

УДК 330.131.7

Ігнатишин М. В.

Ігнатишин М. І.

Мукачівський державний університет

ОЦІНКА РИЗИКУ ЗБИТКУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ДОСТОВІРНОСТІ ОЧІКУВАНОГО ПРИБУТКУ

Досліджено ряди динаміки чистого доходу та чистого прибутку підприємства методами математичної статистики та теорії ймовірності. При дослідженні зроблено припущення, що функція випадкового розподілу елементів досліджуваних динамічних рядів є нормальним розподілом. Використано науковий підхід у застосуванні економіко-математичних методів до мікроекономічної ситуації, що дало можливість у практичній площині отримати результати, які впливають із кількісної оцінки ступеня ризику отримання збитків та достовірності отриманого прибутку.

Ключові слова: ризики ступеневі, чистий дохід, чистий прибуток, лінія тренду.

Постановка проблеми. Ризики, що супроводжують фінансову діяльність, є об'єктивним, постійним фактором у функціонуванні будь-якого підприємства, тому потребують постійної уваги.

Невизначеність розвитку економічного середовища та недосконалість механізму управління підприємством виступають основними причинами виникнення ризику, ставлять суб'єкти господарювання перед необхідністю ідентифікації основних чинників ризикових подій, їхнього своєчасного прогнозування, оцінки можливих утрат, передбачення та застосування відповідних коригуючих дій. Урахування в діяльності суб'єктів господарювання фактору ризику дозволяє отримати позитивний ефект за мінімально можливих утрат при здійсненні фінансових операцій, реалізації інвестиційних проєктів, проведенні інноваційних розробок тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукова та прикладна проблематика з управління ризиками отримала розвиток у наукових розробках багатьох науковців. Так, Кущик А.П. [1, с. 98] запропонував методику розрахунку комплексного показника фінансового стану, який можна використати для визначення рівня ризиковості діяльності підприємства. Ткачова А.М. [2, с. 225] у науковому дослідженні пропонує власну методику управління ризиками інноваційних проєктів підприємництва на основі комплексного підходу з урахуванням ризикових чинників мікро- та макrorівня. Якименко М.В. обґрунтував доцільність використання інструментарію адаптивного фінансового механізму забезпечення прибутковості в системі ризик-орієнтованого управління [3, с. 312]. Івченко І.Ю. [4, с. 23] розробив різні підходи до моделювання економічних ризиків, ризикових ситуацій і класифікації ризиків. Рогальський Ф.Б., Курилович Я.Е., Цокурєнко А.А. [5, с. 194.] проводять комплексну оцінку ризиків.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Зазначений напрям дослідження у наведених працях засвідчує комплекс методичних розробок та практичних результатів. У цілому ступінь розробленості проблеми достатньо високий, однак недостатньо проведено оцінку отримання ризику та достовірності прибутку підприємства методом математичної статистики

та теорії ймовірності.

Мета статті полягає в розробці економіко-математичної моделі щодо оцінки ризику отримання збитку та достовірності прибутку підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Співвідношення ризику і потенційного прибутку є компромісним рішенням між бажанням заробити максимальний розмір прибутку і прагнення до надійності і стабільності доходів.

Слід пам'ятати, що низькому рівню ризику відповідає рівень потенційного доходу, а високий рівень доходу неодмінно поєднується з високим рівнем непередбачуваності. Щоб одержати економічний прибуток підприємство свідомо може піти на прийняття ризикового рішення, тому що поряд із ризиком утрат існує можливість одержання додаткових доходів [4, с. 92].

Перспективу розвитку підприємства можна визначити, передбачивши діапазон можливих ризиків. Ризикову ситуацію представляють у вигляді взаємодії факторів ризику, причин, які породжують ризик.

Виникнення ризику обумовлене взаємозв'язком зовнішнього та внутрішнього середовищ. На рис. 1 наведено класифікацію ризиків, які суттєво впливають на прибуток підприємства і становлять прибутковий ризик.

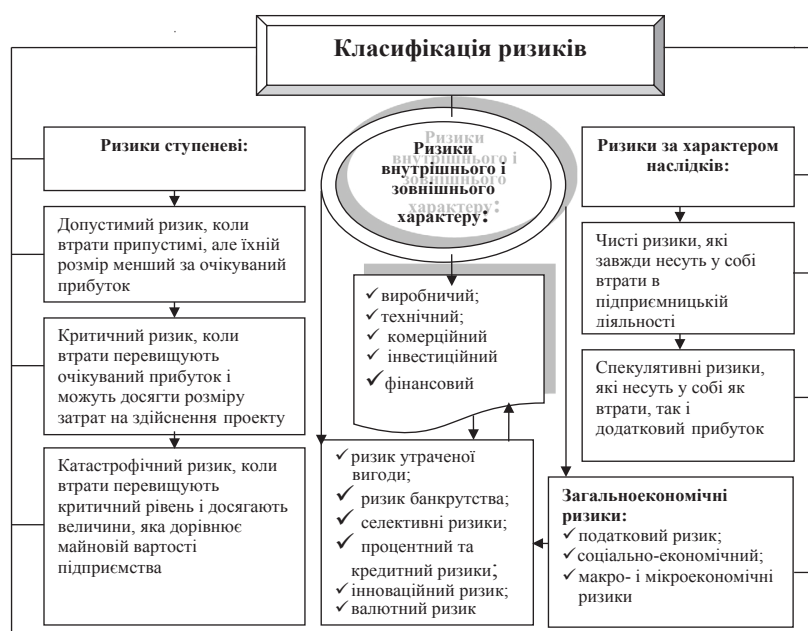


Рис. 1. Підходи до класифікації ризиків

Складено за джерелом [4]

Система аналітичних досліджень допомагає уникнути необґрунтованого ризику та адаптуватись до ринкового середовища.

Досягнення максимальної величини прибутку і, відповідно, мінімізації збитку – одна з основних цілей будь-якої комерційної організації.

Для досягнення поставленої мети та отримання бажаних результатів у нашій роботі за основу взято дослідження рядів динаміки чистого доходу та чистого прибутку ВКФ «Компакт» за період 2010–2015 рр.

Нами застосовано функцію нормального розподілу (рис. 2) значення ймовірності чистого доходу (ЧД) та чистого прибутку (ЧП) від реалізації продукції.

$$f(x, \mu, \sigma) = \frac{1}{\sigma \cdot \sqrt{2 \cdot \pi}} \cdot \exp\left(-\frac{(x - \mu)^2}{2 \cdot \sigma^2}\right), \quad (1)$$

де x – (ЧД) або (ЧП) від реалізації продукції;
 μ – середнє значення (ЧД) або (ЧП) від реалізації продукції;

σ – середнє квадратичне відхилення (ЧД) або (ЧП) від реалізації продукції.

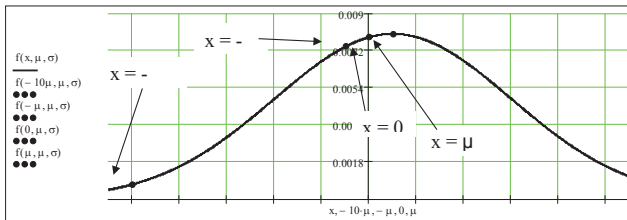


Рис. 2. Функція нормального розподілу ймовірності (ЧД) та (ЧП)

Ймовірність того, що (ЧД) або (ЧП) від реалізації продукції буде знаходитися в межах

$$P(a < x < b) = \int_a^b f(x, \mu, \sigma), \quad (2)$$

де a – мінімальне значення (ЧД) або (ЧП) від реалізації продукції;

b – максимальне значення (ЧД) або (ЧП) від реалізації продукції.

За даними табл. 1 розрахуємо наступні величини, що необхідні для побудови функції ризику господарської діяльності підприємства:

– середнє значення (ЧД) або (ЧП) від реалізації продукції:

$$\mu = \frac{\sum x_i}{N}, \quad (3)$$

де x_i – значення (ЧД) або (ЧП) від реалізації продукції в i -му році;

N – кількість досліджуваних років;

– дисперсію (ЧД) або (ЧП) від реалізації продукції:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \mu)^2}{N - 1}. \quad (4)$$

Підставимо (3) або (4) в (1), (2), одержимо функції нормального розподілу (ЧД) або (ЧП) від реалізації (рис. 3, 4) та ймовірності наступних подій:

– ймовірність того, що (ЧД) або (ЧП) від реалізації продукції буде знаходитися в межах $-10 \cdot \mu < x < 0$ («катастрофічний ризик» [5, с. 201–202], табл. 3):

$$P(-10 \cdot \mu < x < 0) = \int_{-10 \cdot \mu}^0 f(x, \mu, \sigma); \quad (5)$$

– ймовірність того, що (ЧД) або (ЧП) від реалізації продукції буде знаходитися в межах $-\mu < x < 0$ («критичний ризик», табл. 3):

$$P(-\mu < x < 0) = \int_{-\mu}^0 f(x, \mu, \sigma); \quad (6)$$

– ймовірність того, що (ЧД) або (ЧП) від реалізації продукції буде знаходитися в межах $0 < x < \mu$ («допустимий ризик», табл. 3):

$$P(0 < x < \mu) = \int_0^{\mu} f(x, \mu, \sigma). \quad (7)$$

Побудовано лінійні апроксимації (параметри ліній k та l) (ЧД) та (ЧП) від реалізації продукції (рис. 5, 6) та визначено достовірність лінійної апроксимації R^2 . Параметр k ліній відповідного тренду вказує на середньорічні темпи приросту (ЧД) та (ЧП) від реалізації продукції.

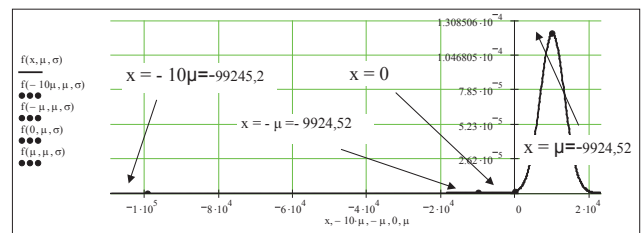


Рис. 3. Функція нормального розподілу ймовірності чистого доходу

За даними табл. 1

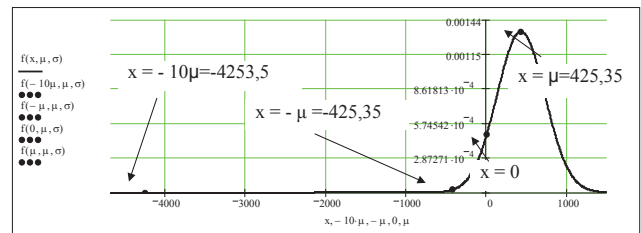


Рис. 4. Функція нормального розподілу ймовірності чистого прибутку

За даними табл. 1.

Таблиця 1

Динамічні ряди чистого доходу та чистого прибутку ВКФ «Компакт»

(тис. грн.)

Показник	Роки					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Чистий дохід від реалізації продукції	8192,70	8353,40	9506,10	10149,10	13419,90	16549,30
Чистий прибуток	343,10	200,60	336,80	167,30	737,90	893,20

Таблиця 2

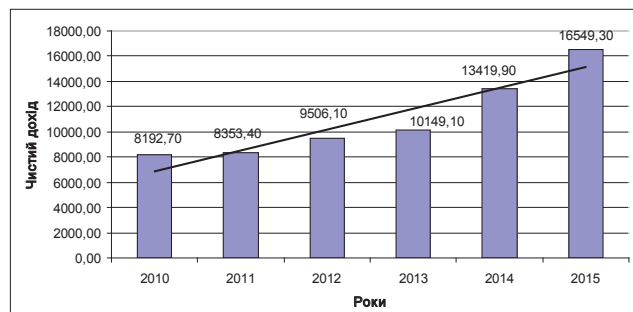
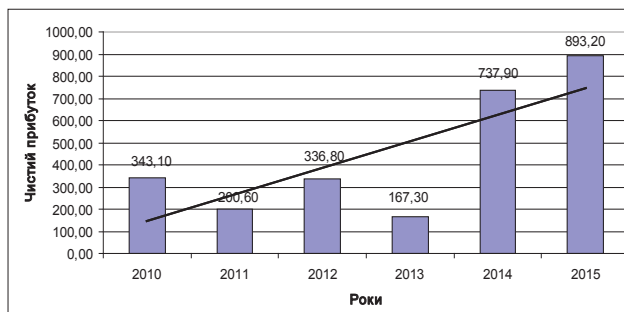
Статистичні характеристики динамічних рядів

Показник	σ	μ	R^2	k	l
Чистий дохід від реалізації продукції	3301,12	9924,52	0,8706	1646,40	-3302351,70
Чистий прибуток	298,53	425,35	0,5636	119,80	-240651,007

Таблиця 3

Результати оцінки ризику збитку та достовірності прибутку

Показник	$P(-10 \cdot \mu < x < 0)$ «катастрофічний ризик»	$P(-\mu < x < 0)$ «критичний ризик»	$P(0 < x < \mu)$ «допустимий ризик»
Чистий дохід від реалізації продукції	$1,322 \times 10^{-3}$ (0,13%)	$1,322 \times 10^{-3}$ (0,13%)	0,499 (49,9%)
Чистий прибуток	0,077 (7,7%)	0,077 (7,5%)	0,423 (42,3%)

Рис. 5. Лінія тренду чистого доходу від реалізації продукції, $y = 1646,4 \cdot x - 3302351,7$, $R^2 = 0,8706$ Рис. 6. Лінія тренду чистого прибутку від реалізації продукції, $y = 119,80 \cdot x - 240651,007$, $R^2 = 0,5636$

Результати розрахунків зведено в табл. 2 та 3.

Як бачимо з табл. 3, ймовірність «катастрофічного ризику» та «критичного ризику» не перевищує 7,7%. З імовірністю 50% чистий дохід буде в межах від 0 до 9924,52, а чистий прибуток з імовірністю 42,3% буде в межах від 0 до 425,35, тобто буде мати місце прибуток у межах $0 < x < \mu$.

Із ліній тренду (рис. 5, 6) бачимо, що темпи зростання чистого доходу 1646,4 тис. грн./рік, а чистого прибутку – 119,80 тис. грн./рік. Достовірність апроксимації чистого доходу та чистого прибутку $R^2 = 0,8706$, $R^2 = 0,5636$ відповідно, що побіжно вказує на їхню достовірність.

Висновки. Підсумовуючи викладене, можна констатувати що на сьогодні існує значний спектр відповідних ризиків, які впливають на прибуток

підприємства і становлять прибутковий ризик. У нашому дослідженні використано науковий підхід у застосуванні економіко-математичних методів до мікроекономічної ситуації, що дало можливість у практичній площині отримати результати, які впливають із кількісної оцінки ступеня ризику отримання збитків та достовірності отриманого прибутку. Отримані результати сприяють прийняттю оптимального управлінського рішення.

Дана тематика має перспективу розвідок у плані дослідження трендів та ймовірнісних характеристик складових чистого доходу та чистого прибутку. Таке дослідження дозволить виявити, які компоненти чистого доходу та чистого прибутку і в якій мірі впливають на ризикованість господарської діяльності підприємства.

Список літератури:

1. Кущик А.П. Оцінка діяльності підприємства в умовах нестабільного бізнес-середовища / А.П. Кущик // Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. – 2010. – № 1(5). – С. 26–32.
2. Ткачова А.М. Ризики інноваційних проектів підприємства: специфіка, види, методика управління / А.М. Ткачова // Вісник Одеського національного університету. Економіка. – 2013. – Т. 18. – Вип. 2. – С. 224–232.
3. Якименко М.В. Особливості проведення економічного аналізу прибутку в умовах реалізації ризик-орієнтованого управління / М.В. Якименко // Фінансовий простір. – 2015. – № 1(17). – С. 311–317.
4. Івченко І.Ю. Моделювання економічних ризиків і ризикових ситуацій: [навч. посіб.] / І.Ю. Івченко. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 344 с.
5. Рогальский Ф.Б. Математические методы анализа экономических систем: в 2 кн. Кн. 1: Теоретические основы / Ф.Б. Рогальский, Я.Е. Курилович, А.А. Цокурено. – К.: Наукова думка, 2001. – 436 с.

Игнатишин М. В.
Игнатишин Н. И.

Мукачевский государственный университет

ОЦЕНКА РИСКА УБЫТКА ПРЕДПРИЯТИЯ И ДОСТОВЕРНОСТИ ОЖИДАЕМОЙ ПРИБЫЛИ

Резюме

Исследованы ряды динамики чистого дохода и чистой прибыли предприятия методами математической статистики и теории вероятности. Сделано предположение, что функция случайного распределения элементов исследуемых динамических рядов является нормальным распределением. Использован научный подход в применении экономико-математических методов к микроэкономической ситуации, что дало возможность в практической плоскости получить результаты, которые влияют из количественной оценки степени риска получения убытков и достоверности полученной прибыли.

Ключевые слова: риски степенные, чистый доход, чистая прибыль, линия тренда.

Ignatyshyn M. V.
Ignatyshyn M. I.
Mukachevo State University

EVALUATION OF RISK OF ENTERPRISE LOSSES AND RELIABILITY OF EXPECTED PROFIT

Summary

The time series of net income and net profit methods of mathematical statistics and probability theory have been researched in the work have been investigated in the article. It is assumed that the function of the random distribution of elements of studied time series is a normal distribution. The scientific approach in the application of economic and mathematical methods to microeconomic situation that made it possible in practical terms to get results arising from quantify the risk of loss of profits and reliability of profit has been applied in the investigation.

Keywords: graded risks, net income, net profit, the trend line.

УДК 658.7

Ільченко Н. Б.
Київський національний торговельно-економічний університет

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВОМ ТОРГІВЛІ

Досліджено основні підходи до формування логістичної стратегії підприємством торгівлі. Запропоновано етапи розробки логістичної стратегії підприємства торгівлі, урахувавши логістичні бізнес-процеси. Визначено методологічні підходи до визначення ключових показників оцінювання логістичної діяльності підприємства торгівлі в умовах динамічного середовища.

Ключові слова: логістична стратегія, етапи формування логістичної стратегії, логістичний контролінг, KPI, SCOR, SWOT-аналіз, PEST-аналіз.

Постановка проблеми. Глобалізація економіки сприяє проявленню цілком нових закономірностей у розвитку світової економіки, ці процеси відчутно проявляються у розвитку підприємства торгівлі в Україні, що мають як позитивні, так і негативні наслідки. Під впливом інтенсифікації діяльності, розвитком міжнародних роздрібних мереж з сучасними відпрацьованими технологіями, виникає потреба впровадження нової філософії формування логістичної стратегії та оптимізації бізнес-процесів підприємства торгівлі в Україні. Тому вирішення проблемних питань стратегічного управління логістичною діяльністю підприємства торгівлі є достатньо актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні, практичні та методичні аспекти формування логістичної стратегії підприємств знайшли відображення в наукових працях вітчизняних та зарубіжних учених: Андрушківа Б.М., Євдокимова А.В., Крикавського Є.В., Косаревої Т.В., Посилкіної О.В., Родимченко А.О., Роднікової А.Н., Сергєєва В.І., Семененко А.І., Тридіда О.М., Тюріної Н.М., Уотерса Д., Шкодінної О.С., Фролової Л.В., Чортюк Ю.В. та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Є досить значна кількість концептуальних підходів до формування логістичної стратегії, що наводиться в публікаціях провідних науковців, проте досі не сформувалось єдиного системного підходу до визначення логістичної стратегії, її місця в системі стратегічного управління логістичною діяльністю підприємства торгівлі в сучасних умовах ведення бізнесу, оскільки кожна розроблена стратегія має свою унікальність для кожного окремого підприємства та для кожного логістичного ланцюга. Концепція управління стратегічною логістичною діяльністю є найбільш

прогресивною, оскільки орієнтується на оптимізацію всіх бізнес-процесів, що забезпечують логістичні потоки у логістичних ланцюгах поставки товарів.

Мета статті полягає у дослідженні системи стратегічного управління логістичною діяльністю підприємства торгівлі а сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу дослідження. Стратегічний аналіз управління логістичною діяльністю підприємства торгівлі проводиться в межах логістичної системи або в межах формування логістичного ланцюга поставки, до даного аналізу також включається оцінка можливостей та зовнішніх загроз функціонування на ринку.

При проведенні аналізу логістичної діяльності підприємства торгівлі необхідно враховувати усі можливі чинники зовнішнього впливу на функціонування логістичної системи торговельного підприємства, тобто «логістичне оточення». Так, при дослідженні чинників зовнішнього впливу на функціонування логістичної системи підприємства оптової торгівлі можна виділити логістичну інфраструктуру регіону і країни в цілому, логістичну діяльність конкурентів, контрагентів та клієнтів. Оцінювання логістичного середовища для підприємства можна провести з використанням традиційних методів стратегічного аналізу.

Торговельна діяльність є сукупністю взаємопов'язаних елементів, які знаходяться у певних функціональних зв'язках та взаємовідносинах і створюють певну цілісність та єдність. Механізм здійснення торговельної діяльності, у нашому розумінні, – це комплекс взаємопов'язаних бізнес-процесів та операцій, що здійснюються в певній послідовності та у своїй сукупності складають даний вид діяльності, який відповідає загальній стратегії підприємства. Упровадження логістичної стратегії на