

ПРОБЛЕМИ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ РИЗИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

У статті розглянуто проблеми кількісної оцінки ризиків підприємницької діяльності. На прикладі машинобудівних підприємств м. Одеси проілюстровано практичне використання статистичних показників для оцінки ризиків. Доведено, що для оцінки ризиків у динаміці деякі показники можна використовувати лише за певних умов.

The article considers the problems of quantitative risk of entrepreneurial activity assessment. On the example of machine-building enterprises of Odessa the practical usage of statistical indicators to assess risks is illustrated. It is proved that during assessment risks in dynamics some indicators can be used only under certain conditions.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Актуальність цього дослідження обумовлена тим, що в умовах ринкової економіки ведення підприємницької діяльності завжди пов'язано з невизначеністю, ризиком. Особливо вплив ризиків проявляється в умовах нестабільності, яка притаманна ринку в Україні.

Аналіз досліджень і публікацій останніх років. Проблемні питання аналізу підприємницьких ризиків знайшли відображення у працях багатьох українських та зарубіжних економістів, зокрема, таких як В. В. Вітлінський, О. Моргенштерн, Дж. фон Нейман, Дж. Кейнс, Л. М. Тепман, О. І. Ястремський та ін. Підкреслюючи важливість цього питання В. В. Лук'янова та Т. В. Головач відмічають, що «ризик завжди притаманний економіці вільного підприємництва, оскільки бізнес передбачає обмірковане прийняття ризику з метою отримання бажаної віддачі» [1, с.23]. С. М. Клименко та О. С. Дуброва підкреслюють, що «невизначеність стану зовнішнього середовища та внутрішньої ситуації змушує підприємця брати на себе ризик, який може зумовлювати як вигреш, так і втрати» [2, с.81].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Ризик є дуже складним явищем, оскільки він завжди пов'язаний з невизначеністю. Для його оцінки здійснюють якісний і кількісний аналіз. При цьому в економічній літературі проблемам якісної оцінки ризиків приділяється більше уваги, ніж проблемам їх кількісної оцінки. Це пояснюється, по-перше, тим, що провести якісний аналіз ризику значно простіше, ніж надати йому кількісне вираження. По-друге, якісний аналіз ґрунтується на суб'єктивній оцінці, водночас кількісний аналіз дає можливість чітко визначити ступінь впливу окремих ризиків, але для його проведення необхідно мати достатній обсяг інформації. Тому проблеми кількісної оцінки ризиків потребують подальшого дослідження.

Постановка завдання. Метою статті є обґрунтування використання статистичних показників для кількісної оцінки ризиків, виявлення меж застосування деяких показників та особливостей їх практичного використання для оцінки ризиків в умовах динаміки процесів, що відбуваються на підприємствах.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ризики виникають в усіх сферах і на всіх етапах підприємницької діяльності. З економічної точки зору ризик відображає ступінь відхилення від цілей, від очікуваного результату.

У класичній теорії економічний ризик ототожнюється з очікуваними втратами, які можуть відбутися в результаті обраного рішення. Однак ризик – це не тільки небажані результати прийнятих рішень. За певних обставин існує можливість отримати результат, який перевищить очікуваний прибуток.

Ризики, зазвичай, поділяють на два типи – динамічні та статичні.

Динамічний ризик – це ризик, пов'язаний з непередбачуваними (недетермінованими) змінами вартості основного капіталу внаслідок прийняття управлінських рішень або непередбачуваними зсувами у ринкових чи політичних реаліях. Такі зміни можуть призвести як до збитків, так і додаткових прибутків.

Статичний ризик – це ризик, пов'язаний зі скороченням реальних активів унаслідок втрати частки власності, а також зі скороченням доходу через недієздатність організації. Цей ризик може призвести лише до збитків.

Ризики викликані спонтанним і суперечливим характером процесів, що протікають на підприємствах. Ризики виникають також на рівні окремих галузей та секторів економіки [3, с.48–51]. Тому на будь-якому етапі господарської діяльності необхідно здійснювати оцінку можливих ризиків.

Основною метою оцінки ризику є прийняття рішення щодо доцільності вкладання коштів і витрати часу на конкретну справу. Якщо потенційний виграш переважає ризик, то інвестору є сенс приступити до реалізації проекту. Якщо цього не відбудеться, то проект краще відхилити.

Оцінка ризиків здійснюється на основі якісного та кількісного аналізу.

Головною метою якісного аналізу є визначення чинників і зон ризику, проведення ідентифікації всіх можливих ризиків, виявлення чинників, що впливають на ризики, окреслення видів невизначеності та конфліктів, які зумовлюють ризик.

Якісний аналіз ризиків може проводитися в будь-якій точці життєвого циклу проекту, проте його необхідно здійснювати принаймні один раз на початку нового проекту.

Забезпечити високий рівень якісного аналізу ризиків можливо за наявності експертів, які мають відповідний рівень кваліфікації, та досвіду щодо цієї проблематики.

Більш детально проблеми якісного аналізу підприємницьких ризиків розглянуто автором у роботах [4, с.337–352; 5, с.462–463; 6, с.33–35; 7, с.75–76].

Кількісний аналіз ризиків, на відміну від якісного, є менш суб'єктивним і дає можливість чітко визначити ступінь окремих видів ризиків і ризику певного виду діяльності в цілому. Він базується на теорії ймовірностей та математичній статистиці.

Під час кількісного оцінювання ступеня ризику виділяють два основних параметри:

- ймовірність появи втрат (ймовірність реалізації ризику) – чим вона вища, тим більший ризик;
- величину втрат (розмір можливих збитків) – чим вона більша, тим більший ризик.

Ступінь ризикованості залежить від розмірів підприємства, кількості працівників, величини активів, частки ринку збуту, обсягів продукції. З цієї точки зору, можна виділити такі групи підприємств:

- найбільш ризикові (заводи-гіганти, фабрики, оскільки вони ресурсоємні, мають значний розмір грошового обігу, велику кількість працівників);
- підприємства середнього ступеня ризикованості (у першу чергу – це сільськогосподарські підприємства, оскільки їх діяльність залежить від природних умов, основним засобом виробництва є земля, від ефективності використання якої залежить результативність діяльності підприємства);
- найменш ризикові (малі підприємства, агрофірми, фермерські господарства, оскільки вони невеликі за розміром, випускають незначні обсяги продукції, мають місцеві ринки збуту).

Для кількісної оцінки ризиків використовують абсолютні та відносні показники. В абсолютному вираженні ризик може визначатися величиною можливих втрат у матеріально-речовинному (фізичному) або вартісному (грошовому) вираженні.

У відносному вираженні ризик визначається як величина можливих втрат, віднесена до деякої бази, у вигляді якої найбільш зручно приймати або майновий стан підприємства, або загальні витрати ресурсів на даний вид підприємницької діяльності, або очікуваний дохід (прибуток).

Для абсолютного вимірювання ступеня ризику використовують такі показники, як абсолютна величина ризику (абсолютний рівень втрат), ймовірність виникнення збитків або

недоотримання доходів, математичне сподівання (середня величина), дисперсія, середнє квадратичне відхилення, семіваріація, семіквадратичне відхилення.

Для відносного вимірювання ступеня ризику використовують такі відносні показники, як коефіцієнт варіації та коефіцієнт ризику.

Формули розрахунку показників, що використовують для прийняття рішень в умовах ризику, наведено в праці К. Д. Семенової [8, с.124–126].

У цій роботі можна розглянути особливості використання лише деяких з них. Одним із основних показників, що використовують для оцінки ризиків, є математичне сподівання. Воно розраховується за формулою:

$$M(x) = \sum_{i=1}^n x_i \cdot p_i \quad (1)$$

В умовах ризику математичне сподівання показує середній прибуток (дохід), який може очікувати підприємство у випадку реалізації обраної стратегії (прийняття проекту). Звичайно, чим більшим є цей показник, тим більш вигідною є стратегія розвитку підприємства.

У статистиці цю величину називають більш конкретно: середня арифметична зважена [9, с.63]. При визначенні математичного сподівання вагами виступають значення ймовірностей, які, по суті, є частками, що використовуються при обчисленні середньої арифметичної зваженої.

Математичне сподівання дає лише загальне уявлення про можливі наслідки прийняття того чи іншого рішення. Однак, при реалізації будь-якого проекту важливим завданням є не лише визначення очікуваної величини доходу, а, в першу чергу, оцінка ризиків, що пов'язані з його реалізацією. Для цього розраховують середнє квадратичне (стандартне) відхилення за формулою:

$$\sigma(x) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - M(x))^2 \cdot p_i} \quad (2)$$

В теорії ризиків цей показник вважають основним показником ризику. Чим більше середнє квадратичне відхилення, тим більшим є ризик при прийнятті певного рішення.

Для оцінки ризиків використовують також відносний показник – квадратичний коефіцієнт варіації:

$$K_{VAR} = \sigma(x) / M(x) \quad (3)$$

На думку автора статті, у випадках, коли порівнюються ризики різних за розміром (величиною капітальних чи інших вкладень) проектів, краще орієнтуватись саме на коефіцієнт варіації.

Варто звернути увагу на те, що наведені показники, зазвичай, використовують у статистиці – для порівняння ризиків різних проектів.

Водночас, іноді їх використовують для аналізу варіації в динаміці. Автор статті вважає, перш ніж здійснювати таке їх використання потрібно попередньо узагальнити інформацію, оскільки у деяких випадках можна отримати абсолютно нелогічні результати.

Розглянемо це на основі оцінки ризиків двох підприємств м. Одеси ТОВ «Південна електротехнічна компанія» та ТОВ «Холдингова компанія Мікрон». За основними показниками діяльності, такими, як обсяг реалізації продукції та потужність ці підприємства можна вважати однорідними і віднести до однієї групи як достатньо великі.

У якості аналізованого показника оберемо рентабельність реалізованої продукції. Рентабельність є одним із основних показників, що характеризує результати діяльності підприємства, і його позитивне значення протягом довготривалого періоду свідчить про

стабільність роботи підприємства. При цьому, рентабельність є відносним показником, тобто його можна використовувати для порівняння ефективності функціонування різних за розміром підприємств. Вихідні дані наведено в табл. 1 (рентабельність наведена в частках одиниці, а не у відсотках, для спрощення подальших розрахунків).

Таблиця 1

Динаміка показників діяльності промислових підприємств м. Одеси

Рік	ТОВ «Південна ЕТК»		ТОВ «Мікрон»	
	Обсяг реалізованої продукції, тис. грн.	Рентабельність реалізованої продукції	Обсяг реалізованої продукції, тис. грн.	Рентабельність реалізованої продукції
2008	51165	0,0571	56069	0,0644
2009	32179	0,0134	39046	0,4746
2010	34585	0,0053	40723	0,3448
2011	47293	0,0476	48903	0,3076
2012	74547	0,0350	49586	0,3631

За показниками табл. 1 бачимо, що ТОВ «Південна ЕТК» працює менш стабільно, ніж ТОВ «Мікрон». У будь-якому випадку рентабельність реалізованої продукції на цьому підприємстві протягом 2008–2012 рр. була суттєво нижчою, ніж на другому, і в останній рік вона знизилась. Водночас на другому підприємстві рівень рентабельності на початку аналізованого періоду був низьким, а потім суттєво зріс і залишався достатньо високим за останні роки.

За даними табл. 1 визначимо математичне сподівання, середньоквадратичне відхилення та коефіцієнт варіації для кожного підприємства. У цьому випадку для розрахунку математичного сподівання та середньоквадратичного відхилення необхідно використовувати не зважені, а прості формули, оскільки частки (ваги варіантів) відсутні [9, с.83]:

$$M(x) = \sum_{i=1}^n x_i \cdot /n \quad (4)$$

$$\sigma(x) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - M(x))^2 \cdot /n} \quad (5)$$

Результати розрахунків показників наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Показники оцінки ризиків на промислових підприємствах м. Одеси

Показник	ТОВ «Мікрон»	ТОВ «Південна ЕТК»
Математичне сподівання	0,0317	0,3109
Середньоквадратичне відхилення	0,0095	0,1178
Коефіцієнт варіації, %	30,0	37,9

Отримані результати можна прокоментувати наступним чином: за показником математичного сподівання середній рівень рентабельності суттєво вищий на другому підприємстві, тобто це підприємство працює більш ефективно, але показники ризику у цього підприємства також вищі. Очевидно, що такі результати не мають логічного пояснення.

Такі результати можна також отримати у тому випадку, коли підприємство працювало протягом певного періоду зі збитками, а в останні роки стало отримувати суттєві прибутки від своєї діяльності.

На погляд автора статті, для використання показників середньоквадратичного відхилення та коефіцієнта варіації при аналізі ризиків в динаміці краще використовувати не річні рівні, а середньоквартальні або середньомісячні. Це дозволить певною мірою зменшити коливання річних показників та отримувати більш обґрунтовані результати.

Висновки і перспективи подальших розробок. На основі проведеного дослідження можна зробити висновок про те, що проблема кількісної оцінки ризиків є ключовим питанням для підприємств в умовах ринкової економіки, коли постійно необхідно приймати складні рішення для підтримання рівня конкурентоспроможності продукції та підприємства. При цьому необґрунтоване використання деяких статистичних показників для оцінки ризиків може дати хибні результати, як це було доведено в цьому дослідженні. Тому при аналізі ризиків в динаміці краще використовувати не річні рівні показників, що характеризують результати діяльності підприємства, а середньоквартальні або середньомісячні.

Список використаної літератури

1. Лук'янова В. В. Економічний ризик: навч. посіб. / В. В. Лук'янова, Т. В. Головач. – К.: Академвидав, 2007. – 464 с.
2. Клименко С. М. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків: навч. посіб. / С. М. Клименко, О. С. Дуброва. – К.: КНЕУ, 2005. – 252 с.
3. Милашко О. Г. Сучасні тенденції секторального розподілу доходів в Україні / О. Г. Милашко // Формування ринкових відносин в Україні. – 2013. – № 9/1 (148). – С. 48–51.
4. Семенова К. Д. Виявлення та оцінка ризиків як елемент забезпечення конкурентоспроможності підприємства / К. Д. Семенова, К. І. Тарасова // Конкурентоспроможність підприємства: оцінка рівня та напрями підвищення: монографія / [за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. О. Г. Янкового]. – Одеса: Атлант, 2013. – С. 337–352.
5. Семенова К. Д. Проблеми оцінки ризиків підприємницької діяльності / К. Д. Семенова // Економіка підприємства: Сучасні проблеми теорії та практики: матер. I Міжнар. наук.-практ. конф. (18–19 жовтня 2012 р., м. Одеса). – 2012. – С. 462–463.
6. Семенова К. Д. Управління підприємницькими ризиками як спосіб підвищення рівня конкурентоздатності підприємства / К. Д. Семенова // Економіка підприємства: Сучасні проблеми теорії та практики: матер. II Міжнар. наук.-практ. конф. (26–27 вересня 2013 р., м. Одеса). – 2013. – С. 33–35.
7. Семенова Е. Д. Проблемы идентификации и анализа предпринимательских рисков / Е. Д. Семенова // Наука, культура, образование: матер. науч.-практ. конф., посвященной 22-ой годовщине Комратского государственного университета (8 февраля 2013 г.). – 2013. – С. 75–76.
8. Семенова К. Д. Обґрунтування господарських рішень та оцінювання ризиків: навч. посіб. / К. Д. Семенова. – Одеса, 2013. – 194 с.
9. Подгорный А. З. Статистика: учеб. пособ. для иностранных студентов / А. З. Подгорный, О. Г. Милашко, С. М. Киршо, Н. М. Шилофост. – Одесса: Атлант, 2012. – 194 с.

Стаття надійшла до редакції 08.07.2014.