

## **КІЛЬКІСНЕ ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ ОСНОВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ „ЛІСКИ”**

*В статті виконується ранжування результатів основної діяльності сервісного центру за методикою кількісного оцінювання виробничих ризиків.*

*Ключові слова: контейнерні перевезення, сервісний центр, кількісні показники, оцінювання, ризик.*

*В статье выполняется ранжирование результатов основной деятельности сервисного центра по методике количественной оценки производственных рисков.*

*Ключевые слова: контейнерные перевозки, сервисный центр, количественные показатели, оценка, риск.*

*In the article ranging of results of basic activity of service center is executed on the method of quantitative estimation of productive risks.*

*Keywords: containertraffics, service center, quantitative indexes, estimation, risk.*

**Постановка проблеми.** Ефективність функціонування контейнерних залізничних перевезень визначається якістю, можливістю створення відповідних умов розвитку за певними техніко-економічними показниками та забезпеченням її конкурентоспроможності.

Конкуренція забезпечує єдність дії всіх елементів ринкового механізму, об'єднує суб'єкти господарювання та нав'язує їм одну і ту саму гру за однаковими правилами. Функціонування ринкової конкуренції здійснюється у нашій державі за умов державного регулювання економічних процесів; до того ж таке втручання з боку держави є мінімальним. Конкурентоспроможність на залізничному транспорті пов'язана із якістю, стійкістю, ефективністю функціонування та ціновими параметрами для споживачів і конкурентів.

Конкурентоспроможність транспортної продукції – це можливість витримувати конкуренцію послуг, тобто відображення відмінностей у їхній характеристичі від послуг-конкурентів як за ступенем задоволення конкретної потреби, так і за витратами на її забезпечення. Основне призначення конкурентоспроможності послуги: завоювання певного сегмента транспортного ринку, безперешкодна реалізація послуг та зростання доходів транспортної фірми. Загальними чинниками, які забезпечують конкурентоспроможність послуг, є: транспортна послуга, ціна, канали збуту, реалізація та рівень кадрового потенціалу управлінських структур.

З метою ефективного функціонування на транспортному ринку необхідно сформувані конкурентну стратегію, тобто сукупність правил та методів, якими керується підприємство для завоювання, збереження та розширення своїх позицій. Показниками, що характеризують конкурентні позиції будуть: норма прибутку, частка транспортного ринку і ступінь її зростання, доходи від інвестицій, виручка від продажу, оцінка рівня якості продукції у порівнянні із конкурентами.

Обрана стратегія буде мати успіх за умови тривалих та стійких конкурентних переваг: послуги високого рівня якості; ціни порівняно із іншими конкурентами нижчі; широкий перелік транспортних та супутніх сервісних послуг; витрати мінімальні; діяльність маркетингових служб ефективна; реклама дієва; використовуються всі можливості для просування послуг на транспортний ринок; високий кваліфікаційний рівень персоналу; раціонально використовується кадровий потенціал; забезпечується мобільність управлінської системи тощо.

Таким чином, конкурентна стратегія визначає поведінку транспортного підприємства на ринку, впливає на рівень конкурентної боротьби і величину конкурентних переваг та формується на основі стратегії стабілізації та розвитку своїх досягнень на транспортному ринку за допомогою маркетингової, фінансової і виробничої діяльності; присутності на транспортному ринку за допомогою інноваційної, екологічної та соціальної програм. Отже, конкурентна стратегія транспортного підприємства має забезпечити можливість реалізації такого організаційно-економічного механізму обслуговування контейнерних перевезень, який би забезпечував максимум результатів як для ДП „Український державний центр транспортного сервісу „Ліски” так і для власників контейнеропридатних вантажів.

Економічна діяльність сервісного центру „Ліски” супроводжується переплетінням достатньо різноманітних причинно-наслідкових взаємозв'язків та взаємозалежностей, що передбачити їх з високою точністю практично неможливо. З огляду на це зрозуміло, що перспективу розвитку ситуації, кінцеві результати транспортного підприємства спрогнозувати достатньо складно, оскільки прийняття рішень в економіці на всіх рівнях управління здійснюється в умовах невизначеності майбутнього у підприємницькій діяльності. Доречним буде відзначити, що невизначеність майбутнього розвитку усунути неможливо, тому що вона є елементом об'єктивної дійсності. Тому, за словами науковців, праці яких присвячено вивченню невизначеності, „чим більша невизначеність при прийнятті господарських рішень, тим більший ступінь ризику”. Таким чином, завжди в умовах ринкових відносин присутня невизначеність яка є першопричиною ризику. Ступінь невизначеності у різних ситуаціях може бути різним, а отже, і неоднаковим ризик.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз джерел опрацьованих джерел довів, що при вирішенні господарських завдань в умовах невизначеності та ризиків, які впливатимуть на подальший економічний розвиток контейнерних перевезень, особливої уваги потребує розв'язання таких питань, що забезпечать сервісне обслуговування та сприятимуть збалансованості економічних інтересів підприємств та споживачів транспортних послуг.

**Формування цілі.** З метою дослідження впливу невизначеності та ризику на результати економічної діяльності сервісного центру необхідним є

розв'язання даної задачі за розрахунком показників абсолютного та відносного ризику. Відомо, що успіх прийнятих рішень залежить від правильності і обґрунтованості вибраної стратегії розвитку залізничних контейнерних перевезень.

Економічна діяльність сервісного центру залежить від дії факторів ризику при існуванні таких умов: центр приймає рішення про досягнення певної мети, досягнення даної мети можливо здійснювати за допомогою певних видів діяльності, діяльність центру здійснюється в умовах ризику, невизначеності та непевності.

Враховуючи філософське коріння проблем невизначеності, випадковостей та пізнання навколишнього середовища, ризик є складною категорією, який є невід'ємною складовою людського життя.

Методи кількісного аналізу та оцінювання ризику є необхідними для моделювання ризикових виробничо-економічних ситуацій.

**Виклад основного матеріалу.** Оскільки сервісний транспортний центр „Ліски” здійснює перевізну виробничу діяльність, що пов'язана з переробкою великотоннажних контейнерів на терміналах України, перевозить контейнеропридатні вантажі по УЗ, виконує функції експедитора по залізниці та транспортує транзитні вантажі у контейнерах по Україні.

Альтернативні варіанти розвитку транспортного центру задано певними стратегіями, які визначаються наступними умовами від яких залежатимуть обсяги роботи:

- зберігаються тенденції розвитку контейнерних перевезень;
- можливе настання кризи в економіці країни;
- центр планує досягти результатів докризового стану.

Зовнішньоекономічні умови, які будуть впливати на показники ефективності кожної стратегії мають певні ймовірності появи. Обсягові результати контейнерних перевезень при реалізації кожної стратегії та ймовірності економічних умов наведено в табл. 1.

Таблиця 1

**Обсяги роботи при реалізації кожної стратегії та ймовірності економічних умов**

Стратегії, $S_i$	Обсяг роботи за економічних умов		
	Тенденції минулих 3-х років	Можливість настання кризи	Докризові результати
1	2	3	4
Переробка великотоннажних контейнерів на	128758	75739	147587

Продовження табл. 1

1	2	3	4
Перевезення контейнеропридатних вантажів по УЗ	132132	83064	210742
Експедирування залізницею контейнерів	58540	37259	77967
Транзит контейнерних перевезень Україною	21890	11064	22668
Ймовірність економічних умов	0,65	0,15	0,20

Система показників абсолютного та відносного вимірювання ризику характеризується такими показниками: середня ефективність кожної стратегії, дисперсія, стандартне відхилення, коефіцієнт варіації, семи варіація, семіквдратичне відхилення, коефіцієнт ризику, гранична похибка, максимально та мінімально можливий рівень ефективності, розмах варіації, відсоток виграшів та тип ризиків та стратегії.

1. Середня ефективності кожної стратегії:

$$M_i \leftarrow \sum_{j=1}^n a_{ji} \cdot p_j \quad (1)$$

де  $i$  – номер стратегії;

$j$  – номер економічної умови;

$a_{ij}$  – прибуток який може отримати фірма від  $i$ - стратегії за  $j$ - умов.

$x_i$  – значення випадкової величини;

$i = 1, 2, \dots, p_i$  – відповідні ймовірності.

Результати розрахунків подано в табл. 2.

Таблиця 2

**Обсяги роботи при реалізації кожної стратегії та ймовірності економічних умов**

Стратегії, $S_i$	Обсяг роботи за економічних умов			
	Тенденції минулих 3-х років	Можливість настання кризи	Докризові результати	$M_i$
1	2	3	4	5
Переробка великотоннажних контейнерів на терміналах	128758	75739	147587	124571

1	2	3	4	5
Перевезення контейнеропридатних вантажів по УЗ	132132	83064	210742	140494
Експедирування залізницею контейнерів	58540	37259	77967	59233
Транзит контейнерних перевезень Україною	21890	11064	22668	20422
Ймовірність економічних умов	0,65	0,15	0,20	-

Чим більша середня ефективність стратегії тим вигіднішою є стратегія, то за табл. 2 видно, що друга стратегія має найбільшу середню ефективність і є найвигіднішою.

2. Кількісна оцінка ризикованості кожної стратегії на основі показників варіації:

а) за дисперсією:

$$D_i = \sum_{j=1}^n (a_{ij} - M_i)^2 \cdot P_j \quad (2)$$

Результати розрахунків подано в табл. 3.

Дисперсія є одним з абсолютних показників кількісної оцінки ризику. Чим більша дисперсія, тим більшим ризиком володіє стратегія. Виходячи з цього, стратегія № 4 володіє меншим ризиком ніж інші стратегії, тобто за цим показником четверта стратегія є вигіднішою.

б) на основі стандартного відхилення:

$$\delta_i = \sqrt{D_i} \quad (3)$$

Сигма – це середнє лінійне відхилення від фактичного значення, показник мобільності ефективності (в світовій літературі – ризик). Звідси, чим менше сигма, тим надійнішою є стратегія. Тоді, за цим показником найвигіднішою є четверта стратегія.

в) за коефіцієнтом варіації:

$$K_{iVAR} = \delta_i / M_i \quad (4)$$

Чим більше значення коефіцієнта варіації, тим більш ризикованою і менш ефективною є стратегія. За цим показником вигіднішою є перша стратегія.

г) за семіваріацією:

$$S_{var}^+ = 1/P \cdot \sum (a_{ij} - M_j)^2, \quad (5)$$

Додатня семіваріація ( $S_{var}^+$ ) характеризує середні квадратичні відхилення тих значень прибутку, які більші за нього. Тобто, чим більшим є

цей показник, тим більшим є очікуваний від стратегії прибуток. За даних умов, вигіднішою є друга стратегія.

Від'ємна семіваріація ( $S^{-var}$ ) характеризує середні квадратичні відхилення тих значень прибутку, які менші за нього. Тобто, чим менше від'ємна семіваріація тим менше очікувані втрати. За цим показником вигіднішою є четверта стратегія.

д) за семіквадратичним відхиленням:

$$SS_{VAR}^{\pm} = \sqrt{S_{VAR}^{\pm}} \quad (6)$$

Додатне семіквадратичне відхилення характеризує відхилення абсолютної величини очікуваного прибутку (можливе збільшення прибутку). Тобто, чим більше додатне семіквадратичне відхилення, тим більшим може виявитись абсолютне значення фактичного очікуваного прибутку. За даних умов, кращою є друга стратегія.

Від'ємне семіквадратичне відхилення характеризує відхилення абсолютного значення очікуваних втрат (можливе збільшення втрат), тобто більше значення від'ємного семіквадратичного відхилення вказує на можливість збільшення абсолютної величини очікуваних втрат. Це свідчить про перевагу четвертої стратегії.

е) за коефіцієнтом ризику:

$$K_R = \frac{SS_{VAR}^{-}}{SS_{VAR}^{+}} \quad (7)$$

Чим менше коефіцієнт ризику ( $K_R$ ), тим менше ризик. За цим показником найвигіднішою є друга стратегія.

Таблиця 3

**Кількісна оцінка ризикованості кожної стратегії**

Стратегія, $S_i$	Результат розрахунків							
	$D_i$	$\delta_i$	$K_{iVAR}$	$S^{+var}$	$S^{-var}$	$SS^{+var}$	$SS^{-var}$	$K_R$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Переробка великотоннажних контейнерів на території	475027015	21795	0,175	117342381	357684634	10832	18913	1,75
Перевезення контейнеро-придатних вантажів по УЗ	1527137015	39079	0,278	986956301	540180714	31416	23242	0,74

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Експедитування залізницею контейнерів	142933214	11955	0,202	70192551	72740662	21974	8529	1,02
Транзит контейнерних перевезень Україною	15545494	3943	0,193	10089032	15290849	1004	3910	3,89

3. Інтервальна оцінка ефективності кожної стратегії та визначення типу ризику кожної з них.

Для її визначення необхідно розрахувати граничну похибку, яка є абсолютним показником інтегральної оцінки ризику.

Результати розрахунків подано в табл. 4.

$$\Delta_i = t \times \lambda \times \delta_i \quad (8)$$

де  $t\lambda$  – критерій Ст'юдента (таблична величина);

$\lambda$  – рівень значущості або ймовірність, з якою відхиляється рівень граничної похибки.

Додавши граничну похибку до середньої ефективності (математичного сподівання), отримаємо максимально можливий рівень ефективності з заданою ймовірністю:  $a_{imax} = M_i + \Delta_i$ , а віднявши, – мінімально можливе значення очікуваної ефективності:  $a_{imin} = M_i - \Delta_i$ . Чим менше значення граничної похибки (граничного відхилення), тим безпечнішою і надійнішою є стратегія. Такою є четверта стратегія.

За табл. 4 ми можемо проаналізувати зміни граничних інтервалів ефективності стратегій:

-  **$a_{max}$**  характеризує максимальну границю інтервалу ефективності, тобто очікувані прибутки; тут кращою є друга стратегія;

-  **$a_{min}$**  характеризує мінімальне значення інтервалу ефективності; якщо воно є від'ємним, тоді ми можемо бачити розмір втрат; виходячи з цих умов, вигіднішою є перша стратегія, оскільки вона має найбільше позитивне значення.

Визначимо ризик на основі розмаху варіації:

$$R_{ivar} = a_{imax} - a_{imin} \quad (9)$$

Чим більше розмах варіації, тим більшим ризиком володіє стратегія. Таким чином, четверта стратегія є найменш ризикованою.

Встановимо наявність ризику, підрахувавши відсоток виграшів (втрат) для кожної стратегії (табл. 4).

Таблиця 4

**Інтервальна оцінка ефективності кожної стратегії та типу ризику**

Стратегії, $S_i$	Результат розрахунків				
	$\Delta i$	$a_i, \max$	$a_i, \min$	$R_{ivar}$	Виграш, %
Переробка великотоннажних контейнерів на терміналах	60503	185074	64068	120906	51,4
Перевезення контейнеропритамних вантажів по УЗ	108483	248977	31981	216996	22,76
Експедирування залізницею контейнерів	33187	92420	26046	66374	44,0
Транзит контейнерних перевезень Україною	10946	31368	9503	21865	46,5

**Висновки і напрями подальших досліджень.** За вищенаведеної таблиці можна зробити наступні висновки:

- всі стратегії є прибутковими;
- стратегія № 1 принесе виграш в розмірі 51,4 %; ця стратегія є найбільш ефективною;
- решта стратегій є доцільними;
- сервісному центру доцільно здійснювати всі види робіт, за умови що вони є позитивними.

Наведений розрахунок показників ефективності кожної стратегії можна використати при визначенні конкурентоспроможності транспортних послуг, порівнюючи автомобільних перевізників із залізничним транспортом.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Андрієнко М. М. Оцінка ефективності контейнерних перевезень на транспорті / Електронне наукове видання „Ефективна економіка”. – Дніпропетровськ: Дніпропетровський державний аграрний університет. – 2011. – № 10. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=728](http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=728)
2. Клименко С. М. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків / Клименко С. М., Дуброва О. С. – К.: КНЕУ, 2005. – 252 с.
3. Сич Є. М. Економічні аспекти контейнерно-контрейлерного обслуговування клієнтури залізничного транспорту [ монографія ] / Сич Є. М., Богомолова Н. І., Андрієнко М. М., Кислий В. М. – К.: “Видавництво “Логос”, 2007. – 392 с.