерний для ситуацій, коли венчурний проект вимагає значних фінансових надходжень, а у фірми їх немає. Крім того,

фірма не може залучити інвесторів та зацікавити і переконати в достатній ефективності венчурного проекту. Оцінку загального інноваційного ризику на основі його аналізу доцільно здійснювати в декілька етапів.

На першому етапі створюють реєстр потенційно можливих небажаних варіантів розвитку фінальних подій, до яких може призвести реалізація венчурного проекту. Для отриманого реєстру формують набір кількісних і якісних характеристик ланцюжків розвитку подій, що призводять до небажаних (песимістичних) варіантів фінальної реалізації інноваційної діяльності (венчурного проекту).

На другому етапі визначають набір вихідних ситуацій, чинників і комбінацій чинників ризику, можливість реалізації яких буде враховано у подальшому аналізі, та з'ясовують імовірні можливості реалізації цих ситуацій. У стабільній економіці для оцінки чинників ризику використовують переважно фіксовані види залежностей за статистично оцінюваними параметрами. Для трансформаційної економіки чинники ризику самі є об'єктом вибору та статистичної оцінки. У цьому разі концепція вимірювання інноваційного ризику не може базуватися на класичних імовірнісних принципах, які використовують можливості необмеженого повторення одних і тих самих явищ у подібних умовах. Тому змінюється інструментарій виміру, звужується область застосування показників, які використовують для оцінки ризиків, типу математичного очікування, розширюється область використання суб'єктивних оцінок.

На третьому етапі здійснюють вибір показників загального інноваційного ризику венчурного проекту (наступний за складністю після виявлення чинників ризику інноваційної діяльності). Цілком очевидно, що бажано мати один кількісний легко інтерпретований і досить чутливий показник рівня інноваційного ризику венчурного проекту загалом, чого не завжди можна досягти практично.

Методи аналізу ризику окремого інноваційного заходу (венчурного проекту) у рамках загальної інноваційної діяльності венчурної компанії повинні у максимально можливому ступені враховувати матеріально-фінансовий стан, цільові установки і стратегію всіх суб'єктів-учасників до, у процесі та після реалізації інноваційного заходу (венчурного проекту). Представлення венчурного проекту у вигляді бізнес-плану повинно стати основою для аналізу і кількісного визначення пов'язаного з венчурним проектом так званого "пакету ризиків, які становлять загальний інноваційний ризик".

На четвертому етапі для кожної вихідної ситуації визначають ланцюги небажаних явищ і характеристики інноваційного ризику венчурного проекту.

На п'ятому етапі, спираючись на результати попередніх етапів, розробляють придатні для венчурного проекту способи зменшення рівня інноваційного ризику, хоча б, до допустимої границі.

Зважаючи на галузеву специфіку, у більшості секторів економіки використовують подібні методи і механізми зниження ризиків, тому різноманіття засобів забезпечення економічної безпеки інноваційної діяльності у рамках реалізації концепції прийнятного інноваційного ризику шляхом зни-

ження до граничного і управління рівнем інноваційного ризику можна об'єднати у декілька основних груп [4, с. 57]: уникнення (ухилення від ризику); компенсація (резервування) ризику; страхування; хеджування; локалізація ризику; розподіл (дисипація) ризику.

На практиці *уникнення (ухилення від ризику)* частіше всього реалізується у формі відмови від пов'язаного з ризиком венчурного проекту та надання переваги на користь менш ризикованих або майже безризикових проектів або мінімізації (консервативному управлінні активами і пасивами).

Компенсація (резервування) ризику – найбільш складний і тонкий інструмент убезпечення інноваційної діяльності. Можливі шляхи його реалізації ґрунтуються на створенні системи матеріальних і/або інформаційних резервів їх резервування і планування дій учасників господарської діяльності на випадок тих або інших змін його реалізації. Створення резерву на покриття непередбачених видатків є одним із способів управління ризиками, що передбачає становлення співвідношення між потенційними ризиками, які впливають на вартість активів, і розміром видатків, потрібних для подолання збою у виконанні венчурного проекту. Венчурний проект вважають ефективним та стійким, якщо у всіх передбачуваних ситуаціях несприятливі наслідки, спричинені змінами тих або інших умов реалізації венчурного проекту, можна усунути за рахунок створених запасів і резервів або їх наслідки можуть відшкодувати страхові компанії.

У загальному випадку інноваційні ризики можливо досліджувати з погляду суб'єктів інноваційного процесу, які взаємодіють на його етапах і функціонують в умовах, окреслених чинниками зовнішнього середовища (макро- і мікро-), зважаючи при цьому на специфіку самих суб'єктів.

Визначимо етапи інноваційного процесу і схему впливу на них його суб'єктів (табл. 1).

Табл. 1. Суб'єкти інноваційного процесу, інтереси яких враховують на етапах інноваційного циклу

Суб'єкти інноваційного процесу	Етапи інноваційного циклу					
	Аналіз відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім	Генерація і перевірка ідей інновацій	Бізнес-аналіз	Розроблення товару	Ринкові випробування товару	Розгортання комерційного виробництва товару
Розробник	+	+	+	+	+	
Виробник	+	+	+	+	+	+
Інвестор			+	+		
Постачальник			+	+		
Посередник			+	+	+	+
Споживач	+	+	+	+	+	+
Суспільство		+	+	+	+	+

За даними: [3, с. 347]. *знаком "+" помічено основні, задіяні на відповідних етапах інноваційного циклу, суб'єкти чий інтереси враховуються і підлягають обов'язковому узгодженню під час виконання робіт на цих етапах.

Треба зважати на те, що не всі інноваційні проекти проходять всі етапи інноваційного циклу. Для конкретного інноватора інноваційний цикл може починатися з першого або другого з показаних на табл. 1 етапів, а може – і з придбання патенту або ліцензії на виробництво нової продукції. Аналогічно інноваційний проект може завершуватися етапом комерційного виробництва (комерціалізації інновації), а може – продажем патенту на нові технічні і технологічні рішення, або ж ліцензії. Отже, ступінь ризику підприємства-інноватора буде різним.

Інвестування інноваційних проектів завжди пов'язане з вибором варіантів, що потребує визначення величини фінансового ризику для різних варіантів укладання капіталу та їх порівняння. Згідно із зарубіжними дослідженнями, тільки третина розпочатих досліджень у галузі інновацій дає позитивний результат. З огляду на це, на різних етапах виконання проекту витрати і результати уточнюються шляхом моніторингу (відстежування) ходу виконання проекту. Зокрема, у практичній роботі має місце зміна величини ціни проекту порівняно з її первинним (розрахунковим) значенням, що була на момент початку роботи над проектом.

Виникає потреба у розробленні відповідної методики визначення витрат фінансових ресурсів у процесі інноваційної діяльності, а також вибору варіантів управління ризиком нових розроблень. Особливо важливим, на наш погляд, є аналіз наслідків впливу фінансово-економічних ризиків на ефективність інновацій, адже майже чверть респондентів від загальної кількості обстежених промислових підприємств України одним із чинників, що стримують інноваційну діяльність, вважають високий економічний ризик. Основні ризики такого виду, на нашу думку, полягають у можливості збільшення термінів розроблення та освоєння виробництва порівняно з передбачуваними, збільшення витрат, зміни цін, обсягу продажу виробів, впливу інфляційних процесів, неплатоспроможності замовників, зміни податкових і митних систем, зміни величини позичкового відсотка, наявності виробничого браку, втрат від несвочасного забезпечення матеріалами з боку постачальників.

Спираючись на пропозиції [5, с. 211], визначаємо можливу величину зниження ефекту внаслідок втрат від настання вказаних видів ризику R за формулою:

$$R_i = \Pi_{OTRi} P_i, \quad (1)$$

де: R_i – зниження величини ефекту внаслідок дії i -го виду ризику, Π_{OTRi} – розрахункова величина втрат від i -того ризику, грн; P_i – імовірність появи i -ої несприятливої події, відносні одиниці (в.о.).

Значення P_i перебуває у межах $0 \leq P \leq 1$. Числову величину ймовірності визначають на основі дослідних, нормативно-довідкових даних або за допомогою експертних оцінок.

Невизначеність результатів розроблення зумовлена також неможливістю встановлення із достатнім ступенем точності на передпроектній стадії з урахуванням певної невизначеності вихідної інформації. У відборі ризиків для виконання відповідних розрахунків спочатку потрібно встановити сту-

пінь їх впливу на кінцеві результати інноваційного процесу. Наприклад, з огляду на сьогоденні тенденції на світових фінансових ринках, в умовах України доцільно не враховувати валютні ризики, пов'язані з коливанням курсу іноземних валют.

Згідно зі зазначеним підходом, можливо встановити величину втрат від впливу конкретних видів фінансово-економічних ризиків на результати розроблення і впровадження нововведень.

1. Втрати від збільшення часу розроблення заходів науково-технічного прогресу (НТП) порівняно з періодом, що передбачався. Вони полягають у зменшенні (недоотримання) величини прибутку Π_{OTR} через затримку випуску продукції на виробництві. Їх величину пропонуємо визначати за формулою

$$\Pi_{ORT} = \sum_{t=1}^{\Delta T} \frac{\Pi_t A_t}{(1 + E_t)^t} \quad (2)$$

де: Π_t – прибуток на один виріб даного виду у t -му році, грн; A_t – річний обсяг виробництва певного виду виробу у t -му році, шт./рік; E_t – коефіцієнт дисконтування, що враховує фактор часу, в.о.; t – поточний рік розрахунків, роки; ΔT – збільшення часу розроблення та виготовлення виробу порівняно з передбаченим, роки.

Основними причинами затримки у створенні нових виробів розробники та виробничники вважають: 1) складність нової техніки; 2) несвоєчасність отримання вихідних даних від замовника або генпроектанта; 3) перенесення термінів платежів замовником за виконання частини роботи; 4) нестача у виробника фінансових коштів для розрахунків із постачальниками, що призводять до зриву термінів матеріально-технічного постачання потрібних комплектуючих і т. ін.; 5) складності у матеріально-технічному забезпеченні, пов'язані з незадовільною роботою підприємств-постачальників; 6) зростання цін на матеріали, енергоносії.

Такі чинники мають негативні наслідки, оскільки в умовах трансформаційної економіки пришвидшення випуску продукції на ринок має здебільшого вирішальне значення. У США, наприклад, підраховано, що в разі затримки розроблення нової серії автомобіля терміном на один рік втрати прибутку для виробника становлять 20-30 % від її розрахункової величини. З огляду на це останнім часом змінені, зокрема, критерії мережевих моделей планування та управління розробленнями.

2. Втрати від ризику збільшення витрат на виробництво продукції порівняно з передбачуваними Π_{ORC} , особливо на етапі освоєння виробів.

$$\Pi_{ORC} = \sum_{t=1}^{\Delta T_B} \frac{\Delta C_t A_t}{(1 + E_t)^{\Delta T_B}}, \quad (3)$$

де: ΔC_t – збільшення собівартості одиниці продукції певного виду порівняно з передбачуваною величиною у t -му році її виробництва, грн; ΔT_B – кількість років випуску продукції з підвищеними витратами.

У разі збільшення витрат на виробництво також знижуватиметься величина прибутку підприємств. Для балансового прибутку воно визначається з виразу

$$\Pi_{\text{ORC}} = \sum_{t=1}^{\Delta T_B} \frac{(\Delta C_{\text{lt}} - C_{\text{lt}}) A_t}{(1 + E_t)^{\Delta T_B}}. \quad (4)$$

3. Втрати від ризику ціни продажу виробу. Їх обчислюють аналогічно до попередньої формули.

4. Певний відсоток недопродажу готової продукції. Це пов'язано зі зміною попиту на товари на різних стадіях його життєвого циклу, а також неплатоспроможністю замовників. Водночас з метою збереження своїх позицій на ринку, завоювання нових його сегментів виробник може дозволити собі продавати певний час збиткову для нього продукцію, перекриваючи втрати на її виготовлення прибутком від випуску ще якогось ходового товару.

Однак на сьогодні можливість недопродажу частини виробленої продукції у розрахунках фінансового ефекту практично не враховують, що потребує внесення відповідних коректив у розрахунки фінансово-економічного ефекту. У цьому разі обсяг продажу виробів доцільно визначати з урахуванням ступеня ризику від можливого недопродажу продукції. Тоді кількість виробів, за якими розраховують величину ефекту, визначають за формулою:

$$Anp_t = A_t (1 - \rho_t), \quad (5)$$

де: Anp_t , A_t – відповідно кількість реалізованих виробів певного виду та обсяг виробництва цієї продукції у t -му році, шт./рік; ρ_t – ступінь ризику у t -му році, в.о.

Числове значення вказаної величини розраховують як частку непроданих виробів у загальному обсязі їх випуску. На передпроектній стадії її визначають на основі досвіду, експертних оцінок, прогнозних розрахунків. На підставі наведеної вище формули обчислюються втрати виробника Π від недопродажу частини товарів:

$$\Pi_{\text{ORH}} = \sum_{t=1}^{T_B} \frac{(A_t - A_{\text{ПРt}}) C_{\text{lt}} \gamma_{\text{IC}}}{(1 + E_t)^t}, \quad (6)$$

де: γ_{IC} – питома вага витрат у собівартості, котрі втрачаються у разі недопродажу, в.о.; T_B – період випуску продукції у роках.

Добуток під знаком суми у формулі (6) без співмножника γ_{IC} може бути представлений добутком сумарної собівартості річного випуску продукції у році t на питому вагу непроданої продукції у відповідному році. Остання величина являє собою також ступінь ризику недопродажу частини продукції.

Шляхом порівняння величини Π_{ORH} у динаміці з прибутком від продажу виробів можна встановити фактичну величину ефективності нововведень з урахуванням аналізованого чинника ризику. Такий підхід дає змогу визначити, чи не перекриваються надходження від реалізації збитком, що простежується внаслідок нереалізації певної частини виробів, встановити доцільність їх випуску. Ці розрахунки допоможуть також визначити економічно доцільний пе-

ріод заміни конкретного виробу новим з урахуванням як власних можливостей, так і можливостей фірм-конкурентів, які випускають аналогічні товари.

5. Інфляційний ризик. Полягає у зростанні цін, знеціненні грошей. Він істотно може змінити ефективність проекту. Відповідно ефект з урахуванням інфляції пропонуємо обчислювати за формулою

$$\Pi_{RU} = \sum_{t=1}^{t_K} \frac{E_t}{(1 + E_t + \theta_t)^t}, \quad (7)$$

де: E_t – розрахунковий ефект у t -му році без урахування інфляції, грн; θ_t – коефіцієнт (темпи) інфляції у t -му році, в.о., який визначають на основі статистичних, прогнозних розрахунків, експертних оцінок; t_K – кінцевий рік розрахунку.

Здійснивши оцінку можливих наслідків ризиків, доцільно розробити систему управління ними. Метою такої системи є зменшення або усунення негативних наслідків ризиків. Система повинна охоплювати виявлення окремих ризиків шляхом аналізу проектів і поліпшення їх кошторисів, коригування величини попередньо встановлених параметрів тощо. Із світової практики відомий метод розподілу ризику шляхом укладення субконтрактів з іншими фірмами, страхування ризиків. Ще один спосіб полягає у резервуванні коштів і плануванні спеціальних режимів при надзвичайних обставинах. Відсоток відповідного резерву визначають на основі досвіду.

Враховуючи сказані вище рекомендації, а зокрема методику визначення величини втрат від впливу конкретних видів фінансово-економічних ризиків на результати розроблення і впровадження нововведень, суб'єктам інноваційної діяльності буде простіше запровадити у виробництво нову інноваційну продукцію, отримуючи при цьому надприбутки.

Література

1. **Наукова та інноваційна діяльність** в Україні // Статистичний збірник. – К.: Держкомстат України, 2008. – 244 с.
2. **Гальчинський А., Гєсць В., Семиноженко В.** Інноваційна стратегія українських реформ. – К.: Знання України, 2002. – 336 с.
3. **Інноваційний розвиток економіки:** модель, система управління, державна політика / за ред. Федулової. – К.: Вид-во "Основа", 2005. – 552 с.
4. **П. Ковалишин.** Загальні особливості та тенденції розвитку венчурного інвестування у США // Економіст. – 2004. – № 10. – С. 56-58.
5. **Armstrong N., Taylor J.** Regional Economic and Polici. – L. Harvester Wheatsheaf, 1993. – P. 397.

УДК 657.(075.8)

Асист. О.В. Бондаренко – НЛТУ України, м. Львів

ЦІЛЬОВІ СПРЯМУВАННЯ АУДИТУ ДІЯЛЬНОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ СТРАХОВОГО РИНКУ

Окреслено проблемні питання аудиту в галузі страхування та визначено його пріоритети під час перевірки страхової організації. Сформовано напрямки дослідження цільових спрямувань аудиту діяльності страхових компаній.