Тема 8
Ризики у підприємницькій діяльності

У цій темі надається уявлення про ризики, якими супроводжується прийняття проекту вкладення засобів у бізнес. Розглядаються загальні критерії оцінки ризиків та методи визначення їх рівня, у тому числі фінансового й операційного ризиків. Надаються методики оцінки ризику проекту на основі використання методу аналізу чуттєвості та побудови сценаріїв. Окремо представлені шляхи скорочення ризику капітальних вкладень.

Питання теми:

8.1. Визначення рівня фінансового ризику.
8.2. Види ризиків у підприємницькій діяльності.
8.3. Методи оцінювання ризиків.
8.4. Способи врахування ризиків при розробці бізнес-плану.
8.5. Оцінювання фінансового й операційного левериджів.
8. 6. Способи скорочення ризику.

8.1. Визначення рівня фінансового ризику

Ризик у значенні «фінансовий» – це ймовірність отримання запланованих або очікуваних грошових потоків. В іншому розумінні «ризик» – це невизначеність в одержанні доходу взагалі або в одержанні доходу на запланованому рівні.

Кількісна оцінка ризику стає можливою, коли відомі всі можливі результати певної дії, а також імовірність кожного з цих результатів. Імовірність – це можливість отримання результату. Ймовірність успішності проектованого підприємства може становити 0,8, а неуспішності – 0,2. Точно встановити величину ймовірності складно. Одним із шляхів вирішення завдання є статистичний аналіз виникнення таких подій. Наприклад,

якщо протягом останніх чотирьох років зі ста нововідкритих малих виробничих підприємств в Україні продовжувало працювати 64, то можна вважати, що ймовірність успішності становить 0,64. Статистичний аналіз дає в цілому досить достовірні результати.

Коли в розрахунках відчувається нестача достовірних статистичних даних, можна використовувати суб'єктивні показники, які спираються на досвід аналітика, думку експертів і т. д. Суб'єктивний характер оцінювання ймовірності призводить до того, що оцінка певної події здійснюється різними фахівцями (експертами), а це веде до можливості розгляду різних варіантів вибору.

В оцінці ризику використовуються два важливі показники: очікувана цінність і варіативність можливих результатів. Очікувана цінність є середнім арифметичним значенням усіх можливих результатів. У ролі ваг використовується ймовірність їх отримання. Так, очікувана цінність результату:

$$E(x) = \sum_{i=1}^{n} i_i x_i,$$

де:

$E(x)$ – очікувана цінність результату;

i_i – імовірність результату i;

x_i – i-й результат (наприклад, забезпечення рентабельності на рівні 5, 10 і 20 %).

Варіативність як показник використовується в оцінках ризику або коли необхідно вибрати з декількох варіантів рішень, або якщо відомим є «розкид» значень результатів і ймовірності їх отримання.

Очікувана цінність результату в аналізі фінансового ризику трансформується в показник очікуваної ставки доходу, використання якого передбачає розгляд сценаріїв діяльності проектованого підприємства (табл. 29).

Таблиця 29

Матриця рішень за варіантами створення підприємства

Стан ринку	Імовірність його досягнення	Варіант 1 (виробнича потужність 10 тис. од. за рік)		Варіант 2 (виробнича потужність 14 тис. од. за рік)	
		ставка доходу, %	зважена ставка доходу, %	ставка доходу, %	зважена ставка доходу, %
Бум	0,2	20	4	50	10
Нормальний	0,45	15	6,75	15	6,75
Скорочення	0,35	– 15	– 5,25	– 35	– 12,25
	1		5,5		4,5

Очікувана ставка доходу, наприклад, для першого варіанту розраховується за формулою:

$$k = \sum_{i=1}^{n} P_i \cdot k_i = 0{,}2 \cdot 20 + 0{,}45 \cdot 15 + 0{,}35 \cdot -15 = 5{,}5\ \%.$$

Очевидно, що в умовах прийнятих допущень (імовірності того чи іншого стану ринку) менш ризикованим є варіант 1.

8.2. Види ризиків у підприємницькій діяльності

Питання оцінки ризиків у процесі бізнес-планування включають у себе три основні позиції: по-перше, власне визначення величини ризиків; по-друге, передбачення заходів, які призводять до скорочення рівня ризиків; по-третє, припущення щодо тих видів ризиків, які або не бралися до уваги в процесі розрахунків, або є такими, яких важко або неможливо уникнути.

За кожною із зазначених позицій у бізнес-плані має бути проведено відповідні розрахунки та зроблено обґрунтування.

Крім того, визначення та обговорення ризиків, з якими може зіткнутися проектоване підприємство в процесі здійснення діяльності, демонструє навички керівника та підвищує довіру до бізнес-плану з боку інвестора. Ініціатива у визначенні та

обговоренні можливих ризиків показує інвестору, що розробник бізнес-плану вже думав про них і зможе з ними впоратися.

У підприємницькій діяльності можна виділити такі види ризиків:

– **за рівнем виникнення:** загальноекономічні (ті несприятливі зміни в економіці, які можуть негативно вплинути на діяльність підприємства), корпоративні (зумовлені особливостями діяльності підприємства, бізнес-план якого розробляється), а також ризики, пов'язані власне зі специфікою інвестиційного проекту (для новостворюваного підприємства корпоративні ризики ототожнюються з ризиками проекту);

– **за сферою виникнення:** політичні (зміна політичної ситуації), економічні (зростання цін на ресурси, квотування, зміна попиту, підвищення митних тарифів та ін.), фінансові (підвищення відсотків по кредиту, підвищення вимог інвесторів до прибутковості вкладень, зростання податків і т. п.), інституціональні (підвищення вимог до сертифікації продукції, ліцензування тощо).

У контексті вказаної загальної класифікації розрахувати величину ризиків (формально оцінити їх) практично неможливо. Із цієї причини оцінку ризику доцільно виконувати, з одного боку, як розрахунок властивих проекту ризиків, з іншого, – надати опис тих ризиків, які, на думку розробника, не були враховані в бізнес-плані.

8.3. Методи оцінювання ризиків

Ризики проекту оцінюються за такими напрямами:

1) фінансовий та підприємницький ризики. Оцінка виконується шляхом визначення та інтерпретації фінансового та операційного левериджу;

2) ризики ослаблення прямого інтересу інвесторів – шляхом визначення середньозваженої вартості капіталу підприємства та її динаміки за роками життєвого циклу проекту;

3) ризик загальної неефективності – через аналіз чутливості проекту (як чутливість NPV до коливань основних параметрів проекту або шляхом побудови сценаріїв).

Аналіз чутливості реагування – це методика, яка показує, наскільки зміниться NPV проекту внаслідок цих змін вихідної змінної за всіх інших незмінних факторів.

Аналіз чутливості реагування починається з ситуації базового випадку, який проектується. При цьому використовуються очікувані величини кожної вихідної змінної. Результат такого розрахунку представлено в табл. 30.

Таблиця 30

Розрахунки чистої нинішньої вартості за варіантами

Зміна щодо базового рівня, %	Зміна чистої теперішньої вартості		
	обсяг продажу	змінні витрати	вартість капіталу
– 10	1,1 %	61,4 %	22,8 %
0	7000	7000	7000
+ 10	41,4 %	– 62,8 %	– 44,3 %

В аналізі чутливості ми змінюємо кожну змінну на кілька певних процентних пунктів вище і нижче очікуваної (в базовому варіанті) величини, залишаючи інші змінні незмінними. Після цього розраховується нове значення NPV для кожного випадку змін. Дані подаються в таблиці, що дозволяє зробити висновки щодо чутливості результатів діяльності підприємства до зміни параметрів. Із таблиці 31, наприклад, видно, що NPV досить чутлива до рівня змінних витрат. Отже, для зменшення ризиків необхідно приділити увагу цьому фактору.

Аналіз сценарію – методика оцінки ризику, яка розглядає сприятливі і несприятливі обставини, які можуть мати місце в діяльності підприємства, що проектується. Найгірший сценарій означає варіант, коли всі змінні прийняті, виходячи з песимістичного очікування розвитку подій. Найкращий сценарій передбачає сприятливі умови діяльності. Приклад аналізу сценаріїв міститься в таблиці 31.

Таблиця 31

Приклад аналізу сценарію

Сценарій	Імовірність (*P*)	Продаж (тис. шт.)	Ціна, грн	NPV, тис. грн
Песимістичний	0,35	15,0	1500	– 5770
Базовий	0,50	20,0	2000	7000
Оптимістичний	0,15	28,0	2500	23300
		Очікувана	NPV	7900
			σ_{NPV} = 9634,9	
			CV $_{NPV}$ = 1,94	

Із практичною метою можна використовувати й інші змінні, а саме ті, які найбільш істотні для цього бізнесу і значною мірою визначають результати діяльності підприємства, наприклад ціни на покупні вироби, темпи інфляції, частка постійних витрат та ін.

Середнє квадратичне відхилення та коефіцієнт варіації розраховуються так:

$$\sigma_{NPV} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} P_i \cdot (NPV_i - E_{NPV})}. \; CV_{NPV} = \frac{\sigma_{NPV}}{E_{NPV}}.$$

8.4. Способи врахування ризиків при розробці бізнес-плану

Одним зі способів врахування ризиків при розробці бізнес-плану є введення проектного ризику в процес оцінки доцільності капіталовкладень. При цьому можливо використовувати два методи:

1) метод еквівалента впевненості. Відповідно до нього, усі грошові потоки, яким властива невизначеність, очікувані грошові потоки коригуються на величину еквівалента впевненості, який обирається в інтервалі від 0 до 1. Для відображення проектного ризику грошовий потік даного року зменшується, і чим більшим є ступінь ризику, тим нижче значення еквівалента впевненості. Уже потім грошові потоки дисконтуються на основі «безпечної» ставки відсотка;

2) метод дисконтної ставки, скоригований на ризик. За його використання проблема проектного ризику вирішується за допомогою зміни ставки дисконтування. Проекти з високим ризиком дисконтуються на вищу вартість капіталу, а проекти, ризик яких нижчий від середнього рівня, дисконтуються на ставку, яка є нижчою за середню. Потрібно сказати, що не існує способів точного визначення більш високої або низької ставок дисконтування, тому коригування на ризик є експертним методом із високим рівнем суб'єктивності.

Якщо при фінансуванні різних активів передбачається використовувати різні джерела, при цьому слід враховувати середньозважену вартість капіталу.

Дисконтна ставка, скоригована на ризик – це дисконтна ставка, яка застосовується для певного ризикованого потоку доходу; чим більш ризикований потік доходу від проекту, тим вищою є дисконтна ставка.

Крім власне розрахунків, у бізнес-плані має знайти відображення обґрунтування бачення можливих ризиків, включаючи як враховані, так і ті, які вимагають спеціального розгляду.

У такого роду обґрунтування необхідно включити опис небезпек та їх несприятливих наслідків, що належать до цієї галузі діяльності: підприємства в цілому, персоналу, конкурентоспроможності продукції на ринку, виконання графіку реалізації проекту та фінансування бізнесу. Обов'язково слід зупинитися на припущеннях про плановані продажі і про все, що з цим пов'язано, поведінку постачальників, замовлення покупців і т. д. Якщо яка-небудь подія характеризується високою ймовірністю і її наслідки оцінюються як надзвичайно небезпечні, необхідно більш детально зупинитися на уявленні про неї, і на тому, якими способами передбачається знизити ризик негативного впливу цієї події на результати реалізації проекту або на успішність діяльності проектованого підприємства.

8.5. Оцінювання фінансового й операційного левериджів

При аналізі ризику необхідно контролювати значення фінансового левериджу (важеля). У загальному вигляді він описує ризик політики запозичень, а разом із тим, і фінансовий ризик. Фінансовий леверидж – це використання позикових коштів для підвищення прибутків власників (акціонерів). Оскільки відсотки не включаються до бази оподаткування, створюються стимули для збільшення частки позикових коштів у структурі пасивів. Разом із тим, зростають ризики порушення фінансового стану підприємства.

Ступінь впливу фінансового левериджу можна встановити як відношення:

$$DFL = \frac{EBIT}{EBIT - I},$$

де:

DFL – рівень фінансового левериджу,

EBIT – прибуток до сплати податків і відсотків по кредиту,

I – сума відсотків по кредиту.

Фактично формула визначає величину фінансового ризику при використанні позикових засобів. Чим більший *DFL*, тим більшим є: для кредитора – ризик неповернення кредиту з відсотками, для інвестора – ризик зменшення дивідендів.

Відомо, що підприємство використовує позикові кошти для того, щоб додатковий прибуток (різниця між прибутковістю активів і ставкою відсотка) збільшувала прибутковість власного капіталу. Тому приріст прибутковості буде залежати від двох чинників:

1. Різниці між прибутковістю активів і процентом по боргу, збільшеної на рівень податкового щита – так званий диференціал левериджу (*d*):

$$d = 1 - T \cdot k_a - k_d ,$$

де:

T – ставка оподаткування;

k_a – прибутковість активів;

k_d – відсоток по боргу.

2. Співвідношення між боргом (позиковими коштами) і власним капіталом – так зване плече левериджу – D/S.

Ефект фінансового левериджу визначається як $DFL = d \cdot \frac{D}{S}$. Наприклад, якщо *DFL* = 4,5 %, це означає, що використання позикових коштів дає підприємству збільшення прибутку на 4,5 %.

Якщо позикові кошти призводять до збільшення *DFL*, таке запозичення є вигідним. При цьому необхідно оцінювати рівень диференціала (*d*): при нарощуванні плеча фінансового левериджу кредитори скоріше будуть намагатися компенсувати підвищення власного ризику шляхом підвищення ставок відсотків.

Ризик кредитора відображається в диференціалі (*d*): чим більший *d*, тим менший ризик, і навпаки.

Одним із важливих аспектів аналізу ризиків, що вбудовуються в плани діяльності проектованого підприємства, є оцінка операційного левериджу і контроль показника фінансової міцності.

Операційний леверидж показує частку фіксованих (постійних) витрат у загальних витратах підприємства. Якщо підприємство багатопродуктове, практично визначити рівень постійних витрат непросто. На практиці можна скористатися методом максимальної і мінімальної точок.

З усієї сукупності даних обираються два періоди з мінімальним і максимальним обсягами виробництва. Далі визначається ставка змінних витрат за формулою:

$$\varphi_{VC} = \left[\left(TC_{\max} - TC_{\min} \right) * \frac{100\%}{100\% - q_{\min(\%)}} \right] : Q_{\max}.$$

Приклад розрахунку показано в табл. 32.

Далі розраховується загальна сума постійних витрат:

$$FC = TC_{\max} - \varphi_{VC} * Q_{\max}.$$

У нашому прикладі сума постійних витрат складає 2790,75 грн.

Аналіз операційного левериджу (операційний аналіз) є ефективним методом планування. В операційному аналізі використовуються показники: (1) власне операційного левериджу;

(2) межі рентабельності; (3) запасу фінансової міцності підприємства.

Таблиця 32

Приклад розрахунку ставки змінних витрат

Показник	Обсяг виробництва		Різниця
	Q_{max}	Q_{min}	
1. Обсяг виробництва, тис. шт.	75,0	40,0	35,0
– те ж у %	100	53,3	46,7
2. Витрати, тис. грн	3840	3350	490
3. Ставка змінних витрат, грн	13,99		

Рівень або сила впливу операційного левериджу може визначатися за формулою:

$$DOL = \frac{Q(P - vc)}{Q(P - vc) - fc} = \frac{R - VC}{R - VC - FC},$$

де:

Q – обсяг виробництва;

R – виручка від реалізації продукції;

P – ціна одиниці продукції;

VC, *vc* – змінні витрати відповідно в цілому та на одиницю продукції;

FC, *fc* – постійні витрати відповідно в цілому та на одиницю продукції.

Якщо показник *DOL* становить 4, то при збільшенні виручки від реалізації на 3 %, прибуток підприємства зросте на 12 %, і навпаки, при скороченні виручки, скажімо на 8 %, прибуток зменшиться на 32 % (4 * 8 %).

Межею рентабельності називається така виручка від реалізації продукції, за якої підприємство вже не має збитків, але не отримує прибутку. Тобто валової маржі (R – VC) достатньо для покриття постійних витрат. Межа рентабельності визначається в процесі аналізу беззбитковості.

Запасом фінансової міцності підприємства називається різниця між фактично досягнутою виручкою від реалізації продукції і межею рентабельності. Розділена на досягнутий обсяг виручки, вона дає запас фінансової міцності. Наприклад,

(1200 – 1100) / 1200 = 8,33 %. Це означає, що підприємство буде давати прибуток в умовах, коли зменшення виручки не виходить за 8,33 %.

Дія операційного левериджу генерує підприємницький ризик, а фінансового – фінансовий ризик. Вони пов'язані між собою. Так, збільшення фінансового левериджу призводить до збільшення відсотків за кредит і, разом із тим, викликає посилення дії операційного левериджу. У цих умовах підвищуються підприємницький і фінансовий ризики в діяльності підприємства.

Рівень сукупного ефекту фінансового та операційного левериджу визначається як $DCL = DFL \cdot DOL$, або:

$$DCL = \frac{Q(P - vc)}{Q(P - vc) - FC - I} = \frac{R - VC}{R - VC - FC - I}.$$

Завдання зменшення сукупного ризику може бути зведено при проектуванні підприємства до вибору одного з варіантів фінансової політики: (1) високий рівень *DFL* за незначного *DOL*; (2) низький рівень *DFL* у поєднанні із сильним *DOL*, незначні *DFL* і *DOL*.

8.6. Способи скорочення ризику

Практиці відомі три основні методи скорочення ризику: диверсифікація, страхування та інформування.

Диверсифікація – розподіл інвестицій між кількома напрямами діяльності з метою усереднити ризик або можливі втрати.

Страхування – являє собою широкий спектр дій, які можна визначити як створення резервів для компенсації можливих фінансових втрат: від формування страхових фондів до укладення договорів зі страховими компаніями.

Отримання додаткової інформації – розширює можливості врахування більшої кількості факторів, які визначають результати діяльності підприємства, що проектується.