

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-85>

УДК 658.7/8:334.716

ІНТЕГРАЦІЯ МАРКЕТИНГУ І ЛОГІСТИКИ В УПРАВЛІННІ РИЗИКАМИ ПІДПРИЄМСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

INTEGRATION OF MARKETING AND LOGISTICS IN ENTERPRISE RISK MANAGEMENT WITH THE USE OF ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING METHODS

Леонова Софія Володимирівна

кандидат економічних наук,
доцент кафедри маркетингу і логістики,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9231-5987>

Теплюк Світлана Сергіївна

студентка,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2134-7228>

Leonova Sofiya, Tepluk Svitlana
Lviv Polytechnic National University

Проаналізовано та систематизовано досвід вітчизняних та зарубіжних науковців щодо методів управління ризиком. Проведено класифікацію зовнішніх та внутрішніх ризиків підприємства, виокремлено логістичні ризики підприємства. Виявлено типи логістичних ризиків, які можуть виникати в ланцюгу постачання. Ідентифіковано причини виникнення «Ефекту бичачого батого» у ланцюгах поставок та проаналізовано його негативні наслідки для підприємства. Обґрунтовано тісний взаємозв'язок маркетингових та логістичних рішень в управлінні ланцюгами поставок. Актуалізовано необхідність інтеграції інструментів маркетингу і логістики з метою підвищення ефективності функціонування ланцюгів поставок шляхом оптимізації портфелю брендів підприємства, використано методи математичного програмування для формування оптимальної інвестиційної програми ПрАТ «Карлсберг Україна».

Ключові слова: логістична система підприємства, інтеграція маркетингу і логістики, ланцюг постачання, «ефект бичачого батого», ризик, класифікація ризиків, ризик-менеджмент, портфель брендів.

Проанализированы и систематизированы опыт отечественных и зарубежных ученых по методам управления риском. Проведена классификация внешних и внутренних рисков предприятия, выделены логистические риски предприятия. Выявлены типы логистических рисков, которые могут возникать в цепи снабжения. Идентифицированы причины возникновения «эффекта бычьего хвоста» в цепях поставок и проанализированы его негативные последствия для предприятия. Обоснована тесная взаимосвязь маркетинговых и логистических решений в управлении цепями поставок. Актуализирована необходимость интеграции инструментов маркетинга и логистики с целью повышения эффективности функционирования цепей поставок путем оптимизации портфеля брендов предприятия, использованы методы математического программирования для формирования оптимальной инвестиционной программы ЧАО «Карлсберг Украина».

Ключевые слова: логистическая система предприятия, интеграция маркетинга и логистики, цепь поставок, «эффект бычьего хвоста», риск, классификация рисков, риск-менеджмент, портфель брендов.

The works of foreign and domestic scientists who investigated the problems of risks were investigated. Investigated that reliability is one of the principles of logistics. The main goal of logistics is to minimize costs, therefore it is necessary to pay due attention to risk management. It has been found that the logistic system of the enterprise is

an economic system consisting of coordinated subsystems and elements that perform logistic functions (operations) and combined with the purpose of goals, interests. The classification of external and internal risks of the enterprise has been carried out, the logistics risks of the enterprise are outlined. Investigated that the risks in logistics are deviations from established goals, expected results, as a result of violation of the dynamic stability of the enterprise logistics system to achieve an optimal economic effect. The logistic risks that may occur in the supply chain are investigated. It is noted that under the notion of "logistic risks" understood the risks of carrying out transportation, storage, cargo processing and inventory management, as well as the risks of administration of all levels, including the risk of managerial nature arising during logistics functions and operations in supply chains. The causes of the "Bull whip effect" in the supply chains are identified and its negative consequences for the enterprise are analyzed and it is determined that the "Bull whip effect" is a situation in which minor changes in the demand of the final consumer lead to significant deviations in the planning of inventories and production in other participants of the supply chain. Investigated that marketing and logistics are links that are closely interconnect and that a skillful combination of marketing and logistics will allow the rapid and rational decisions to ensure effective interaction between the domestic and external environment. Investigated the necessity of integration of marketing and logistics tools in order to optimize the functioning of supply chains by optimizing the portfolio of brands is updated. Methods of mathematical programming are used to form an optimal investment program PJSC "Carlsberg Ukraine".

Keywords: enterprise logistics system, marketing and logistics integration, supply chain, "bull whip effect", risk, risk classification, risk management, brand portfolio.

Постановка проблеми. Наслідки світової кризи, а також справжня криза в Європі в умовах глобалізації економіки, висуває безліч нових проблем, що потребують глибокого осмислення та обґрунтування шляхів їхнього практичного вирішення. Однією з них є проблема оптимізації матеріальних та супутніх потоків у сфері товарно-грошового обігу. Важливий аспект – управління ризиками в ланцюгах поставок у системі логістики, яка на даний час є недостатньо вивченою та систематизованою.

Будь-який суб'єкт господарювання в економічній діяльності стикається з ризиком. Результат ефективного управління ризиками зумовлює одержання економічного ефекту для всіх учасників логістичного ланцюга. Актуальність проблеми управління ризиками логістики нині не викликає сумнівів. Ризик-менеджмент у логістиці є невід'ємним елементом економічних відносин і стає органічною частиною стратегії та тактики соціально-економічної політики підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

У теорію проблеми управління ризиками значний внесок зробили такі зарубіжні та вітчизняні вчені, як: Успенський В. А., який зазначає, що всі методи управління комерційними ризиками тією чи іншою мірою спрямовані на його мінімізацію. Але, дотримуючись принципів мінімізації ризиків, автор пропонує інше групування методів управління ризиками: запобігання збиткам, самострахування, страхування, передавання ризику та його диверсифікація [6].

Мешко О. І. дотримується думки, що класифікація методів управління ризиками має здійснюватися з точки зору основних законів, притаманних системі управління. Відповідно

за цією ознакою всі методи можуть бути віднесені до організаційних (адміністративних), економічних або соціально-психологічних [4]. Балабанов І. Т. вважає, що основними типами методів управління ризиками є методи ухилення від ризику, його локалізації, дисипації, компенсації [1]. Токаренко Г. С. пропонує розглядати як один з типів методів управління ризиками його трансфер. За змістом трансфер ризику передбачає його передавання іншому економічному суб'єкту, що означає перехід відповідальності за ризик третій стороні і, з нашої точки зору, є частковим методом ухилення від ризику [5].

Також проблему логістичних ризиків досліджували такі науковці, як А. І. Семенко, В. В. Сергєєв, А. В. Лабута, А. В. Ткачова, О. Судакова, Г. С. Гуріна, В. Л. Ревенко, Є. В. Єнченко, А. Г. Хромих, О. В. Посилкіна, М. І. Сидоренко та інші. Питанням ідентифікації та класифікації ризиків підприємств в ринкових умовах присвячені праці таких українських вчених, як В. В. Вітлінський, Є. В. Крикавський, В. Л. Ревенко, Л. А. Пономаренко, М. А. Окландер, В. В. Християнівський.

Формулювання цілей статті. Основною метою статті є аналіз логістичних ризиків, методи їх мінімізації та оцінювання впливу логістичних ризиків на портфель брендів підприємства.

Виклад основного матеріалу. У практичній реалізації логістика, від процесу руху вантажів до процесів переміщення замовлень у ринковому просторі, охоплює велику кількість різних аспектів, що перебувають під впливом різних факторів та пов'язані з певними ризиками. Надійність одна із принципів логістики. Основна мета логістики – мінімізація витрат,

тому необхідно приділяти належну увагу управлінню ризиками, оскільки виникнення цих проблем веде до втрати значної частини ресурсів, часу, конкурентоспроможності.

Логістична система підприємства – це економічна система, що складається з скоординованих підсистем та елементів, що виконують логістичні функції (операції) та об'єднані спільністю цілей, інтересів, що реалізуються шляхом управління потоками в межах здійснення корпоративної стратегії. Предметом дослідження виступає процес управління ризиками, які виникають у життєдіяльності логістичної системи підприємства. Передбачуваність ризиків має відносний характер, оскільки прогнозування зі 100% результатом виключає явище з категорії ризиків. Непрогнозовані ризики, тобто, прояви, що відрізняються повною непередбачуваністю, – форс-мажорні ризики практично не можуть бути врегульо-

вані. Ризики у логістиці – це є відхилення від встановлених цілей, очікуваних результатів, внаслідок порушення динамічної стійкості системи логістики підприємства задля досягнення оптимального економічного ефекту.

За своєю сутністю ризики в логістиці поєднують у собі різні види ризиків всіх складових ланок і елементів як у процесі матеріальних, фінансових та інформаційних потоків, так і в процесі управління ризиками, що виникають в логістичній системі. Неприятливою ситуацією, невдалим результатом у своїй діяльності можуть бути:

- втрачена вигода;
- збиток чи втрата власних коштів;
- відсутність результату – ні прибутку, ні збитку;
- недоотримання доходу чи прибутку;
- подія, яка може призвести до збитків чи недоотримання доходів у майбутньому.

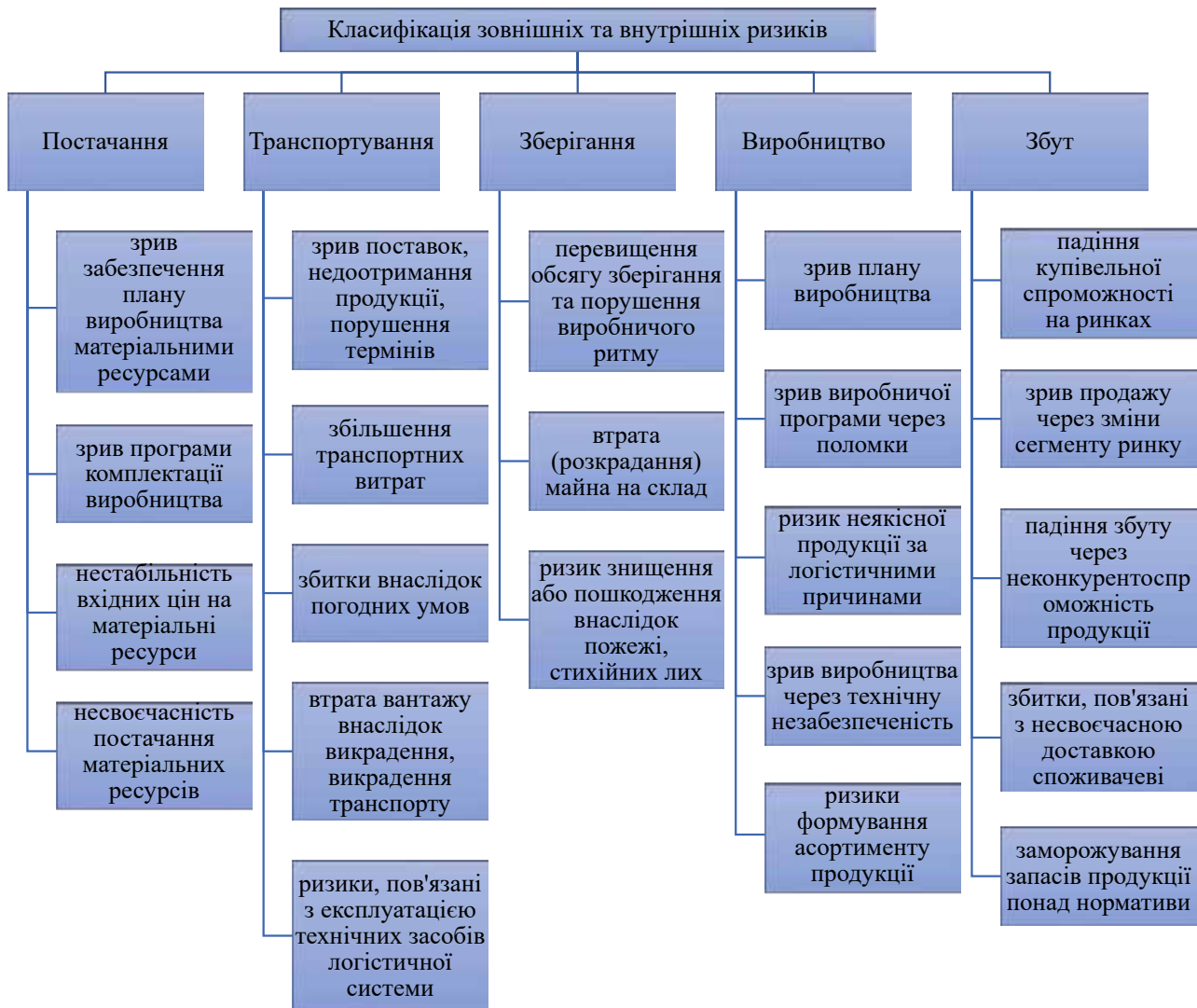


Рис. 1. Класифікація ризиків

Джерело: узагальнено автором на основі [1; 4; 5; 6]

Під поняттям «логістичні ризики» розуміють ризики виконання операцій транспортування, складування, вантажопереробки та управління запасами, а також ризики адміністрування всіх рівнів, у тому числі ризики управлінського характеру, що виникають під час виконання логістичних функцій та операцій у ланцюгах постачання.

Логістичними ризиками є можливості настання таких подій після ухвалених рішень, внаслідок яких компанія втрачає повністю або частково свої матеріальні ресурси, продукцію, товар, їх споживчі якості, несе додаткові логістичні витрати. Логістична система відрізняється своєю відкритістю, як мінімум, на дві сторони ринкового середовища: у напрямку постачальників та у бік покупців. Тому ризики системи поділяються на внутрішні та зовнішні. Управління логістичними ризиками неспроможне вплинути на зовнішні ризики, тоді як внутрішні ризики логістики є предметом менеджменту компанії.

На рис. 1 представлено класифікацію зовнішніх і внутрішніх ризиків підприємства.

Під ризиком в логістичному ланцюзі розуміють небезпеку виникнення затримки в роботі ланцюга постачання, зрив постачання або порушення в роботі однієї або декількох ланок ланцюга. А під поняттям «логістичний ланцюг постачання» розуміють послідовність дій, виконаних з метою задоволення потреб споживачів.

Таким чином, можна сказати, що до найбільш розповсюджених відносять логістичні ризики, пов'язані із виконанням відповідних логістичних функцій при виробництві, зберіганні, маркуванні і упакуванні, консолідації і подрібненні, транспортуванні різними видами транспорту, документуванні, розрахунках, розподіленні і т.д.

У ланцюгах поставок пива часто виникає так званий «Bullwhip»-ефект, або «ефект бичачого батога» (рис. 2). Так називають ситуацію, при якій незначні зміни попиту кінцевого споживача призводять до значних відхилень у плануванні запасів і виробництва у інших учасників ланцюга поставок (дистриб'юторів, виробників, їх постачальників і т.д.).

Одна з очевидних причин виникнення таких «перекосів планування» полягає в тому, що менеджери, стикаючись з різким сплеском вхідних замовлень, перестраховуються і в свою чергу розміщують в «вищій» ланці ланцюга поставок (постачальника товару – тобто у дистриб'ютора або виробника) таке замовлення, яке дозволяє задовольнити

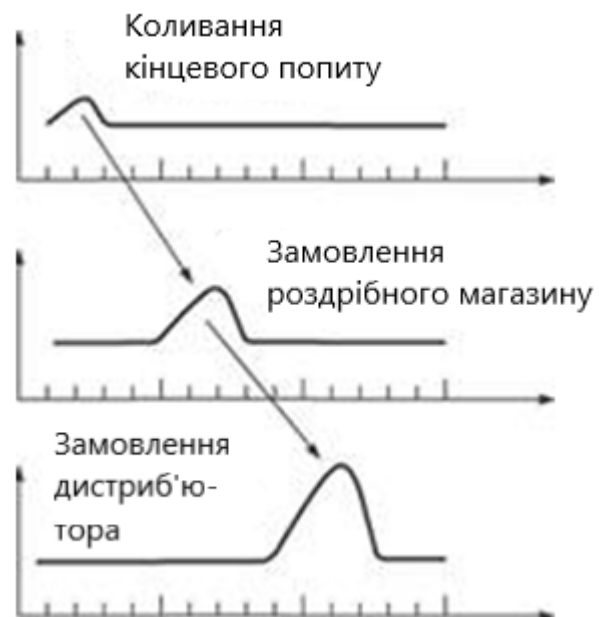


Рис. 2. «Ефект бичачого батога» у ланцюгах поставок

підвищений попит з деяким запасом. Коли таке замовлення прибуває, сплеск попиту на товар вже поступається місцем спаду, на складі утворюється надлишок товару, і наступне замовлення буде або відкладене до витрачання запасу, або відчутно скорочене в обсязі. Постачальник товару, отримуючи такі нерівномірні замовлення, в свою чергу будує прогнози, збільшуючи розкид значень і тим самим збільшує амплітуду «стрибка», розміщуючи замовлення «з ще більшим запасом» у свого постачальника.

Існує чотири причини виникнення ефекту батога: відхилення від планових термінів і обсягів виробництва та поставок, неправильна інтерпретація сигналів попиту, коливання цін, довільне збільшення розмірів партій поставок.

Негативними наслідками ефекту батога для ланцюга поставок є зростання логістичних ризиків, причиною яких виступають :

- неефективне управління запасами;
- невиконані замовлення і незадовільний сервіс;
- непередбачувані графіки виробництва;
- високі ціни на сировину через термінову необхідність;
- недоотриманий прибуток [2].

Існує досить поширена формула «маркетинг формує попит, а логістика його реалізує» [3, с. 363], що відображає певну взаємопов'язаність маркетингу та логістики.

Маркетинг і логістика – самостійні і взаємопов'язані галузі наукових знань і прак-

тичної діяльності. Взаємодія маркетингу та логістики в рамках конкретних організацій часто розглядається з точки зору, згідно якої логістика сприймається як частина маркетингу. Це стає можливим завдяки тому, що зв'язки між цими напрямками діяльності підприємства часто настільки сильно переплетені, що іноді буває важко розділити сфери інтересів цих ключових функцій будь-якого бізнесу, в тому числі і малого [7].

Завдання маркетингу полягає в тому, щоб знайти шляхи збільшення цінності товару для покупця, тобто покращувати якість сприйняття товару і намагатися при цьому максимально знизити сукупні витрати, які включають в себе вартість придбання і витрати на експлуатацію. Таким чином, метою стратегії, побудованої на засадах інтеграції маркетингу та логістики, має бути пошук максимального поліпшення цього співвідношення в порівнянні з конкурентами. Логістика, з одного боку, впливає на прийняття маркетингових рішень (як обмежуючий чинник у сферах транспорту, зберігання запасів і т.д.), з іншого боку, впливає на реалізацію вже прийнятих маркетингових рішень.

Вміле поєднання маркетингу і логістики дозволить приймати швидкі та раціональні рішення щодо забезпечення ефективної взаємодії між внутрішнім та зовнішнім середовищем підприємства: впровадження маркетингово-логістичного управління підприємством допоможе оптимізувати збутову діяльність за рахунок зростання оборотності та пришвидшення продажів; зниження товарно-матеріальних запасів на підставі прогнозу реалізації; контролювання ринкової кон'юнктури та поточ-

них купівельних переваг; налагодження взаємовідносин із постачальниками та споживачами; зниження виробничих та операційних витрат.

Проектування ланцюга поставок слід починати з маркетингової складової, відштовхуючись від задуму товару, дослідження ринку, випуску пробної партії товару. Якщо на цьому етапі помилитися, тоді вся налагоджена структура може бути неефективною через те, що був неправильно сформований портфель брендів без урахування потреб ринку.

На етапі виробництва є ризик формування асортименту продукції, бо неправильно сформований портфель брендів продукції може негативно відобразитись на ефективності всього ланцюга поставок, враховуючи тісний взаємозв'язок всіх його ланок. Усуваючи ризики, що виникають на початкових стадіях, можна прогнозувати, що на наступних етапах вони будуть виникати у меншій кількості.

Для дослідження було взято показники ПрАТ «Карлсберг Україна» 2019 рік.

ПрАТ «Карлсберг Україна» здійснює продаж продукції за такими видами: безалкогольна, слабоалкогольна, алкогольна середнього цінного сегменту та пиво класу «Premium». Прибутки підприємства за 2019 рік подано у табл. 1.

Обчислюємо значення прибутків від кожного виду діяльності підприємства по місяцях та знаходимо суму прибутків від кожного виду діяльності за рік. Загальний прибуток підприємства становить 1 068 731 грн. Потім обчислюємо частку прибутку від кожного виду діяльності в загальному прибутку підприємства та збільшуємо частки прибутку від кожного виду діяльності на 10% для використання як обме-

Таблиця 1

Прибутки ПрАТ «Карлсберг Україна» від випуску різних видів продукції за 2019 рік

Місяці попереднього року	Б/а продукція	Слабоалкогольна продукція	Алкогольна продукція середній сегмент	Пиво класу «Premium»
1	10594,2	19274,5	21230,75	12504,7
2	8298,8	15756,3	14249,96	10250,6
3	13129,3	20012,3	18935,45	12695,2
4	16689,5	23789,1	25859,06	14826,1
5	17897,1	24969,5	26987,35	14891,1
6	17251,3	25501,8	27551,86	15631,6
7	18599,1	26980,3	27605,36	15803,4
8	18091,3	26705,1	26895,04	14356,5
9	16431,4	23956,4	25505,88	12867,1
10	13574,1	21789,1	24500,56	11201,4
11	10001,3	15756,3	208756,3	9201,5
12	8708,3	22945,8	26596,45	13125,6

Таблиця 2

Таблиця проміжних розрахунків для побудови математичної моделі

Місяці попереднього року	Прибуток від 1-го виду діяльності (пиво класу «Premium»)	Прибуток від 2-го виду діяльності (алкогольна середній сегмент)	Прибуток від 3-го виду діяльності (слабоалкогольні)	Прибуток від 4-го виду діяльності (б/а)	
1	12504,7	21230,75	19274,5	10594,2	
2	10250,6	14249,96	15756,3	8298,8	
3	12695,2	18935,45	20012,3	13129,3	
4	14826,1	25859,06	23789,1	16689,5	
5	14891,1	26987,35	24969,5	17897,1	
6	15631,6	27551,86	25501,8	17251,3	
7	15803,4	27605,36	26980,3	18599,1	
8	14356,5	26895,04	26705,1	18091,3	
9	12867,1	25505,88	23956,4	16431,4	
10	11201,4	24500,56	21789,1	13574,1	
11	9201,5	208756,3	15756,3	10001,3	
12	13125,6	26596,45	22945,8	8708,3	
Сума, Π_i	157354,8	474674,02	267436,5	169265,7	
0,5 прибутку	78677,4	237337,01	133718,25	84632,85	
	X1	X2	X3	X4	
$\Pi_i/\sum \Pi_i$	0,147235176	0,444147322	0,250237426	0,158380076	1
Граничні значення для часток інвестицій (обмеження)					
$(\Pi_i/\sum \Pi_i)+10\%$	0,16	0,49	0,28	0,17	1,10

ження при постановці задачі. Дані представлено в табл. 2.

Формуємо додаткові обмеження, які представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

Таблиця додаткових обмежень задачі математичного програмування

X5=X1*X1	0,03
X6=X2*X2	0,24
X7=X3*X3	0,08
X8=X4*X4	0,03
X9=X1*X2	0,08
X10=X1*X3	0,04
X11=X1*X4	0,03
X12=X2*X3	0,13
X13=X2*X4	0,09
X14=X3*X4	0,05

На базі таблиці 1 будуємо коваріаційну матрицю, яка представлена в таблиці 4.

Далі будуємо половинну коваріаційну матрицю для системи обмежень, яка наведена в таблиці 5.

Формуємо цільову функцію, застосовуючи метод адитивної згортки для об'єднання двох цільових функцій в одну (оскільки максимізація прибутків є рівноважливою як мінімізація ризиків, то приймемо, що $\alpha = 1/2$):

$$\alpha E(r_p) - (1 - \alpha)\sigma^2(r_p) \rightarrow \max$$

Отже, отримаємо:

$$\frac{1}{2} E(r_p) - \frac{1}{2} \sigma^2(r_p) \rightarrow \max$$

Нехай t_1, t_2, t_3, t_4 – невідомі (частки від загального прибутку, які покажуть структуру інвестування на наступний період). Здійснимо постановку задачі лінійного програмування:

Таблиця 4

Коваріаційна матриця

	x1	x2	x3	x4
x1	4081402,778			
x2	-55124909,4	2617914612		
x3	6760943,347	-88918549,39	13696003,09	
x4	5977647,266	-53560145,64	11748351,76	13807897

Таблиця 5

Половинна коваріаційна матриця

0,5 коваріаційна матриця			
	2040701,389		
	-27562454,7	1308957306	
	3380471,673	-44459274,69	6848001,543
	2988823,633	-26780072,82	5874175,879
			6903949

Цільова функція:

$$78677,4t_1 + 237337,01t_2 + 133718,25t_3 + 84632,85t_4 - 2040701,39t_5 - 1308957306t_6 - 6848001,54t_7 - 6903949t_8 + 27562454,7t_9 - 3380471,67t_{10} - 2988823,63t_{11} + 444529274,69t_{12} + 26780072,82t_{13} - 5874175,87t_{14} \rightarrow \max$$

Система обмежень:

$$\left\{ \begin{array}{l} t_1 + t_2 + t_3 + t_4 = 1 \\ t_1 \leq 0,16 \\ t_2 \leq 0,49 \\ t_3 \leq 0,28 \\ t_4 \leq 0,17 \\ t_5 \leq 0,03 \\ t_6 \leq 0,24 \\ t_7 \leq 0,08 \\ t_8 \leq 0,03 \\ t_9 \leq 0,08 \\ t_{10} \leq 0,04 \\ t_{11} \leq 0,03 \\ t_{12} \leq 0,13 \\ t_{13} \leq 0,09 \\ t_{14} \leq 0,05 \end{array} \right.$$

Для розв'язування задачі лінійного програмування було використано засоби MS Excell, а саме функцію Функція «Пошук рішення», яка представлена на рис. 3.

Розраховане засобами MS Excell значення цільової функції становить 172380,6207.

Отримуємо, $t_1 = 0,06$, $t_2 = 0,49$, $t_3 = 0,27$, $t_4 = 0,17$ – оптимальну програму, яка показує, що в перший вид діяльності доцільно спрямувати 6% коштів, у другий – 49%, у третій – 27%, у четвертий – 17%.

Згідно отриманих результатів бачимо, що у другий (алкогольна середній сегмент) та у третій (слабоалкогольна) види діяльності потрібно інвестувати відповідно 49% і 27% коштів, оскільки ця продукція становить найбільшу валову частку портфелю брендів підприємства і приносить стабільний прибуток. Найменший відсоток інвестування припадає на третій (безалкогольна) – 27% та четвертий (пиво класу «Premium») види діяльності – 17%. На ці види продукції впливає фактор сезонності, і вона не приносить стабільного доходу підприємству протягом року.

Показник цільової функції становить 172380, 62 грн. можна інтерпретувати як розмір втрачених прибутків, які недоотримує підприємство внаслідок ризиків, викликаних взаємодіями компонентів портфелю брендів.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Узагальнюючи викладене, можна зробити висновок, що ризики поділяються на зовнішні та внутрішні. Зовнішні ризики підприємство не може спрогнозувати та чинити вплив на них, а от внутрішні ризики можуть бути ідентифіковані та прогнозовані підприємством. Всі види ризиків мають суттєвий вплив на логістичну діяльність підприємства. Було досліджено вплив ризиків на формування портфелю брендів ПрАТ «Карлсберг Україна». Із застосуванням методів економіко-математичного програмування було побудовано задачу лінійного програмування, спрямовану на максимізацію прибутків ПрАТ «Карлсберг Україна» і мінімізацію ризиків. Отримана оптимальна інвестиційна програма забезпечить формування оптимального портфелю брендів підприємства та зниження ризиків, викликаних взаємодіями асортиментних позицій. За отриманими результатами можна зробити висновок, що логістика і маркетинг взаємопов'язані складові, оскільки формування стратегії підприємства починається з маркетингової складової, яка впливає на ефективність функціонування всіх ланок ланцюга поставок. Неправильно сформований портфель брендів відобразиться на показниках всіх функціональних сфер ланцюга поставок. Ризики потрібно ліквідувати на початкових етапах формування ланцюга поставок. Зниження ризиків на початку підвищить ефективність функціонування ланцюга поставок в цілому, оскільки всі ланки ланцюга поставок є взаємопов'язані. Вміле поєднання маркетингу і логістики дозволить оптимізувати збутову діяльність, налагодити взаємовідносини із постачальниками та споживачами та позитивно вплине на показники прибутковості підприємства.

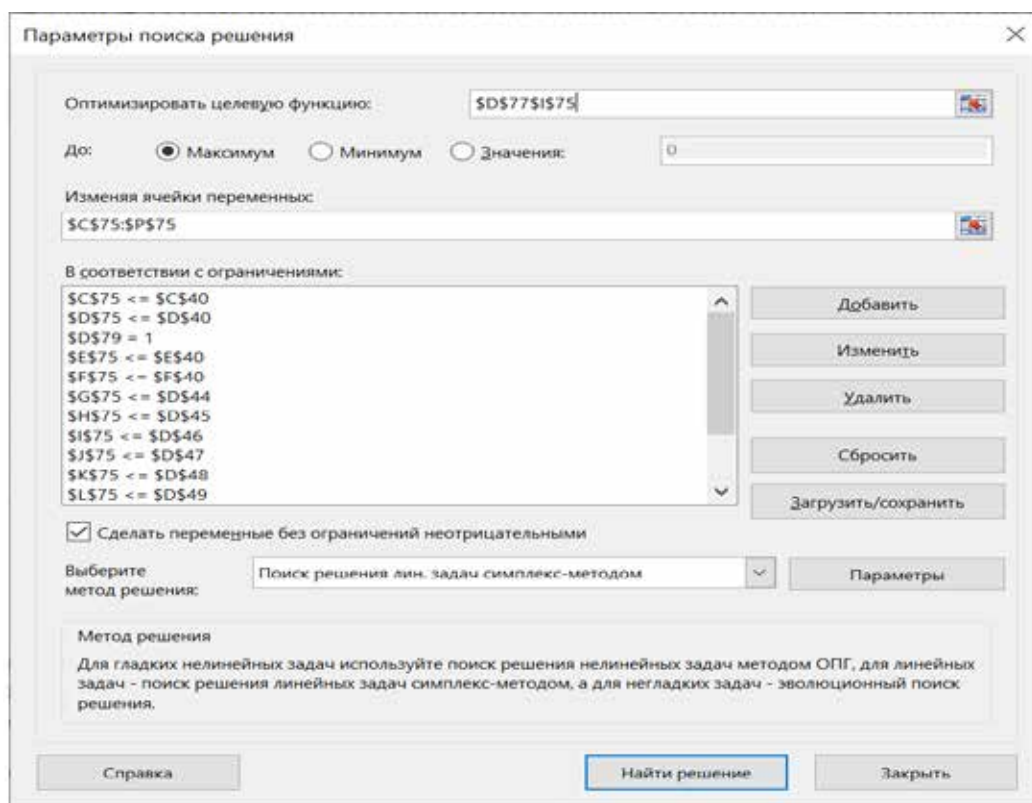


Рис. 3. Формування задачі лінійного програмування у функції «Пошук рішення»

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Балабанов І.Т. Ризик-менеджмент. Москва, 2012. 92 с.
2. Эффект батога в реальных фирмах. URL: <https://stenco-rostov.ru/uk/to-open-a-business/effekt-hlysta-v-realnyh-firmah-effekt-hlysta-ili-mnimye/>
3. Капустин С.Н. Современные технологии управления для оптимизации бизнеса компании. Москва : ИД «Дашков и К», 547 с.
4. Мешко О.І. Основні етапи процесу управління ризиком. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія Економічні науки*. 2017. № 3. С. 57–65.
5. Токаренко Г.С. Методи управління ризиками в компанії. *Фінансовий менеджмент*. 2016. № 4. С. 130–143.
6. Успенський В.А. Методи управління ризиком. *Фінанси і кредит*. 2014. № 7. С. 43–50.
7. Черноусов Е.В. Анализ рынка логистических провайдеров – зарубежный досвід. *Менеджмент в России и за рубежом*. 2008. № 6. С. 13–17.

REFERENCES:

1. Balabanov I.T. (2012) *Ryzhik-menedzhment* [Risk management]. Moscow, 192 p. (in Ukrainian)
2. Efekt batoga v realnyh firmah [Batog effect in real firms]. Available at: <https://stenco-rostov.ru/uk/to-open-a-business/effekt-hlysta-v-realnyh-firmah-effekt-hlysta-ili-mnimye/>
3. Kapustin S.M. (2013) *Suchasni texnologiyi upravlinnya dlya opty`mizaciyi biznesu kompaniyi* [Modern management technologies to optimize the company's business]. Moscow: ID «Dashkov i K», 547 p. (in Ukrainian)
4. Myeshko O.I. (2017) *Osnovni etapy procesu upravlinnya ryzhikom* [The main stages of risk management]. *Bulletin of Chernihiv State Technological University. series. Economic sciences*, no. 3, pp. 57–65. (in Ukrainian)
5. Tokarenko G.S. (2016) *Metody upravlinnya ryzhikamy v kompaniyi* [Risk management methods]. *Financial management*, no. 4, pp. 130–143. (in Ukrainian)
6. Uspenskiy V.A. (2014) *Metody upravlinnya ryzhikom* [Methods of risk management]. *Finance and Credit*, no. 7, pp. 43–50. (in Ukrainian)
7. Chernousov E.V. (2008) *Analiz rynku logistychnyx provajderiv – zarubizhnyj dosvid* [Analysis of the market of logistics providers-foreign experience]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom*, no. 6, pp. 13–17. (in Ukrainian)