

Лекція 8. Оцінка ризиків при аналізі інвестиційних проектів.

- 8.1. Сутність ризику, основні підходи до його тлумачення.
- 8.2. Класифікація ризиків інвестиційних проектів.
- 8.3. Основні методи оцінки ризиків інвестиційних проектів.
- 8.4. Екологічне страхування.

8.1. Сутність ризику, основні підходи до його тлумачення.

Вибір та обґрунтування доцільності реалізації будь-яких інвестиційних проектів завжди пов'язані з аналізом подій, які можуть відбутися в майбутньому. Це зумовлює невизначеність результату реалізації проекту, тому існує необхідність враховувати в інвестиційних розрахунках певний *ризик* у зв'язку з невизначеністю та мінливістю економічного, екологічного, політичного, соціального середовища, а також різними умовами функціонування конкретного об'єкту інвестування.

Ризик - це складне явище, що має безліч, іноді навіть протилежних тлумачень. Поняття ризику трактують як:

- потенційну *можливість* настання несприятливої події, що веде за собою різного роду збитки (наприклад, втрата майна, одержання доходів нижче очікуваного рівня тощо);
- *рівень невизначеності*, пов'язаної з інвестиціями чи реалізацією проекту, невизначеність очікуваних фінансових результатів у майбутньому, пов'язана з можливістю виникнення несприятливих ситуацій і наслідків;
- вартісне вираження *імовірнісної події*, що веде до втрат;
- *шанс* несприятливого результату, небезпека, загроза втрат і ушкоджень;
- *імовірність* втрати частини ресурсів (фінансових, матеріальних, товарних), недоотримання доходів або виникнення додаткових витрат, якщо обставини й умови здійснення діяльності будуть змінюватись у напрямку, відмінному від передбаченого планами і розрахунками чи в результаті виникнення подій, які впливають на відхилення параметрів функціонування системи;
- *настання* будь-якої несприятливої події для організації: від відносно несуттєвих фінансових втрат до банкрутства або втрати бізнесу в цілому.
- *варіація результату діяльності* в умовах невизначеності середовища функціонування системи.
- можливість *відхилення від мети*, заради якої приймається рішення.

Існування ряду різних визначень зумовлена, насамперед, конкретними цілями і завданнями, в зв'язку з якими автори розглядали поняття „ризик”, зосереджуючи увагу на окремих його проявах.

На підставі вищевикладеного можна зробити висновок, що в основі ризику лежить, як правило, імовірнісна природа виробничої діяльності в

результаті невизначеності середовища та ситуації при її здійсненні, що може призвести до неодолення запланованих результатів.

Більшість авторів розглядають господарський ризик у досить вузькому розумінні, тобто тільки як рівень втрат. В той час як невизначеність та імовірнісний характер середовища, в якому здійснюється господарська діяльність, зумовлює можливість як одержання збитків, так і отримання додаткових доходів, інакше інвестору не було б сенсу ризикувати і вкладати капітал у даний проект. Незважаючи на суб'єктивні підходи, в загальному випадку економічна сутність ризику виявляється в можливості отримання як додаткових надходжень, так і додаткових втрат (збитків).

8.2. Класифікація ризиків інвестиційних проектів.

На сучасному етапі виділяють два основних підходи до проблеми оцінки ризику: *якісний* та *кількісний* його аналіз.

Якісний аналіз ризику має описовий характер і дозволяє виявити основні фактори та відповідні їм види ризику, що впливають на конкретний інвестиційний проект. Суть такого аналізу полягає в тому, щоб визначити всі найважливіші фактори, від яких може залежати ефективність даного проекту, і на основі цього описати види ризику для того чи іншого об'єкту вкладення інвестицій. Однак якісний аналіз дозволяє виявити лише види ризику, в той час як інвестора головним чином турбує його рівень (кількісна величина). Оцінити останню можна за допомогою *кількісного* аналізу ризику.

На сьогоднішній день нараховується понад 40 різних критеріїв (класифікаційних ознак) та понад 220 видів ризиків, і, відповідно, кожен автор наводить свою класифікацію. Проте будь-яка класифікація до деякої міри є умовною, оскільки провести чітку межу між деякими видами ризику досить складно. Тому, відштовхуючись від поширених та загальновизнаних критеріїв, можна побудувати базову класифікацію ризиків в залежності від того, в якій галузі діяльності вони виявляються.

По-перше, ризики бувають чисті і спекулятивні. Чисті ризики означають можливість одержання збитку чи нульового результату. Спекулятивні ризики виражаються в можливості одержання як позитивного, так і негативного результату.

За ступенем можливості підприємства впливати на ризики, вони бувають зовнішні (передбачувані або не передбачувані) та внутрішні, які підприємство може проконтролювати.

Залежно від основної причини виникнення ризиків вони діляться на наступні категорії: природні, екологічні, політичні, транспортні, комерційні, фінансові, організаційні і т.д. ризики.

В свою чергу за структурною ознакою комерційні ризики поділяються на майнові, виробничі, торгові та фінансові.

Фінансові ризики включають ризики, пов'язані з купівельною спроможністю грошей, і ризики, пов'язані з вкладенням капіталу (інвестиційні ризики).

До ризиків, пов'язаних з купівельною спроможністю грошей, відносяться наступні різновиди ризиків: інфляційні і дефляційні ризики, валютні ризики, ризики ліквідності.

Інвестиційні ризики включають наступні підвиди: ризик упущеної вигоди, ризик зниження прибутковості, ризик прямих фінансових втрат. Ризик зниження прибутковості включає процентні ризики і кредитні ризики. Ризики прямих фінансових втрат включають біржовий ризик, селективний ризик, ризик банкрутства, а також кредитний ризик.

Ризики підрозділяються на наступні основні види: виробничий, комерційний, фінансовий (кредитовий), інвестиційний і ринковий.

Виходячи з причини виникнення ризику його ще поділяють на:

- ризик, пов'язаний з господарською діяльністю;
- ризик, пов'язаний з особою підприємця;
- ризик, пов'язаний з недоліком інформації про стан зовнішнього середовища.

Залежно від сфери виявлення ризик поділяють на політичний; виробничий, комерційний, фінансовий, технічний, галузевий та інноваційний.

За джерелами виникнення ризику класифікуються на: політичні; господарські; форс-мажорні.

8.3. Основні методи оцінки ризиків інвестиційних проектів.

Кількісна міра ризику (рівень ризику), як правило, визначається абсолютним чи відносним відхиленням фактичних результатів від середньої чи запланованої величини.

Історично першим виник метод *експертної оцінки ризику*, який передбачає, що рішення приймається на основі суб'єктивних суджень експертів, у якості яких виступають фахівці в даній галузі господарської діяльності. Метод складається з декількох основних етапів: вибір оціночних критеріїв, їхнє ранжування стосовно до конкретної ситуації, визначення вагових характеристик кожного з обраних критеріїв, комплексна оцінка. Цей метод отримав широке розповсюдження в практиці оцінки господарського ризику. Перевагою даного методу є те, що експерти здатні цілком надійно вирішувати складні проблеми, ґрунтуючись на неповних, неточних і навіть суперечливих даних. Але водночас результати оцінки є суб'єктивними та залежать від кваліфікації й практичного досвіду експертів.

Статистичний. Сутність методу полягає в тому, що дані про імовірність подій (тобто рівень ризику) можна одержувати шляхом проведення статистичних спостережень. В якості основних показників для оцінки рівня ризику виступають: математичне сподівання, дисперсія, середньо-квадратичне відхилення або коефіцієнт варіації. Вважається найточнішим та найобґрунтованішим методом для використання його на практиці, але досить трудомістким і не завжди можливим, оскільки він вимагає наявності достатнього масиву достовірної та довгострокової статистичної інформації для проведення розрахунків.

На врахування індивідуальності конкретної ситуації, де вибір рішення пов'язаний із ризиком, більше спрямований *рейтинговий метод* оцінки. Система рейтингової оцінки складається з таких елементів: системи оціночних коефіцієнтів; шкали ваги цих коефіцієнтів; шкали оцінки значень одержаних показників; формули розрахунку остаточного рейтингу. Рейтинговий метод найпристосованіший для оцінки ризику в умовах розбудови ринкових відносин. Проте однією з проблем, що пов'язані з розробленням життєздатної системи рейтингової оцінки, є проблема вибору еталона для порівняння.

Метод аналогій базується на аналізі ризиків аналогічних підприємств, виявлені в минулому. При цьому встановлюється верхня і нижня межа можливих втрат. Це найбільш простий, але неточний метод, до того ж не завжди має необхідну інформаційну базу.

Метод точки беззбитковості заснований на тому, що визначається критичний обсяг виробництва чи реалізації продукції, при яких підприємство здатне покрити свої витрати без одержання прибутку. Виробництво продукції в обсягах меншого за критичний приносить тільки збитки. Точку беззбитковості можна використовувати ще й як оцінку фінансової стійкості підприємства. Чим більша різниця між фактичним обсягом виробництва і критичним, тим вища фінансова стійкість. Підприємство зазвичай визнається стійким, якщо значення точки беззбитковості не перевищує 75% від номінального обсягу виробництва

Аналіз чутливості базується на послідовній зміні всіх параметрів, що перевіряються на ризикованість, і перерахунку економічних результатів діяльності підприємства. Можна розглядати базисні параметри, а також песимістичні й оптимістичні їхні значення. Оцінюється процентна зміна результуючого критерію стосовно базисного варіанту і розраховується показник чутливості (так звана еластичність зміни показника). У такий же спосіб обчислюються показники чутливості по кожній з інших змінних. Параметри й отримані за результатами розрахунків значення ранжуються за ступенем імовірності їхнього виявлення і будується матриця чутливості, що дозволяє виділити найбільш і найменш ризиковані для підприємства змінні. Цей метод може дати непогані результати, але є досить трудомістким для практичного застосування, а також вимагає надійного прогнозування, що часто важко здійснити практично. До того ж аналіз чутливості деякою мірою є експертним методом. Крім того, змінні фактори розглядаються ізольовано і зв'язок між ними не аналізується. З цих причин застосування даного методу на практиці як самостійного інструменту аналізу ризику, на думку багатьох авторів, дуже обмежене, якщо взагалі можливе.

Аналіз сценаріїв являє собою результат розвитку методики аналізу чутливості проекту. При цьому зміні піддається вся група змінних. Розраховуються песимістичний варіант (сценарій), оптимістичний і найбільш імовірний варіант. Відповідно до цих розрахунків визначаються нові значення обраних критеріїв ефективності. Ці показники порівнюються з базисними значеннями і робляться необхідні рекомендації. У випадку

кваліфіковано проведеного аналізу ступінь обґрунтованості результату тут набагато вище, ніж при аналізі чутливості, але і ризик прийняття суб'єктивних припущень також значно зростає.

Метод дерева рішень полягає у тому, що в процесі прийняття рішення розробляють різні варіанти, що можуть бути прийняті, а також для кожного з варіантів – ситуації, які можуть наступити незалежно від волі приймаючого рішення. Далі, зображуючи графічно можливі варіанти рішень, одержують дерево рішень. Виходячи з вихідної точки уздовж гілок дерева, можна різними шляхами досягти кінцевої мети системи. Аналітик підраховує імовірність кожного значення. На основі отриманих значень можна вибрати оптимальний варіант розвитку підприємства. Перевагою “дерева рішень” є наочність результатів і процесу аналізу, а недоліком – його технічна складність при великих розмірах “дерева”.

Найбільш точними і прогресивними з розглянутих методів є *економіко-математичні*, які у своїй основі передбачають побудову ігрових моделей, що імітують зовнішні та внутрішні умови господарської діяльності з метою прогнозування прояву різних і, особливо, екстремальних ситуацій для визначення найбільш ефективних засобів захисту від різних видів ризику. Одним з найпоширеніших є метод імітаційного моделювання Монте-Карло, який являє собою поєднання методів аналізу чутливості та аналізу сценаріїв. Результатом такого аналізу виступає розподіл імовірностей можливих результатів проекту. Даний метод є найбільш потужним та технічно складним інструментом аналізу інвестиційного ризику і вимагає використання відповідного програмного забезпечення. Метод дає найбільш точні й обґрунтовані оцінки імовірностей при найменших трудозатратах у порівнянні з іншими методами, однак точність оцінок у значній мірі залежить від якості вихідних даних. Незважаючи на свої переваги, метод Монте-Карло не розповсюджений і не використовується занадто широко в аналізі діяльності підприємств.

8.4. Екологічне страхування.

Екологічне страхування – це один з видів страхування, що передбачає страхування відповідальності суб'єктів господарювання, діяльність яких становить підвищену екологічну небезпеку, у разі заподіяння ними шкоди третім особам внаслідок аварійного забруднення довкілля.

Іншими словами, це механізм захисту майнових інтересів підприємств, установ, організацій, спрямований на здійснення заходів з попередження, подолання або зменшення негативного впливу ризиків забруднення НПС і відшкодування пов'язаних з таким забрудненням витрат.

До задач екологічного страхування входять:

- компенсація збитків від аварійного забруднення середовища;
- стимулювання проведення забруднювачами профілактичних і попереджувальних заходів;
- підвищення рівня загальної безпеки виробництва.

Екологічне страхування є одним із дієвих засобів забезпечення принципу екологічної відповідальності в умовах ринкових відносин. Суть цього механізму полягає, з одного боку, у наданні гарантій компенсації шкоди, спричиненої життю та здоров'ю громадян, майну громадян і організацій, а також у відшкодуванні збитків від забруднення НПС або погіршення якості природних ресурсів, яке виникло у зв'язку з виробництвом, закупівлею, транспортуванням, зберіганням, реалізацією та застосуванням небезпечних речовин. З іншого - це механізм захисту майнових інтересів суб'єктів підприємницької діяльності, що являють собою небезпеку для довкілля.

Страхове відшкодування не може перевищувати розмір прямих збитків, заподіяних третім особам унаслідок аварійного забруднення довкілля, та ліміт відповідальності страховика у разі його встановлення у договорі страхування. Виплата страхового відшкодування здійснюється на підставі документів, що підтверджують факт настання страхового випадку та розмір шкоди. Відшкодуванню при екологічному страхуванні не підлягає шкода, пов'язана з генетичними наслідками, зумовленими аварійним забрудненням довкілля; заподіяна майну, життю та здоров'ю осіб, які працюють у страхувальника.