**СУТЬ І ЗМІСТ ПІДПРИЄМНИЦЬКИХ РИЗИКІВ**

**Ключові терміни**: види підприємницького ризику, оцінка ризику, ступень ризику, випадковість, імовірність, дисперсія можливого результату

**Ключові питання розділу:**

3.1. Підприємницький ризик

3.2. Втрати в підприємництві

3.3. Способи оцінки ступеню ризику

**3.1. Підприємницький ризик**

Здійснення підприємництва в його будь-якому виді зв’язано з ризиком, що прийнято називати господарським, або підприємницьким.

З’ясуємо джерела і причини такого ризику і форми його прояву для того, щоб далі визначити методи оцінки ризику і способи нею запобігання.

У зв’язку з розвитком ринкових відносин підприємницьку діяльність у нашій країні варто здійснювати в умовах наростаючої невизначеності ситуації і мінливості економічного середовища. Тобто, виникає неясність і непевність в одержанні очікуваного кінцевого результату, а отже, зростає ризик, тобто небезпека невдачі, непередбачених втрат. Особливо це притаманно початковим стадіям освоєння підприємництва.

В умовах командно-адміністративної економіки економічна обстановка формувалась “зверху” у наказовому порядку у виді набору правил і норм. Плани, програми, постанови, інструкції, державні ціни, фонди, ліміти, тарифи формували ту економічну систему координат і господарське середовище, у якій змушені були діяти підприємства і люди.

Ринок є, насамперед, економічна воля. Над підприємцем можуть панувати тільки закон і встановлювані їм обмеження. Державне регулювання в умовах ринку зводиться до встановлення норм здійснення підприємницької діяльності і до контролю шляхом створення ефективної податкової системи. Все інше визначається волею виробником і споживачем, залежить від кон’юнктури ринку.

Волю одного підприємця супроводжує одночасно воля інших підприємців, що вільні купувати або не купувати його продукцію, пропонувати за неї свої ціни, продавати йому за визначеними цінами, диктувати свої умови угод.

Задача справжнього підприємця – господарника нового типу – складається не в тім, щоб шукати справу з результатом, що свідомо передбачається, тобто справу без ризику. Треба не цуратися неминучого ризику, а вміти почувати ризик, оцінювати його ступінь і не переходити за припустимі межі.

Зі сказаного випливає перше правило поведінки підприємця: не уникати ризику, а передбачати його, прагнучи знизити його до допустимого рівня більш низького рівня.

В економічній науці і практиці господарювання, власне кажучи, загальновизнані теоретичні положення про господарський ризик недостатньо досліджені. Вкрай слабко розроблені методи оцінки ризику стосовно до тих або інших виробничих ситуацій і видів діяльності, недостатньо досліджені та поширені практичні рекомендації про шляхи і засоби зменшення і запобігання ризику.

Теорія підприємницького ризику лише частково склалася й у країнах з розвиненою ринковою економікою. Але там мається величезний досвід ризикового підприємництва, супроводжуваний наочно видимими прикладами процвітання і краху, підйому і банкрутства в залежності від вмілого і недотепного поводження, а частково, і успіху в реальній обстановці ризику. У ринковому середовищі саме життя, процеси виробництва, розподілу, обміну, споживання продукції навчать правилам поведінки при наявності невизначеності і ризику, заохочують за їхнє знання і суворо карають за незнання.

Існують окремі види підприємницької діяльності, у яких ризик піддається розрахунку, оцінці і де методи визначення ступеня ризику відпрацьовані теоретично і практично. Це, насамперед, страхування майна здоров’я і життя, а також лотерейна й ігорна справи.

Застосовувані стосовно таких видів діяльності методи оцінки ризику звичайно не вдається використовувати в інших областях і сферах підприємництва. Страховка будинку, автомобіля звичайно не враховує способів використання страхуємого об’єкта.

При оцінці ж підприємницького ризику цікавить не доля всього об’єкта, а міра небезпеки і ступінь потенційного збитку в умовах конкретної угоди і видів діяльності, що її супроводжують. Страхуючи підприємство або будинок від пожежі, страхове агентство аналізує тільки небезпеку загоряння об’єкта і міру, майнової втрати, що необхідно буде компенсувати. Відповідно до цього встановлюються і страхові платежі. Підприємець же змушений вивчати ризик, що виникає при виробництві, закупівлі, продажі продукції і інших видах діяльності підприємства. Адже його цікавить не компенсація ризику, а запобігання збитку.

Не можна сказати, що в нашій економіці підприємцям взагалі не приходилося ризикувати. Звичайно, приходилося. Керівники всіх рівнів знають, що таке виробничий, збутовий, постачальницький ризик у ринковій економіці.

У директивній економіці приходилося мати справа з ризиком невиконання державного плану, порушень договірних зобов’язань, недопоставок продукції, обумовлених найчастіше недотриманням правил і норм господарської діяльності. У ринковій економіці першочерговими найбільш важливими елементами ризику є відносна непередбачуваність кон’юнктури ринку, попиту цін і поведінки споживача.

Отже, наші звичні знання і навички поведінки стосовно до форм господарського ризику, характерні для централізовано керованої економіки, явно недостатні, щоб ефективно управляти ризиками в умовах економіки ринкового типу. До того ж приходиться мати справа з “накладенням” факторів ринкового і неринкового типу.

Це і визначило суть подальшого викладення матеріалу, його концентрацію на основах методики оцінки господарського ризику, головним чином, виробничого підприємництва, окремі положення якої відносяться до будь-якого підприємницького ризику поза залежністю від того, хто є суб’єктом підприємницької діяльності.

Під підприємницьким розуміється ризик, що виникає при будь-яких видах діяльності, зв’язаних з виробництвом продукції, товарів, послуг, їх реалізацією, товарно-грошовими і фінансовими операціями, комерцією, здійсненням соціально-економічних і науково-технічних проектів.

У розглянутих видах діяльності приходиться мати справу з використанням і звертанням матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних (інтелектуальних) ресурсів, тобто ризик зв’язаний з погрозою повної або часткової втрати цих ресурсів.

У підсумку підприємницький ризик характеризується як небезпека потенційно можливої ймовірної втрати ресурсів або недоодержання доходів у порівнянні з варіантом, розрахованим на раціональне використання ресурсів у даному виді підприємницької діяльності.

Ризик є погроза того, що підприємець понесе втрати у виді додаткових понад запланованих витрат, або одержить доходи нижче тих, на які він розраховував.

При встановленні розміру підприємницького ризику треба розрізняти поняття “витрати”, “збитки”, “втрати”. Будь-яка підприємницька діяльність неминуче зв’язана з витратами, тоді як збитки мають місце при несприятливому збігу обставин, прорахунках і передбачають додаткові витрати.

Якщо ризик – це небезпека втрати ресурсів або доходу, то існує ще кількісна міра, обумовлена абсолютним або відносним рівнем втрат.

В абсолютному вираженні ризик може визначатися величиною можливих втрат і матеріально-речовинному (фізичному) або вартісному (грошовому) вираженні, якщо тільки збиток піддається такому вимірові.

У відносному вираженні ризик визначається як величина можливих втрат, що віднесена до деякої бази, у виді якої найбільш зручно приймати або майновий стан підприємця, або загальні витрати ресурсів на даний вид підприємницької діяльності, або очікуваний доход (прибуток) від підприємництва.

Відносно до підприємства, як базу визначення відносної величини ризику доцільно брати вартість основних фондів і оборотних коштів підприємства або намічених сумарних витрат на даний вид підприємницької діяльності, маючи у виді як поточні витрати, так і капіталовкладення, або розрахунковий доход (прибуток).

Визначення ризику особливо важливо при прийнятті інвестиційних рішень. Критерії вибору інвестиційних проектів в умовах ризику і невизначеності залежать багато в чому від ступеня ризику. Рішення визначається індивідуальною схильністю керівника до ризику, а також конкретною ситуацією, у якій знаходиться фірма. Проект розглядається у взаємозв’язку з іншими варіантами і з уже налагодженими видами діяльності фірми. З метою зниження ризику доцільно вибирати виробництво таких товарів (послуг), попит на які змінюється в протилежних напрямках, тобто при збільшенні попиту на один товар попит на інший товар зменшується, і навпаки.

При оцінці ефективності будь-яких інвестицій розглядаються дві сторони – прибутковість і ступінь ризику. Зв’язок між прибутковістю і ризиком є ключовим положенням економічного аналізу. Будь-яке інвестування засобів у тому або іншому ступені містить елемент ризику. Цей ризик можна охарактеризувати як ризик повної або часткової утрати вкладених коштів або ризик недоодержання очікуваних доходів. Якщо інвестор йде на більш серйозний ризик, виходить, він очікує від даної інвестиції і більш високий дохід. Розрахунок на одержання підвищеного доходу є спонукальним мотивом для інвестицій Ризик же є кількісним вираженням того, що очікуваний доход не буде отриманий. Суть інвестицій, таким чином, полягає у відчуженні визначеної дійсної вартості в обмін на невизначену майбутню вартість.

Об’єктивно обумовлені характером і масштабом підприємницьких дій, випадкові, непередбачені, але потенційно можливі втрати, виникають унаслідок відхилення реального ходу підприємництва від задуманого сценарію.

Щоб оцінити імовірність тих або інших втрат, обумовлених розвитком подій за непередбаченим варіантом, варто, насамперед, знати усі види втрат, зв’язаних з підприємництвом, і вміти заздалегідь їх передбачати або виміряти як ймовірні прогнозні величини. При цьому існує природнє бажання оцінити кожний з видів втрат у кількісному вимірі і вміти звести їх воєдино, але це не завжди вдається зробити.

Говорячи про розрахунок ймовірних втрат у процесі їхнього прогнозування, треба мати на увазі одну важливу обставину. Випадковий розвиток подій, що впливає на хід і результати підприємництва, призводить не тільки до втрат у виді підвищених витрат ресурсів і зниження кінцевого результату. Випадкова подія може викликати збільшення витрат одного виду ресурсів і зниження витрат іншого виду, поряд з підвищеними витратами одних ресурсів може спостерігатися економія інших.

Так що, якщо випадкова подія впливає на кінцеві результати підприємництва, має несприятливі і сприятливі наслідки, при оцінці ризику треба в однаковій мірі них враховувати. При визначенні можливих сумарних втрат варто віднімати з розрахункових втрат супровідний їх виграш.

Втрати, що можуть бути у підприємницькій діяльності, доцільно розділяти на:

- матеріальні,

- трудові,

- фінансові,

- втрати часу,

- спеціальні види втрат.

Матеріальні втрати виявляються у виді не передбачених підприємницьким проектом додаткових витрат або прямих втрат устаткування, майна, продукції, сировини, енергії. Стосовно кожного окремого з перерахованих видів втрат застосовуються свої одиниці виміру.

Найбільше природно вимірювати матеріальні втрати в тих же одиницях ваги, обсягу, площі.

Однак звести воєдино втрати, вимірювані в різних одиницях, і виразити їх однією величиною не зовсім можливо. Не можна складати кілограми і метри. Тому, практично неминуче вирахування втрат у вартісному вираженні, у грошових одиницях. Для цього втрати у фізичному вимірі переводяться у вартісний вимір шляхом множення ціни на одиницю відповідного матеріального ресурсу.

Для досить значної кількості матеріальних ресурсів, вартість яких заздалегідь відома, втрати можна оцінювати в грошовому вираженні.

Маючи оцінку ймовірних втрат по кожному з окремих видів матеріальних ресурсів у вартісному вираженні, можна звести їх воєдино, дотримуючись при цьому правила дій з випадковими величинами і їх імовірностями.

Трудові втрати представляють втрати робочого часу, внаслідок випадкових, непередбачених обставин. У безпосередньому вимірі трудові втрати виражаються в людино-годинах, людино-днях.

Переклад трудових втрат у вартісне, грошове вираження здійснюється шляхом множення трудогодин на вартість (ціну) однієї години.

Фінансові втрати – це прямий грошовий збиток, зв’язаний з непередбаченими платежами, виплатою штрафів, сплатою додаткових податків, втратою коштів і цінних паперів. Крім того, фінансові втрати можуть бути при недоодержанні грошей з передбачених джерел, при не поверненні боргів, несплаті покупцем поставленої йому продукції, зменшенні виторгу внаслідок зниження цін на реалізовані продукцію і послуги.

Особливі види грошового збитку зв’язані з інфляцією, зміною валютного курсу гривні, додатковим до узаконеного вилучення коштів підприємств у державний (республіканський, місцевий) бюджет.

Тимчасові фінансові втрати, обумовлені заморожуванням рахунків, несвоєчасною видачею коштів, відстрочкою виплати боргів.

Втрати часу існують тоді, коли процес підприємницької діяльності розвивається повільніше, ніж було намічено. Пряма оцінка таких втрат здійснюється в годинник, днях, тижнях, місяцях. Щоб перевести оцінку втрат часу у вартісний вимір, необхідно встановити, до яких втрат доходу, прибутку від підприємництва здатні приводити випадкові втрати часу.

Спеціальні види втрат виявляються у виді нанесення збитку здоров’ю і життю людей, навколишньому середовищу, репутації підприємця, а також внаслідок інших несприятливих соціальних і морально-психологічних наслідків. Найчастіше спеціальні види втрат вкрай важко визначити в кількісному, тим більше у вартісному вираженні.

Загальновідано, що для кожного виду втрат вихідну оцінку можливості їхнього виникнення і величини варто робити за визначений час, що охоплює місяць, рік, термін здійснення підприємництва.

При проведенні комплексного аналізу ймовірних втрат для оцінки ризику важливо не тільки встановити всі джерела ризику, але і виявити, які джерела преважають.

Аналізуючи перераховані вище види втрат, необхідно розділити ймовірні втрати на визначальні і побічні, виходячи із самої загальної оцінки їхньої величини.

При визначенні підприємницького ризику побічні втрати можуть бути включені в кількісну оцінку рівня ризику. Якщо в числі розглянутих втрат виділяється їх один вид, що по величині, або по імовірності виникнення свідомо придушує інші, то при кількісній оцінці рівня ризику в розрахунок можна приймати тільки цей вид втрат.

У принципі треба враховувати тільки випадкові втрати, що не піддаються прямому розрахунку, безпосередньому прогнозуванню і тому не

враховані в підприємницькому проекті. Якщо втрати можна заздалегідь передбачати, то вони повинні розглядатися не як втрати, а як неминучі витрати і включатися в розрахункову калькуляцію.

Якщо передбачається рух цін, податків, їхня зміна в ході здійснення господарської діяльності підприємець зобов’язаний врахувати в бізнес-плані. Тільки в силу недосконалості використовуваних методів розрахунку підприємницької діяльності або недостатньо глибокого пророблення підприємцем бізнес-плану систематичні помилки можуть розглядатися як втрати в тому змісті, що вони здатні змінити очікуваний результат у гіршу сторону.

Отже, перш ніж оцінювати ризик, обумовлений дією сугубо випадкових факторів, вкрай бажано відокремити систематичну складову втрати від випадкової. Це необхідно і з позицій математичної коректності, тому що процедури дій з випадковими величинами істотно відрізняються від процедур дій з детермінованими величинами.

Досить специфічні можливі втрати, викликані недосконалістю методології і некомпетентністю осіб, що формують бізнес-план і здійснюють розрахунок прибутку і доходу. Якщо в результаті дії цих факторів величини очікуваних значень прибутку і доходу від підприємницького проекту будуть завищені, а реально отримані результати виявляться нижче, то різниця сприймається як втрати.

У дійсності, якби номінальні значення прибутку (доходу) були визначені коректно, то загроза таких умовних утрат могла б і не враховуватися. Але коли завищення розрахункового прибутку відбулося, те його “недобір” свідомо буде вважатися збитком, і ризик подібних втрат існує.

Особливе місце займають втрати підприємця, обумовлені несумлінністю або нечесністю компаньйонів. Ризик виявитися обманутим в угоді або зштовхнутися з неплатоспроможністю боржника, на жаль, досить реальний.

Тепер розглянемо більш тривіальні ситуації погрози втрат і ризику стосовно до зазначених видів підприємництва. Підкреслимо знову: цілком уникнути ризику практично неможливо, але, знаючи джерела втрат, підприємець здатний знизити їх погрозу, зменшуючи дію несприятливого фактора.

**3.2. Втрати у підприємництві**

3.2.1. Втрати у виробничому підприємництві

1. Зниження намічених обсягів виробництва і реалізації продукції внаслідок зменшення продуктивності праці, простою устаткування або неповного використання виробничих потужностей, втрат робочого часу, відсутності необхідної кількості вихідних матеріалів, підвищеного відсотка браку веде до недоодержання запланованого виторгу. Ймовірні втрати ∆D у цьому випадку у вартісному вираженні визначаються по формулі:

∆D = ∆O ∙ Ц,

де ∆D – ймовірні втрати у вартісному вираженні;

∆O – ймовірне сумарне зменшення обсягу випуску продукції;

Ц – ціна реалізації одиниця об’єму продукції.

2. Зниження цін, за якими намічається реалізувати продукцію, у зв’язку з недостатньою якістю, несприятливою зміною ринкової кон’юнктури, падінням попиту, ціновою інфляцією приводить до ймовірних утрат, згідно формулі

∆D = ∆Ц ∙ O,

де ∆D – ймовірні втрати у вартісному вираженні;

∆Ц – ймовірне зменшення ціни одиниці об’єму продукції;

О – загальний обсяг наміченої до випуску і реалізації продукції.

3. Підвищені матеріальні витрати, обумовлені перевитратою матеріалів, сировини, палива, енергії, ведуть до втрат, обумовлених залежністю: ∆D = ∆М1 ∙ Ц1 + ∆М2 ∙ Ц2 + ... ,

де ∆D – ймовірні втрати у вартісному вираженні;

∆М – ймовірна перевитрата матеріального ресурсу;

Ц – ціна одиниці ресурсу.

4. Інші підвищені витрати, що можуть бути унаслідок високих транспортних витрат, торговельних витрат, накладних і інших побічних витрат.

5. Перевитрата наміченої величини фонду оплати праці внаслідок перевищення розрахункової чисельності або унаслідок виплати більш високого, чим заплановано, рівня заробітної плати окремим працівникам.

6. Сплата підвищених відрахувань і податків, якщо в процесі реалізації бізнес-плану ставки відрахувань і податків зміняться в несприятливу для підприємця сторону.

7. Не слід упускати з виду і можливості втрат у виді штрафів, природного збитку, а також зумовлених стихійними лихами, хоча врахувати такі втрати розрахунковим образом не представляється можливим.

**3.2.2. Втрати в комерційному підприємництві**

1. Несприятлива зміна (підвищення) закупівельної ціни товару в процесі здійснення підприємницького проекту призводить до ймовірних втрат (∆D), згідно формулі:

∆D = ∆ ОЗ ∙ Ц,

де ∆D – ймовірні втрати у вартісному вираженні;

∆ОЗ – обсяг закупівель товару у фізичному вимірі;

Ц – ймовірне підвищення закупівельної ціни.

2. Непередбачене зниження обсягу закупівлі в порівнянні з наміченим

викликає зменшення обсягу реалізації, тобто масштабу всієї операції. Втрата прибутку (доходу) обчислюється як добуток зниження обсягу закупівлі на величину прибутку (доходу), що приходиться на одиницю об’єму реалізації товару.

3. Втрати товару в процесі транспортування, збереження або втрати якості, споживчої цінності товару, що приводять до зниження його вартості. Рівень такого збитку встановлюється як добутку кількості загубленого товару на закупівельну ціну або добуток зіпсованої кількості товару на зниження відпускної ціни.

4. Збільшення витрат транспортування, збереження в порівнянні з наміченими приводить до адекватного зниження доходу, прибутку. Серед можливих причин підвищення витрат можуть бути непередбачені мита, відрахування, штрафи, додаткові витрати.

5. Зниження ціни, по якій реалізується товар, у порівнянні з проектною викликає втрати в розмірі обсягу реалізації, помноженого на зменшення ціни.

6. Зниження обсягу реалізації, обумовлене непередбаченим падінням попиту або потреби в товарі, витиснення його конкуруючими товарами, обмеження на продаж, здатно викликати втрати доходу і прибутку, вимірювані добутком об’єму непроданої продукції на відпускну ціну.

**3.2.3. Втрати у фінансовому підприємництві**

У комерційному підприємництві товаром є гроші, цінні папери, валюта. Отже, втрати, у цілому характерні для комерційного підприємництва, властиві і фінансовому підприємництву.

При оцінці фінансового ризику необхідно враховувати такі специфічні фактори, як неплатоспроможність одного з агентів фінансової угоди, зміну курсу грошей, валюти, цінних паперів, обмеження на валютно-грошові операції, можливі вилучення визначеної частини фінансових ресурсів у процесі здійснення підприємницької діяльності, кредитні і валютні ризики банку.

**3.3. Способи оцінки ступеню ризику**

Багато фінансових операцій зв’язані з істотним ризиком. Вони вимагають оцінити ступінь ризику і визначити його величину.

Ступінь ризику – це імовірність настання випадкових втрат, а також розмір можливих від збитків них.

Ризик підприємця кількісно характеризується суб’єктивною оцінкою ймовірної величини максимального і мінімального доходу (збитку) від даного вкладення капіталу. При цьому, чим більше діапазон між максимальним і мінімальним доходом (збитком) при рівній імовірності їхнього одержання, тим вище ступінь ризику. Приймати на себе ризик підприємця змушує невизначеність господарської ситуації, що багато в чому визначається фактором випадковості.

Випадковість – це те, що в схожих умовах відбувається неоднаково, і тому її заздалегідь не можна передбачати і прогнозувати. Однак у світі випадків існують визначені закономірності (теорія імовірності); випадкові події стають предметом теорії імовірності тільки тоді, коли з ними зв'язуються визначені числові характеристики – їхня імовірність. Випадкові події в процесі їхнього спостереження повторюються з визначеною частотою, що являє собою відношення виникнення випадкової події до загального числа спостережень.

Частота має статистичну стійкість таким чином, що при багаторазовому спостереженні її значення мало змінюється.

Міра об’єктивної можливості випадкової події “ А ” називається його імовірністю. Саме біля числа цієї імовірності групуються частоти події “ А ”.

Імовірність будь-якої події коливається від 0 до 1,0. Якщо імовірність дорівнює 0, то подія вважається неможливою. Якщо ж імовірність дорівнює 1,0 то подія є достовірною.

Імовірність дозволяє прогнозувати випадкові події, вона дає їм кількісну і якісну характеристику. При цьому рівень невизначеності і ступінь ризику зменшуються.

В економіці на будь-яку дію завжди існує протидія. Підприємець у процесі своїх дій повинний вибрати таку стратегію, що дозволить йому зменшити ступінь протидії, що знизить і ступінь ризику.

Усі підприємці у будь-якій сфері економічної діяльності зацікавлені в уникненні значних збитків. За умов нестабільної та швидко змінюваної ситуації суб’єкти економічної діяльності змушені враховувати всі можливі наслідки дій своїх конкурентів, а також інших змін у ринковій ситуації.

Аналізу ризиків існують: якісні та кількісні (рис. 1).

Якісний метод – проводиться за наступними етапами:

1) порівняння очікуваних позитивних результатів від вибору

конкретного напрямку виду діяльності з можливими наслідками цього;

2) проведення комплексного аналізу, впливу рішень, що

приймаються безпосередньо підприємцем, на проведення інших заходів;

3) управління ризиком.

Сьогодні найбільш поширеними є такі методи аналізу ризику:

статистичний, експертних оцінок, аналітичний, оцінки фінансової стійкості та платоспроможності.

При оцінці ступеня ризику одним з провідних є статистичний метод. За наявністю на фірмі необхідної інформації розрахувати ступень ризику можна за допомогою формул, які вже давно успішно застосовувалися в теорії імовірності і статистиці.

Статистичний метод реалізується шляхом обробки суджень, думок досвідчених фахівців певних питань діяльності підприємства, передбачає проведення експертизи, обробки та використання її результатів при визначенні імовірності настання ризику.

Статистичний метод полягає у вивченні статистики втрат та прибутків, які мали місце на певному чи аналогічному підприємстві, з метою визначення вірогідності події, встановлення величини ризику. Вірогідність означає можливість отримання певного результату. Наприклад, вірогідність успішного просування нового товару на ринку протягом року складає 3/4, а невдача – 1/4. Величина, або ступінь, ризику визначається за двома показниками: середнім очікуваним значенням та коливанням (зміною) можливого результату.

Математичний апарат для вибору стратегії в конфліктних ситуаціях дає теорія ігор – наука про ризик, що дозволяє вирішувати багато економічних роблем, зв’язані з вибором, визначенням найкращого положення.

Ризик має математично виражену імовірність настання втрати, що спирається на статистичні дані і може бути розрахована з досить високим ступенем точності.

Імовірність означає можливість одержання визначеного результату. Стосовно до економічних задач методи теорії імовірності зводяться до визначення значень імовірності настання подій і до вибору з можливих подій самої кращої події, виходячи з найбільшої величини математичного очікування.

Інакше кажучи, математичне очікування деякої події дорівнює абсолютній величині цієї події помноженій на ймовірність її настання.

Імовірність настання події може бути визначена об’єктивним або суб’єктивним методом.

Об’єктивний метод визначення імовірності заснований на обчисленні частоти, з якою відбувається дана подія.

Суб’єктивний метод визначення імовірності заснований на використанні суб’єктивних критеріїв, що базуються на різних припущеннях (особистий досвід оцінюючого, оцінка експерта, думка фінансового консультанта).

При цьому важливе місце займає шляхом експертної оцінки, тобто проведення експертизи, обробка і використання його результатів при обґрунтуванні значення ймовірності.

Величина ризику (ступеня ризику) вимірюється двома критеріями: середнім очікуваним значенням і колеблемістю (мінливістю) можливого результату.

Середньо очікуване значення – це те значення величини події, що зв’язано з невизначеною ситуацією; воно є середньозваженим для всіх можливих результатів, де ймовірність кожного результату використовується як частота або вага відповідного значення, вона вимірює результат, що ми очікуємо в середньому.

Середня величина являє собою узагальнену кількісну характеристику та не дозволяє прийняти рішення на користь певного варіанту вкладення капіталу. Для остаточного рішення необхідно оцінити коливання показників, тобто визначити коливання можливого результату. Він являє собою ступінь відхилення очікуваного значення від середньої величини. Для його визначення звичайно разраховують дисперсію або середньоквадратичне відхилення.

Дисперсія можливого результату – це ступінь відхилення очікуваного значення від середньої величини.

Для цього на практиці звичайно застосовують два близько зв’язаних критерії: дисперсія і середньо квадратичне відхилення.

Дисперсія являє собою середнє зважене з квадратів відхилень дійсних результатів від середніх очікуваних:

2 (хх)2n n ;

де, О2 – дисперсія;

х – очікуване значення для кожного випадку спостереження; х – середньо очікуване значення;

n – число випадків спостереження (частота)

Середнє квадратичне відхилення:

( х - х )2 n n ;

При рівних частотах має місце окремий випадок:

( х - х )2 ( х х )2 2 n ; n ;

Середнє квадратичне відхилення вказується в тих же одиницях, у яких вимірюється ознака, що варіює.

Дисперсія n середнє квадратичне відхилення є мірами абсолютної варіації.

Для аналізу звичайно використовують коефіцієнт варіації – відношення середнього квадратичного відхилення до середнього арифметичного і показує ступінь відхилення отриманих значень:

V О 100% ; х

V – коефіцієнт варіації (відношення середнього квадратичного відхилення до середнього арифметичного);

Ơ – середнє квадратичне відхилення.

х – середньо очікуване значення.

Коефіцієнт варіації – відносна величина. Тому на його розмір не впливає

абсолютні значення досліджуваного показника. З його допомогою можна порівнювати навіть мінливість ознак, виражених у різних одиницях виміру.

Він змінюється від 0 до 100 %.

Чим більше коефіцієнт, тим сильніше варіація; чим нижче коефіцієнт, тим менше розмір відносного ризику.

Установлено наступну якісну оцінку різних значень коефіцієнта варіації: до 10 % – слабка варіація;

10 – 25 % – помірна варіація;

понад 25 % – висока варіація.

Існує також трохи спрощений метод визначення ступеня ризику. Кількісно ризик інвестора характеризується оцінкою ймовірної величини максимального і мінімального доходів. При цьому чим більше діапазон між цими величинами при рівній їх імовірності, тим вище ступінь ризику. Тоді для розрахунку дисперсії середнього квадратичного відхилення і коефіцієнта варіації використовують наступні формули:

де, О2 – дисперсія;

О2=Рmax(хmax – х)2+Рmin(х – хmin)2;

O 2

V O100;

Рmax – імовірність одержання максимального доходу (прибутку, рентабельності); хmax – максимальна величина доходу (прибутку, рентабельності); хmin – мінімальна величина доходу (прибутку, рентабельності); Ơ – середнє квадратичне відхилення.

**Контрольні питання:**

1. Що таке підприємницький ризик?

2. Як розраховуються втрати у виробничому підприємництві?

3. Як розраховуються втрати в комерційному підприємництві?

4. Як розраховуються втрати у фінансовому підприємництві?

5. Які є засоби оцінки ризику?

6. Що таке ступень ризику?

7. Дайте визначення поняттю випадковість?

8. Що таке імовірність?

9. Що таке дисперсія можливого результату?